



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

DIRECT AND INDIRECT CONSEQUENCES OF THE WAR IN UKRAINE FOR POLISH TRADE IN AGRI-FOOD PRODUCTS

BEZPOŚREDNIE I POŚREDNIE KONSEKWENCJE WOJNY W UKRAINIE DLA POLSKIEGO HANDLU PRODUKTAMI ROLNO-SPOŻYWCZYMI

MAŁGORZATA BUŁKOWSKA
HANNA BAZHENOVA

Citation: Bułkowska, M., & Bazhenova, H. (2023). Direct and Indirect Consequences of the War in Ukraine for Polish Trade in Agri-Food Products / Bezpośrednie i pośrednie konsekwencje wojny w Ukrainie dla polskiego handlu produktami rolno-spożywczymi. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 376(3), 66–90. <https://doi.org/10.30858/zer/170892>

Abstract

The ongoing war in Ukraine is associated with a number of negative and long-term macroeconomic consequences for Poland and other countries both in the area of trade and maintaining supply chains, as well as the security of energy supplies. Many entities in the agri-food sector are affected by this impact. The aim of the article is to assess the effects of the war in Ukraine on Polish agri-food trade. The paper presents the production and trade potential of Ukraine, defines trends in Polish agri-food trade with Ukraine after February 24, 2022, and identifies the main effects for Polish agri-food trade resulting from the ongoing armed conflict in Ukraine. Several research methods were used in the article, ranging from a literature review and document analysis, through a statistical and descriptive method of production and trade data analysis, to competitiveness indices: the index of comparative advantages (RCA) and trade coverage ratio (TC). The research shows that in 2022 Polish imports of agri-food products from Ukraine increased almost three times in terms of value, as compared to 2021, reaching EUR 2.8 billion, which increased the competitive pressure on the internal market. It has also been proven that only part of agri-food products imported from Ukraine is subject to mutual Polish-Ukrainian competition on the EU market. This applies to products such as wheat, poultry meat, birds' eggs, frozen fruit, but also highly processed food products, including confectionery and pastry. Further development of trade in agri-food products with Ukraine will be determined primarily by the situation at the front, the supply of goods for export, the possibility of exporting Ukrainian goods through the Black Sea ports, and the permeability of land solidarity routes. Data shows that in 2022 the yields of cereals, legumes, and oilseeds in Ukraine decreased by 34%, which should also translate into decreased exports.

Keywords: agri-food products, foreign trade, production and trade potential, Poland, Ukraine.

JEL codes: F13, F14, F15.

Małgorzata Bułkowska, PhD, Institute of Agricultural and Food Economics National Research Institute, Department of Agribusiness and Bioeconomy; ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warsaw, Poland (Malgorzata.Bulkowska@ierigz.waw.pl).

 <https://orcid.org/0000-0002-6673-7414>

Hanna Bazhenova, PhD, Institute of Central Europe, Eastern Department; ul. Niecała 5, 20-080 Lublin, Poland (bagenovaa@gmail.com).  <https://orcid.org/0000-0003-1724-7213>

Abstrakt

Trwająca wojna w Ukrainie wiąże się z szeregiem negatywnych i długookresowych konsekwencji makroekonomicznych dla Polski i innych krajów, zarówno w obszarze wymiany handlowej i utrzymania łańcuchów dostaw, jak i bezpieczeństwa dostaw surowców energetycznych. Wpływ ten dotyka wiele podmiotów z sektora spożywczego i rolnego. Celem artykułu jest ocena skutków wojny w Ukrainie na polski handel rolno-spożywczy. W pracy dokonano charakterystyki potencjału produkcyjnego i handlowego Ukrainy, określono tendencje w polskim handlu rolno-spożywczym z Ukrainą po 24 lutego 2022 r. oraz zidentyfikowano główne skutki dla polskiego handlu rolno-spożywczego wynikające z trwającego konfliktu zbrojnego na terytorium Ukrainy. W artykule zastosowano kilka metod badawczych, poczynając od przeglądu literatury oraz analizy dokumentów, poprzez statystyczno-opisową metodę analizy danych produkcyjnych i handlowych po wskaźniki konkurencyjności: wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych (RCA) oraz wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC). Przeprowadzone badania wskazują, że w 2022 r. polski import produktów rolno-spożywczych z Ukrainy w ujęciu wartościowym wzrósł blisko trzykrotnie w porównaniu z 2021 r., osiągając 2,8 mld EUR, co zwiększyło presję konkurencyjną na wewnętrznym rynku. Dodatkowo udowodniono, że tylko część produktów rolno-spożywczych sprowadzanych z Ukrainy jest przedmiotem wzajemnej polsko-ukraińskiej konkurencji na rynku unijnym. Dotyczy to m.in. takich produktów jak: pszenica, mięso drobiowe, jaja ptasie, mrożonki owocowe, ale również wysoko przetworzonych wyrobów spożywczych, w tym wyrobów cukierniczych i pieczywa cukierniczego. Dalszy rozwój handlu produktami rolno-spożywczymi z Ukrainą będzie determinowany przede wszystkim sytuacją na froncie, popytą towarów przeznaczonych na eksport, możliwością eksportu ukraińskich towarów przez porty Morza Czarnego oraz drożnością lądowych szlaków solidarnościowych. Dane wskazują, że w 2022 r. plony zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych na Ukrainie zmniejszyły się o 34%, co powinno przełożyć się również na zmniejszenie eksportu.

Słowa kluczowe: produkty rolno-spożywcze, handel zagraniczny, potencjał produkcyjny i handlowy, Polska, Ukraina.

Kody JEL: F13, F14, F15.

Introduction

Even before the crisis in Ukraine, global supply chains were under a significant pressure of changes in the environment. The COVID-19 pandemic and other extraordinary events contributed to an increase in food prices. Russia's invasion of Ukraine has increased pressure on the food supply chain, especially with the occupation and blockade of Ukraine's Black Sea ports (Glauber & Laborde, 2022). This resulted in a slump in Ukraine's trade, in particular foreign sales, and made it necessary to find alternative export routes. As a consequence, there have been significant changes in the geographical structure of Ukrainian exports and imports of goods. The launch of the grain corridor in mid-2022 was of key importance in the transport of goods from Ukraine, which resulted in the ports regaining their dominant role in the sale of agri-food products abroad (Matuszczak et al., 2023). Railway and road transport have also gained significance, with which Ukraine sent and imported a significant part of goods across the borders of its western neighbors. In this way, the European Union (EU) strengthened itself as Ukraine's main trading partner, and Poland became a leader in the trade.

Wstęp

Jeszcze przed kryzysem w Ukrainie globalne łańcuchy dostaw znajdowały się pod znaczną presją zmian zachodzących w otoczeniu. Pandemia COVID-19 i inne zdarzenia o charakterze nadzwyczajnym oddziaływały na wzrost cen żywności. Inwazja Rosji na Ukrainę zwiększyła presję w łańcuchu dostaw żywności, zwłaszcza w związku z okupacją i blokadą ukraińskich portów czarnomorskich (Glauber i Laborde, 2022). Doprowadziło to do załamania w wymianie handlowej Ukrainy, w szczególności sprzedaży zagranicznej, oraz wywołało konieczność znalezienia alternatywnych szlaków wywozowych. W konsekwencji nastąpiły istotne zmiany w geograficznej strukturze ukraińskiego eksportu i importu towarów. Kluczowe znaczenie w transporcie towarów z Ukrainy miało uruchomienie korytarza zbożowego w połowie 2022 r., co skutkowało odzyskaniem przez porty dominującej roli w sprzedaży artykułów rolno-spożywczych za granicę (Matuszczak i in., 2023). Na znaczeniu zyskały też kolej i transport drogowy, którymi przez granice zachodnich sąsiadów Ukraina wysyłała i sprowadzała znaczną część towarów. W ten sposób Unia Europejska umocniła się jako główny partner handlowy Ukrainy, a Polska została liderem w tej wymianie handlowej.

The suspension of import duties and quotas on Ukrainian exports to the EU in mid-2022 and the development of EU solidarity routes, on the one hand, facilitated the export of Ukrainian goods to the EU, which due to the blockade of Black Sea ports could not reach their destination countries. On the other hand, it caused serious disturbances in regional agricultural markets. The rapidly growing imports from Ukraine caused oversupply, downward pressure on prices and saturation of logistics chains in some regions of the EU, including Poland. Concerns have also been raised about the quality of imported products, including e.g. the so-called technical grain problem (Kacprzak & Zawadka, 2023).

In the last few years before the Russian aggression, Ukraine reaped record harvests. It produced almost 50% of the global volume of sunflower oil and 13% of grains (AgroPolit.com, 2023). In 2021, the country was among the top ten in terms of the production of sunflower, sunflower oil, sunflower expeller and meal, walnuts, rapeseed, maize, barley, wheat, soybeans, and butter (Ukrainian Business and Trade Association, 2021). This, in turn, made it possible to export about 70–80% of all agricultural products. The hostilities in Ukraine will cause a decrease in the production of basic grains in 2023, but they should still be at least twice as high as domestic needs, which means that Ukraine will remain a country with a large export potential of agri-food products.

Until February 24, 2022, Ukraine had been a moderately important market for Polish agri-food products. Russia's invasion of Ukraine meant that in 2022 the turnover in Polish agri-food trade with Ukraine, including primarily imports, reached a record value. The aim of the article is to assess the effects of the war in Ukraine on Polish agri-food trade. The paper describes the production and trade potential of Ukraine, analyzes trends in Polish agri-food trade with Ukraine after February 24, 2022, defines the most sensitive groups of products in Polish imports from Ukraine in terms of the level of mutual competitiveness on the EU market, and identifies the main effects for Polish agri-food trade resulting from the ongoing armed conflict in Ukraine.

Literature Review

The issue of the impact of the war in Ukraine on trade in agri-food products has so far been analyzed primarily in the context of global food security (Ben Hassen & El Billali, 2022; Glauben et al., 2022; Jagtap et al., 2022; Shubravskaya & Prokopenko, 2022).

Zawieszenie ciał importowych i kontyngentów na ukraiński eksport do UE w połowie 2022 r. oraz utworzenie unijnych szlaków solidarności z jednej strony ułatwiło eksport do UE ukraińskich towarów, które z powodu blokady portów czarnomorskich nie mogły trafić do krajów przeznaczenia. Z drugiej jednak strony wywołało poważne zakłócenia na regionalnych rynkach rolnych. Gwałtownie rosnący import z Ukrainy spowodował nadpodaż, presję na spadek cen i nasycenie łańcuchów logistycznych w niektórych regionach UE, w tym w Polsce. Pojawiły się też obawy związane z jakością sprowadzanych produktów, w tym m.in. problem tzw. zboża technicznego (Kacprzak i Zawadka, 2023).

W ostatnich latach przed rosyjską agresją Ukraina zbierała rekordowe plony. Produkowała prawie 50% światowego wolumenu oleju słonecznikowego i 13% zbóż (AgroPolit.com, 2023). W 2021 r. kraj ten znajdował się w pierwszej dziesiątce państw pod względem produkcji: słonecznika, oleju słonecznikowego, makuchy i śruty słonecznikowej, orzechów włoskich, rzepaku, kukurydzy, jęczmienia, pszenicy, soi oraz masła (Ukrainian Business and Trade Association, 2021). To z kolei dawało możliwość eksportu ok. 70–80% wszystkich produktów rolnych. Działania wojenne na terytorium Ukrainy spowodują spadek produkcji podstawowych zbóż w 2023 r., jednak nadal powinny one być co najmniej dwukrotnie większe od potrzeb krajowych, a to oznacza, że Ukraina pozostanie krajem o dużym potencjale eksportowym produktów rolno-spożywczych.

Do 24 lutego 2022 r. Ukraina była umiarkowanie ważnym rynkiem zbytu dla polskich produktów rolno-spożywczych. Inwazja Rosji na Ukrainę spowodowała, że w 2022 r. obroty w polskim handlu rolno-spożywczym z Ukrainą, w tym przede wszystkim import, osiągnęły rekordową wartość. Celem artykułu jest ocena skutków wojny w Ukrainie na polski handel rolno-spożywczy. W pracy dokonano charakterystyki potencjału produkcyjnego i handlowego Ukrainy, przeanalizowano tendencje w polskim handlu rolno-spożywczym z Ukrainą po 24 lutego 2022 r., określono grupy produktów najbardziej wrażliwe w polskim imporcie z Ukrainy pod względem poziomu wzajemnej konkurencyjności na rynku unijnym oraz zidentyfikowano główne skutki dla polskiego handlu rolno-spożywczego wynikające z trwającego konfliktu zbrojnego na terytorium Ukrainy.

Przegląd literatury

Problematykę wpływu wojny w Ukrainie na handel produktami rolno-spożywczymi analizowano dotychczas przede wszystkim w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego na świecie (Ben Hassen i El Billali, 2022; Glauben i in., 2022; Jagtap i in., 2022;

Consultative Group for International Agricultural Research (CIGAR) (2022) predicted that with sharp drops in exports from Ukraine and Russia, wheat shortages can be expected in the world, which will deepen the food crisis. It was also pointed out that a significant reduction in the exports of chemical fertilizers may limit not only the future harvest of wheat, but also other grains, and this in turn may put the food security of millions of people at risk.

In turn, Coe et al. (2022) note that wheat and other grains are an essential element of the food system, therefore an increase in wheat prices will contribute to an increase in food prices in general. However, the strength of this relationship will vary globally. They point out that the war in Ukraine may negatively affect the commercial ambitions of domestic companies, at least in the near term, causing disruptions in supply chains and trade routes. This points to the need for close business and government cooperation to provide companies with opportunities to develop new markets and seize new opportunities in a difficult economic environment, and to strengthen their resilience.

According to Kugiel (2022), Russian aggression against Ukraine is another – after the COVID-19 pandemic – economic challenge for developing countries that threatens their food security. The war indirectly affects the agri-food market, causing an increase in energy resources prices. Raising oil and gas prices results in higher production and transportation costs, which translates into higher food prices. Higher gas prices also mean an increase in the prices of artificial fertilizers, in the production of which this raw material is used. Kugiel also emphasizes that in the short term, the war in Ukraine should not pose a threat to global food security, even though it puts developing countries, which until now import key products from Ukraine, in a difficult situation. However, decreased imports from this country can be offset by an increase in supplies from other countries' reserves.

Caprile (2022) points out, however, that the reaction of the international community, including the agreement negotiated by the United Nations and Turkey to unblock exports from the Black Sea ports, has allayed fears of an imminent widespread food crisis. However, a number of food-importing and foodaid-dependent countries remain highly sensitive to fluctuations in food prices and exchange rates. He also emphasizes that as markets began to absorb the supply shock and the international reaction brought some effects, the prices of agri-food commodities began to fall sharply in mid-2022, reaching levels similar to those before the war between Russia

Shubravskaya i Prokopenko, 2022). Consultative Group for International Agricultural Research (2022) przewidywało, że przy gwałtownych spadkach eksportu z Ukrainy i Rosji spodziewać się można niedoborów pszenicy na świecie, co pogłębi kryzys żywnościowy. Wskazywało również, że znaczne ograniczenie eksportu nawozów chemicznych może ograniczyć nie tylko przyszłe zbiory pszenicy, ale także innych zbóż, a to z kolei spowoduje, że bezpieczeństwo żywnościowe milionów osób może być zagrożone.

Z kolei Coe i in. (2022) zauważają, że pszenica oraz inne zboża są niezbędnym elementem systemu żywnościowego, stąd też wzrost cen pszenicy przyczyni się do wzrostu cen żywności ogółem. Siła tego związku będzie jednak różna w skali globalnej. Zaznaczają przy tym, że wojna w Ukrainie może negatywnie wpłynąć na ambicje handlowe krajowych firm, przynajmniej w bliskiej perspektywie, powodując zakłócenia w łańcuchach dostaw i szlakach handlowych. Wskazuje to na potrzebę ścisłej współpracy biznesu i rządu, tak aby zapewnić firmom szanse rozwijania nowych rynków i wykorzystywania nowych możliwości w trudnym otoczeniu gospodarczym oraz wzmocnienia ich odporności.

Zdaniem Kugiel (2022) rosyjska agresja na Ukrainę jest dla państw rozwijających się kolejnym – po pandemii COVID-19 – wyzwaniem gospodarczym zagrażającym ich bezpieczeństwu żywnościowemu. Wojna wpływa pośrednio na rynek rolno-spożywczy, powodując wzrost cen surowców energetycznych. Podniesienie cen ropy i gazu skutkuje zwiększeniem kosztów produkcji i transportu, co przekłada się na wyższe ceny żywności. Wyższe ceny gazu oznaczają także wzrost cen nawozów sztucznych, w których produkcji wykorzystuje się ten surowiec. Kugiel podkreśla także, że w krótkiej perspektywie wojna w Ukrainie nie powinna zagrażać światowemu bezpieczeństwu żywnościowemu, choć stawia w trudnej sytuacji szczególnie kraje rozwijające się, sprowadzające dotychczas kluczowe produkty z Ukrainy. Zmniejszenie importu z tego państwa można jednak zrównoważyć zwiększeniem dostaw z rezerw innych państw.

Caprile (2022) zwraca natomiast uwagę, że reakcja społeczności międzynarodowej, w tym porozumienie wynegocjowane przez ONZ i Turcję w celu odblokowania eksportu z portów Morza Czarnego, uspokoiło obawy przed nieuchronnym powszechnym kryzysem żywnościowym. Szereg krajów importujących żywność i zależnych od pomocy żywnościowej pozostaje jednak bardzo wrażliwych na wahania cen żywności i kursów wymiany walut. Podkreśla także, że w miarę jak rynki zaczęły absorbować szok podaży, a międzynarodowa reakcja przyniosła pewne efekty, ceny surowców rolno-spożywczych

and Ukraine. However, food consumer price indices have yet to reflect the decline, being impacted by record energy costs and unfavorable exchange rates.

According to Gruchelski and Gruchelski (2022), even though food production is characterized by shorter supply chains, as compared to other branches of industrial processing, problems in the international transport of goods and some raw materials can negatively affect the entire production process. In this regard, particular attention should be paid to solutions allowing for the diversification of supply sources and reducing the impact of existing transport restrictions. A heavy dependence of the economy on supplies of energy resources from Russia is also a significant threat to Poland and Europe resulting from the Russian and Ukrainian conflict. Input costs for farmers are also growing as sanctions against Belarus and Russia have a major impact on fertilizer supply chains.

In turn, the authors of the analysis conducted by PKO Bank Polski (2022) emphasize that the situation in Ukraine, due to strong links in the international trade, will indirectly have a significant impact on the Polish market. Changes in the geographical structure of food trade in the EU countries may mean greater demand for some Polish products. In turn, significant economic losses resulting from the war will have negative implications for the functioning of the Ukrainian food sector in the future, and will contribute to a decrease in the competitiveness of the food sector in the country (infrastructure reconstruction costs, outflow of workers). It also points out that Ukraine is also an important consumer market. Therefore, the weakening of the purchasing power of consumers and the outflow of people from Ukraine will have a negative impact on demand, even though demand for relatively cheap food may increase.

The large production and trade potential of Ukraine and the growing import of agri-food products by land within the EU solidarity corridors create the need to assess the effects of the war on trade in agri-food products of EU countries bordering Ukraine, including Poland, which plays a major role in it. Currently, there are no studies that would present an analysis of the effects of the war on Polish agri-food trade and a comparative assessment of the mutual competitiveness of Polish and Ukrainian agri-food products, and thus would indicate the most sensitive areas from the point of view of the competitive position of Polish products both on foreign and the national markets. The study in question made it possible to achieve the above-mentioned goal and thus filled the research gap in the literature on the subject. A detailed analysis of the production

zaczęły w połowie 2022 r. gwałtownie spadać, osiągając poziomy zbliżone do tych sprzed wojny Rosji z Ukrainą. Jednakże indeksy cen konsumpcyjnych żywności nie odzwierciedlają jeszcze tego spadku, pozostając pod wpływem rekordowych kosztów energii i niekorzystnych kursów walut.

Zdaniem Gruchelskiego i Gruchelskiego (2022), mimo że produkcja żywności cechuje się krótszymi łańcuchami dostaw w porównaniu z innymi działami przetwórstwa przemysłowego, to problemy w międzynarodowym transporcie towarów i niektórych surowców mogą negatywnie wpływać na całokształt procesu produkcyjnego. W tej kwestii należy zwrócić szczególną uwagę na rozwiązania pozwalające na dywersyfikację źródeł dostaw oraz zmniejszenie wpływu zaistniałych ograniczeń w transporcie. Istotnym zagrożeniem dla Polski i Europy płynącym z konfliktu rosyjsko-ukraińskiego jest też znaczące uzależnienie gospodarki od dostaw surowców energetycznych z Rosji. Koszty nakładów ponoszone przez rolników również rosną, ponieważ sankcje wobec Białorusi i Rosji mają duży wpływ na łańcuchy dostaw nawozów.

Z kolei autorzy analizy PKO Banku Polskiego (2022) podkreślają, że sytuacja w Ukrainie, z uwagi na silne powiązania w międzynarodowym handlu, będzie miała pośrednio znaczący wpływ na rynek polski. Zmiany struktury geograficznej w handlu żywnością w krajach UE mogą oznaczać większe zapotrzebowanie na niektóre produkty z Polski. Z kolei znaczące straty gospodarcze, będące konsekwencją wojny, będą miały negatywne implikacje dla funkcjonowania ukraińskiego sektora spożywczego w przyszłości i przyczynią się do spadku konkurencyjności sektora spożywczego w tym kraju (koszty odbudowy infrastruktury, odpływ pracowników). Zaznaczają przy tym, że Ukraina jest również istotnym rynkiem konsumenckim. Stąd też osłabienie siły nabywczej konsumentów i odpływ ludności z Ukrainy wpłyną negatywnie na popyt, choć wzrosnąć może zapotrzebowanie na relatywnie tanią żywność.

Duży potencjał produkcyjny i handlowy Ukrainy oraz rosnący import produktów rolno-spożywczych drogą lądową w ramach korytarzy solidarnościowych UE stwarza potrzebę oceny skutków wojny na handel produktami rolno-spożywczymi państw unijnych graniczących z Ukrainą, w tym Polski, która odgrywa w nim główną rolę. Obecnie brakuje opracowań, które przedstawiałyby analizę skutków wojny dla polskiego handlu rolno-spożywczego oraz ocenę porównawczą wzajemnej konkurencyjności polskich i ukraińskich produktów rolno-spożywczych, a co za tym idzie – wskazywałaby na najbardziej wrażliwe obszary z punktu widzenia pozycji konkurencyjnej

and trade potential of Ukraine based on the most up-to-date source data and forecasts is a valuable value added of the paper. It precedes the analysis of Polish agri-food trade with Ukraine.

Material and methods

Several research methods were used in the article, ranging from a literature review and document analysis, through a statistical-descriptive method of production and commercial data analysis, to selected competitiveness indices. The study analyzes the production and trade potential of Ukraine and identifies trends in Polish trade in agri-food products, resulting from the ongoing war in Ukraine. For the purposes of the article, product groups were also identified (at the level of the four-digit classification of CN codes), in the case of which Polish and Ukrainian producers and exporters compete with each other on the EU market.

Based on a review of the theory of international trade (including Misala, 2005, 2011; Pawlak & Poczta, 2011) and previous research, the following indices were selected as the most adequate for the analysis of the competitive position: revealed comparative advantage (RCA) and trade coverage ratio (TC). The essence of RCA is to determine whether the share of a given group of goods in the export of the country in question is higher/lower than the share of this group of goods in global exports to a specific market (Ambroziak et al., 2013). RCA indices were calculated according to the following formula:

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^N X_{ij}} : \frac{X_{iW}}{\sum_{i=1}^N X_{iW}}$$

where:

- RCA_{ij} – index of revealed comparative advantages in Polish/Ukrainian export of the i -th group of goods to the j -th market,
 X_{ij} – Polish/Ukrainian export of the i -th product group to the j -th market,
 X_{iW} – global export of the i -th product group to the j -th market,
 N – number of product groups (here: total exports).

polskich produktów zarówno na rynkach zagranicznych, jak i krajowym. Omawiane badanie umożliwiło realizację postawionego wyżej celu i tym samym wypełniło lukę badawczą w literaturze przedmiotu. Cenną wartością dodaną pracy jest szczegółowa analiza potencjału produkcyjnego i handlowego Ukrainy przeprowadzona na podstawie najbardziej aktualnych danych źródłowych i prognozy, która poprzedza analizę polskiego handlu rolno-spożywczego z Ukrainą.

Materiał i metody

W artykule zastosowano kilka metod badawczych, począwszy od przeglądu literatury oraz analizy dokumentów, poprzez statystyczno-opisową metodę analizy danych produkcyjnych i handlowych, aż po wybrane wskaźniki konkurencyjności. W opracowaniu przeprowadzono analizę potencjału produkcyjnego oraz handlowego Ukrainy oraz zidentyfikowano tendencje w polskim handlu produktami rolno-spożywczymi, będące skutkiem trwającej wojny w Ukrainie. Ponadto na potrzeby artykułu zidentyfikowano grupy produktów (na poziomie czterocyfrowej klasyfikacji kodów CN), w przypadku których polscy i ukraińscy producenci oraz eksporterzy wzajemnie konkurują na unijnym rynku.

Na podstawie przeglądu teorii handlu międzynarodowego (m.in. Misala, 2005, 2011; Pawlak i Poczta, 2011) oraz dotychczasowych badań do analizy pozycji konkurencyjnej jako najbardziej adekwatne wybrano następujące wskaźniki: wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych (ang. *revealed comparative advantage* – RCA) oraz wskaźnik pokrycia importu eksportem (ang. *trade coverage index* – TC). Istota wskaźnika RCA polega na określeniu, czy udział danej grupy towarów w eksporcie omawianego kraju jest wyższy/nniższy od udziału tej grupy towarów w światowym eksporcie na określony rynek (Ambroziak i in., 2013). Wskaźniki RCA wyliczono według wzoru:

gdzie:

- RCA_{ij} – wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych w polskim/ukraińskim eksporcie i -tej grupy towarów na j -ty rynek,
 X_{ij} – polski/ukraiński eksport i -tej grupy produktów na j -ty rynek,
 X_{iW} – światowy eksport i -tej grupy produktów na j -ty rynek,
 N – liczba grup produktów (tutaj: cały eksport).

$RCA > 1$ means that Poland has disclosed comparative advantages (against global competitors) in the export of a given group of products, and $RCA < 1$ means that Poland does not have such advantages.

The trade coverage ratio (TC) determines to what extent export receipts of a given group of products cover expenses for importing this group of products (Ambroziak et al., 2013). TC ratios were calculated according to the following formula:

$$TC_{ij} = \frac{X_{ij}}{M_{ij}} \times 100$$

where:

TC_{ij} – trade coverage ratio in the Polish/Ukrainian trade of the i -th group of goods with the j -th country/group of countries

X_{ij} – Polish/Ukrainian export of the i -th group of goods to the j -th country/group of countries,

M_{ij} – Polish/Ukrainian import of the i -th group of goods to the j -th country/group of countries.

The value of trade coverage ratio greater than 100% means that a given country has a relative internal advantage over its partners, as the value of exports exceeds the value of imports. The combined presentation of the revealed comparative advantage index in trade and trade coverage ratio was used to build a matrix that allows for a synthetical assessment of the competitive position of Poland and Ukraine in trade in specific product groups on the EU market and the identification of products characterized by the greatest mutual competitiveness.

The research was based on data from various sources, both Polish and foreign, including Ukrainian. The article uses the most up-to-date data, focusing primarily on the changes taking place in 2022 and the first months of 2023. Agri-food products include 01–24 HS codes (Harmonized Commodity Description and Coding System).

Results

Significance of Ukraine in the Global Production and Export of Selected Agricultural Products

Production

By February 24, 2022, Ukraine had been ranked sixth in the world ranking of arable land, with 43.4 million hectares, or 2.3% of the world's arable land area.

Wartość wskaźnika $RCA > 1$ oznacza, że Polska posiada ujawnione przewagi komparatywne (wobec konkurentów światowych) w eksporcie danej grupy produktów, a wskaźnik $RCA < 1$, że Polska nie posiada takich przewag.

Wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC) określa, w jakim stopniu wpływy z eksportu danej grupy produktów pokrywają wydatki na import tej grupy produktów (Ambroziak i in., 2013). Wskaźniki TC wyliczono według wzoru:

gdzie:

TC_{ij} – wskaźnik pokrycia importu eksportem w polskim/ukraińskim handlu i -tą grupą towarów z j -tym krajem/grupą krajów,

X_{ij} – polski/ukraiński eksport i -tej grupy towarów do j -tego kraju/grupy krajów,

M_{ij} – polski/ukraiński import i -tej grupy towarów z j -ego kraju/grupy krajów.

Wartość wskaźnika TC większa od 100% oznacza, że dany kraj posiada względną wewnętrzną przewagę nad partnerami, gdyż wartość eksportu przewyższa wartość importu.

Łączne przedstawienie wskaźnika relatywnych przewag w handlu (RCA) ze wskaźnikiem relacji eksportowo-importowych (TC) posłużyło do zbudowania macierzy pozwalającej syntetycznie ocenić pozycję konkurencyjną Polski i Ukrainy w handlu określonymi grupami produktów na unijnym rynku oraz zidentyfikować produkty charakteryzujące się największą wzajemną konkurencyjnością.

Badania przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, zarówno polskich, jak i zagranicznych, w tym ukraińskich. W artykule wykorzystano najbardziej aktualne dane, skupiając się przede wszystkim na zmianach zachodzących w 2022 r. i pierwszych miesiącach 2023 r. Do produktów rolno-spożywczych zaliczono kody 01–24 HS (Zharmonizowanego Systemu Oznaczania i Kodowania Towarów).

Wyniki

Znaczenie Ukrainy w światowej produkcji i eksporcie wybranych produktów rolnych

Produkcja

Do 24 lutego 2022 r. Ukraina zajmowała szóste miejsce w światowym rankingu gruntów ornych, posiadając 43,4 mln ha, czyli 2,3% światowego arealu

This significantly exceeded the land potential of European countries, excluding Russia. Ukraine also had the largest share of arable land in total territory amounting to 74.8%, and ranked fifth in the world in terms of the amount of arable land per capita following Russia, Canada, Australia, and Kazakhstan (SuperAgronom.com, 2019).

In the last years before the Russian aggression, Ukraine had record crops: 83.4 million tons of grains and oilseeds in 2020 and 108.9 million tons in 2021. It produced almost 50% of the global volume of sunflower oil and 13% of grains (AgroPolit.com, 2023). In 2021, the country was in the top ten in terms of production of sunflower, rapeseed, maize, barley, wheat, soybeans, as well as sunflower oil, sunflower expeller and meal, walnuts, and butter (Ukrainian Business and Trade Association, 2021). This, in turn, gave the opportunity to export about 70–80% of all agricultural products. For example, in the year preceding the Russian aggression, Ukraine exported agri-food products worth USD 27.9 billion. For comparison, in 2022 exports amounted to USD 23.6 billion, which was quite a good result in the conditions of the ongoing war (Table 1).

Russia's invasion of Ukraine caused significant damage to the agricultural sector of the state. According to the calculations of the Center for Food and Land Use Research at the Kyiv School of Economics, total direct losses in this sector amounted to USD 8.7 billion (as of April 19, 2023). The greatest damage was recorded to agricultural machinery, finished production and grain warehouses; livestock farming as well as perennial plantations and means of production suffered much less (Kyiv School of Economics, 2023). As a result of hostilities, at least 15–20% of cattle, pigs, and poultry were lost. In turn, indirect losses in Ukrainian agriculture are estimated at USD 30.2 billion excluding damage to land resources caused by the armed conflict (as of January 1, 2023). This amount includes damage caused by reduced production and increased production costs, disruptions in logistics and falling prices of goods for export (Ukrains'kij klub agrarnogo biznesu, 2023).

According to the data from the State Statistics Service of Ukraine, the total harvest of grains, legumes, and oilseeds in 2022 amounted to 72 million tons, which is 34% less than in 2021, when record 108.9 million tons were harvested (Table 2). Only 54.4 million tons of grains and legumes were harvested, which is 37.3% less than in 2021 (APK-Inform, 2022; Deržstat Ukraïni, 2023). Decreased crop production was mainly due to the reduction of cropped area due to the occupation (approx. 22% of agricultural land) and partial mining

tych gruntów. Przewyższało to znacznie potencjał ziemi państw europejskich, nie uwzględniając Rosji. Ukraina miała również najwyższy udział gruntów ornych w całości terytorium – 74,8% oraz zajmowała piąte miejsce w światowym rankingu pod względem ilości gruntów ornych przypadających na jednego mieszkańca za Rosją, Kanadą, Australią i Kazachstanem (SuperAgronom.com, 2019).

W ostatnich latach przed rosyjską agresją Ukraina odnotowywała rekordowe plony: 83,4 mln t zbóż i nasion oleistych w 2020 r. i 108,9 mln t w 2021 r. Produkowała prawie 50% światowego wolumenu oleju słonecznikowego i 13% zbóż (AgroPolit.com, 2023). W 2021 r. kraj ten znajdował się w pierwszej dziesiątce państw pod względem produkcji: słonecznika, rzepaku, kukurydzy, jęczmienia, pszenicy, soi oraz oleju słonecznikowego, makuchy i śruty słonecznikowej, orzechów włoskich i masła (Ukrainian Business and Trade Association, 2021). Dawało to z kolei możliwość eksportu ok. 70–80% wszystkich produktów rolnych. Przykładowo w roku poprzedzającym rosyjską agresję Ukraina wyeksportowała produkty rolno-spożywcze o wartości 27,9 mld USD. Dla porównania w 2022 r. eksport wyniósł 23,6 mld USD, co było dość dobrym wynikiem w warunkach trwającej wojny (tab. 1).

Inwazja Rosji na Ukrainę wyrządziła znaczące szkody sektorowi rolnemu państwa. Według obliczeń Centrum Badań nad Żywnością i Wykorzystaniem Gruntów Kijowskiej Szkoły Ekonomicznej łączna kwota bezpośrednich strat w tym sektorze wyniosła 8,7 mld USD (stan na 19 kwietnia 2023 r.). Największe szkody odnotowano w przypadku maszyn rolniczych, gotowej produkcji i magazynów zbożowych; znacznie mniej ucierpiała hodowla zwierząt, jak również wieloletnie plantacje i środki produkcji (Kyiv School of Economics, 2023). W wyniku działań wojennych utraciono co najmniej 15–20% bydła, świń i drobiu. Z kolei straty pośrednie w ukraińskim rolnictwie – z wyłączeniem szkód w zasobach ziemi spowodowanych konfliktem zbrojnym – szacuje się na 30,2 mld USD (stan na 1 stycznia 2023 r.). Kwota ta obejmuje szkody spowodowane zmniejszeniem produkcji i wzrostem jej kosztów, zakłóceniami w logistyce oraz spadkiem cen towarów przeznaczonych na eksport (Ukrains'kij klub agrarnogo biznesu, 2023).

Według danych Państwowej Służby Statystyki Ukrainy łączne zbiory zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych w 2022 r. wyniosły 72 mln t, czyli o 34% mniej niż w 2021 r., kiedy zebrano rekordowe 108,9 mln t (tab. 2). Samych zbóż i roślin strączkowych zostało zebranych 54,4 mln t, czyli o 37,3% mniej niż w 2021 r. (APK-Inform, 2022; Deržstat Ukraïni, 2023). Ubytek w produkcji roślinnej nastąpił przede wszystkim z powodu

(15% of agricultural land), as well as lower yields (Tkačuk et al., 2023). The average yield for all crops in 2022 was 48 quintals per hectare.

zmniejszenia powierzchni zasiewów w związku z okupacją (ok. 22% gruntów rolnych) i częściowym zaminowaniem terenów (15% gruntów rolnych) oraz z niższymi plonami (Tkačuk i in., 2023). Średnia urodzajność dla wszystkich upraw w 2022 r. wyniosła 48 kwintali z hektara.

Table 1. Ukraine's place in global production and export of selected agricultural products between 2021 and 2022

Tabela 1. Miejsce Ukrainy w światowej produkcji i eksporcie wybranych produktów rolnych w latach 2021–2022

Product / Produkt	2021		2022		
	Exports (USD million) / Eksport (mln USD)	Place in global exports / Miejsce w globalnym eksporcie	Exports (USD million) / Eksport (mln USD)	Place in global exports / Miejsce w globalnym eksporcie	Place in global production / Miejsce w światowej produkcji
Maize / Kukurydza	5893	3	5947	4	8
Sunflower oil / Olej słonecznikowy	6390	1	5467	2	3
Wheat / Pszenica	5075	6	2677	6	9
Rapeseed / Rzepak	1691	3	1545	3	7
Sunflower / Słonecznik	39	10	1256	1	2
Soybean / Soja	606	7	863	8	9
Poultry / Drób	716	6	852	7	20
Sunflower expeller, meal / Makucha i śruta słonecznikowa	1280	3	765	1	3
Barley / Jęczmień	1275	3	446	6	7
Soybean oil / Olej sojowy	295	10	304	8	23
Soya expeller, meal / Makucha i śruta sojowa	255	11	210	11	23
Powdered milk and cream / Mleko i śmietanka w proszku	57	18	90	12	13
Rapeseed oil / Olej rzepakowy	223	8	84	8	15
Butter / Masło	52	9	82	9	13
Walnuts / Orzechy włoskie	115	5	80	4	5
Beef / Wołowina	116	20	69	22	20
Live cattle / Żywe bydło	30	19	35	9	15

Source: Ministry of Economy of Ukraine et al. (2022).

Źródło: Ministry of Economy of Ukraine i in. (2022).

In the first year of the ongoing war, the following crops were harvested: wheat – 20.7 million tons (with internal annual consumption of fodder and food wheat amounting to approx. 7.5–8 million tons), barley – 5.6 million tons (internal consumption of 2.5–3 million tons), maize for grain – 26.2 million tons (internal consumption of 7–8 million tons), buckwheat 147.7 thousand tons (internal consumption of 100–110 thousand tons), peas – 259.7 thousand tons (internal consumption of 150 thousand tons), millet 90.6 thousand tons (internal consumption of 80 thousand tons). What is

W pierwszym roku trwającej wojny zebrano: pszenicy – 20,7 mln t (przy czym wewnętrzne roczne zużycie pszenicy paszowej i spożywczej wynosi ok. 7,5–8 mln t), jęczmienia – 5,6 mln t (wewnętrzne zużycie na poziomie 2,5–3 mln t), kukurydzy na ziarno – 26,2 mln t (wewnętrzne zużycie na poziomie 7–8 mln t), gryki 147,7 tys. t (wewnętrzne zużycie na poziomie 100–110 tys. t), grochu – 259,7 tys. t (wewnętrzne zużycie na poziomie 150 tys. t), prosa 90,6 tys. ton (wewnętrzne zużycie na poziomie 80 tys. t). Ponadto zebrano

more, 11.3 million tons of sunflower (internal use of 1.5 million tons), 3.4 million tons of soybean and 3.3 million tons of rapeseed, and 9.9 million tons of sugar beet were harvested. As a result, as compared to 2021, the yields of wheat decreased by 35.5%, maize by 37.8%, barley by 39.3%, millet by 55.8%, peas by 54.1%, sunflower by 30.9%, soybean by 1.4%, and sugar beets by 8.4%. At the same time, the yields of some crops increased, namely rapeseed by 12.9%, and buckwheat by 39.6%.

11,3 mln t słonecznika (wewnętrzne zużycie na poziomie 1,5 mln t), 3,4 mln t soi i 3,3 mln t rzepaku oraz 9,9 mln t buraków cukrowych. W efekcie w porównaniu z 2021 r. plony pszenicy spadły o 35,5%, kukurydzy – o 37,8%, jęczmienia – o 39,3%, prosa – o 55,8%, grochu – o 54,1%, słonecznika – o 30,9%, soi – o 1,4% i buraków cukrowych – o 8,4%. Jednocześnie w przypadku części upraw odnotowano wzrost plonów, a mianowicie rzepaku o 12,9% i gryki o 39,6%.

Table 2. Production of selected agricultural products (harvest) between 2020 and 2022 (thousands of tons)

Tabela 2. Produkcja wybranych artykułów rolnych (zbiory) w latach 2020–2022 (tys. t)

Product / Produkt	2020	2021	2022
Maize / Kukurydza	30,290.3	42,109.9	26,186.9
Wheat / Pszenica	24,877.4	32,151.0	20,729.2
Barley / Jęczmień	7,636.3	9,437.0	5,608.2
Rye / Żyto	456.8	593.2	314.0
Oat / Owies	510.0	467.9	378.5
Buckwheat / Gryka	97.6	105.8	147.7
Millet / Proso	256.1	205.0	90.6
Sorghum / Sorgo	106.6	173.2	40.3
Rice / Ryż	60.7	49.5	3.1
Triticale / Pszenżyto	34.9	32.3	27.1
Legumes / Rośliny strączkowe	600.0	680.6	334.2
including pea / w tym groch	478.9	566.3	259.7
Sunflower / Słonecznik	13,110.4	16,392.4	11,328.7
Rapeseed / Rzepak	2,557.2	2,938.9	3,318.0
Soybean / Soja	2,797.7	3,493.2	3,443.8
Sugar beets / Buraki cukrowe	9,150.2	10,853.9	9,941.5

Note: data excludes the temporarily occupied territories. / Uwaga: dane nie obejmują terytoriów czasowo okupowanych.

Source: Deržstat Ukraini (2021–2023).

Źródło: Deržstat Ukraini (2021–2023).

The projected cropped area in 2023 across all categories of farms in the area controlled by the Ukrainian government is 21.8 million ha, which is 6.8 million ha less than in 2021. Farmers have already reduced the cropped area of winter wheat from 6.5 million ha (for harvest in 2022) to 3.8 million ha, barley from 969 to 613 thousand ha, rye from 108.5 to 79.2 thousand ha, and rapeseed from 1.41 million ha to 999 thousand ha. What is more, a modification of the sowing structure is expected in favor of high-income crops, especially sunflower, soybean, and rapeseed, at the expense of reducing the acreage of maize, wheat, and barley (Bazhenova, 2023). The changes will result in a decrease in the production of basic grains, but they should still be at least twice as high as national needs. Agricultural producers

Przewidywana powierzchnia zasiewów w 2023 r. we wszystkich kategoriach gospodarstw na obszarze kontrolowanym przez rząd Ukrainy wynosi 21,8 mln ha, czyli o 6,8 mln ha mniej niż w 2021 r. Rolnicy już zmniejszyli powierzchnię zasiewów pszenicy ozimej z 6,5 mln ha (pod zbiory w 2022 r.) do 3,8 mln ha, jęczmienia – z 969 tys. ha do 613 tys. ha, żyta – z 108,5 tys. ha do 79,2 tys. ha i rzepaku – z 1,41 mln ha do 999 tys. ha. Ponadto spodziewana jest modyfikacja struktury zasiewów na korzyść upraw wysokodochodowych, zwłaszcza słonecznika, soi i rzepaku, kosztem zmniejszenia arealów kukurydzy, pszenicy i jęczmienia (Bazhenova, 2023). Zmiany te spowodują spadek produkcji podstawowych zbóż, jednak nadal powinny one być co najmniej dwukrotnie większe od potrzeb krajowych. Producenci rolni

also reduce the cultivation of early vegetables and labor-intensive plants, especially the “borscht set” (beets, potatoes, cabbage, carrots, onions). At the same time, continuing the trend from the previous year, the cultivation area of plants used for the needs of the internal market should increase, e.g., buckwheat and sugar beets. All this will take place against the backdrop of cultivation technology optimization and the forced reduction in the amount of fertilizers used, which will also have a negative impact on the size of this year’s gross harvest and on the country’s export potential in the coming years.

Trade

The data presented in Table 1 shows that Ukraine has remained one of the guarantors of global food security and one of the leaders of world agricultural exports. While at the beginning of the 21st century Ukrainian grain exports allowed for feeding 40 million persons a year, today it is about 400 million persons, not counting its own inhabitants. At the beginning of 2022, Ukraine accounted for 10% of world exports of wheat, 14% of maize, 15% of barley, and 51% of sunflower oil (Merler, 2022). It is worth noting that according to the United States Department of Agriculture (USDA), sunflower oil accounts for approx. 12% of the global consumption of edible vegetable oils and 9% when industrial use of this product is included (e.g., for biodiesel production) (Il’in, 2023).

High resilience and adaptability of Ukrainian agriculture to war conditions were proved in 2022. Despite all the difficulties associated with the destruction of agricultural infrastructure, mines and a decline in production, farmers managed to ensure food security of the state and maintain its export potential. The blockade of Ukrainian ports, which lasted until August 1, 2022 was the most difficult challenge for exports at the beginning of Russian aggression. The following factors contributed to the stabilization of the situation:

- conclusion of the quadrilateral grain initiative between Ukraine, the UN, Turkey, and Russia on July 22, 2022, which resulted in the unblocking of the Black Sea ports: Odessa, Pivdennyi, and Chornomorsk;
- signing of the agreement on the liberalization of road freight transport between the EU and Ukraine on 29 June 2022;
- development of border infrastructure, including increasing the capacity of existing road and rail checkpoints, as well as opening new ones;
- using the potential of Ukrainian ports on the Danube (Bazhenova, 2022).

zmniejszają także uprawy nowalijek i roślin pracochłonnych, przede wszystkim „zestawu barszczowego” (buraków, ziemniaków, kapusty, marchwi i cebuli). Jednocześnie, kontynuując trend z poprzedniego roku, powinna wzrosnąć powierzchnia upraw roślin wykorzystywanych na potrzeby rynku wewnętrznego, m.in. gryki i buraków cukrowych. To wszystko będzie się odbywało na tle optymalizacji technologii uprawy i wymuszonej redukcji ilości stosowanych nawozów, co również negatywnie wpłynie na wielkość tegorocznych zbiorów brutto oraz na potencjał eksportowy państwa w najbliższych latach.

Handel

Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że Ukraina była i pozostaje jednym z gwarantów globalnego bezpieczeństwa żywnościowego oraz jednym z liderów światowego eksportu rolnego. O ile na początku XXI w. ukraiński eksport zboża był w stanie wyżywić 40 mln ludzi rocznie, o tyle obecnie jest to ok. 400 mln ludzi, nie licząc własnych mieszkańców. Na początku 2022 r. Ukraina odpowiadała za 10% światowego eksportu pszenicy, 14% kukurydzy, 15% jęczmienia i 51% oleju słonecznikowego (Merler, 2022). Warto zauważyć, że według United States Department of Agriculture (USDA) olej słonecznikowy stanowi ok. 12% globalnego zużycia jadalnych olejów roślinnych i 9%, gdy uwzględnia się przemysłowe zużycie tego produktu (np. do produkcji biodiesla) (Il’in, 2023).

Rok 2022 udowodnił wysoką odporność i zdolności adaptacyjne ukraińskiego rolnictwa do warunków wojennych. Mimo wszystkich trudności, związanych ze zniszczeniem infrastruktury rolnej, zaminowaniem pól i spadkiem produkcji, rolnikom udało się zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe państwa i utrzymać jego potencjał eksportowy. Najtrudniejszym wyzwaniem dla eksportu na początku rosyjskiej agresji była blokada ukraińskich portów, która trwała do 1 sierpnia 2022 r. Do stabilizacji sytuacji przyczyniły się następujące czynniki:

- zawarcie 22 lipca 2022 r. czterostronnej inicjatywy zbożowej pomiędzy Ukrainą, ONZ-em, Turcją i Rosją, co zaowocowało odblokowaniem portów nad Morzem Czarnym – Odessy, Pivdennego i Czarnomorska;
- podpisanie umowy o liberalizacji drogowego transportu towarowego między UE a Ukrainą 29 czerwca 2022 r.;
- rozwój infrastruktury przygranicznej, w tym zwiększenie przepustowości istniejących drogowych i kolejowych punktów kontrolnych, a także otwarcie nowych;
- wykorzystanie potencjału ukraińskich portów na Dunaju (Bazhenova, 2022).

According to the State Customs Service of Ukraine, in 2022 the state exported agri-food products worth USD 23.6 billion. On the one hand, the indicator was 15% lower than the record USD 27.9 billion in 2021, and on the other hand, it was the second highest since Ukraine gained independence (Nacional'nij naukovej centr, 2023). Maize remained in first place in terms of volume and export receipts in 2022, totaling 24.99 million tons worth USD 5.95 billion, by 1.2% more than in 2021, when 24.7 million tons of maize were sold. In 2022, the top ten countries importing Ukrainian maize changed to include, among others, Romania, Poland, Hungary, and Korea. At the same time, China retained its position as the leading importer of this type of grain (Latifundist.com, 2023).

The second place in terms of export value was taken by sunflower oil, which remains the main export commodity of Ukraine in the group of fats and oils. In total, 4.29 million tons were sold for USD 5.47 billion, which means a decrease in volume by 15.9%, as compared to 2021 (5.1 million tons) (Latifundist.com, 2022). The main countries importing this product were still the EU countries, their share increased to 48.8%, and Asia. At the same time, there were significant changes in the ranking of the main buyers of Ukrainian sunflower oil. For the first time, it was headed by Poland with a share in exports of 13.3%, followed by India (13%), Turkey (11.2%), Romania (7.2%), the Netherlands (6.6%), China (6%), Italy (5.4%), Bulgaria (4.9%), Spain (4.4%), and Iraq (3.3%) (AgroPortal, 2023). It should be noted that India, China, and the Netherlands were the main importers of Ukrainian sunflower oil in 2020 and 2021. Moreover, the challenges posed by the war (occupation of significant areas and destruction or cessation of production by processing plants) and logistical difficulties resulted in Ukraine losing its position as the world's largest producer and exporter of sunflower oil for Russia.

One of the distinctive features in 2022 was the massive export of sunflower seeds, which reached almost 2.75 million tons worth USD 1.26 billion, while before the war Ukraine exported an average of 100 thousand tons per year. The largest importers of sunflower were the EU countries (78.9%) and Turkey (15.7%). The reason for this change was a significant reduction in the processing capacity of sunflower seeds in the domestic oil industry caused by the armed conflict. Oil extraction plants in war zones and temporarily occupied territories ceased production entirely.

In addition, in 2022, Ukraine exported 11.2 million tons of wheat worth USD 2.7 billion, which was a decrease of 44.3% from 20.1 million tons in 2021. At the same time, rapeseed exports increased by

Według Państwowej Służby Celnej Ukrainy w 2022 r. państwo wyeksportowało artykuły rolno-spożywcze o wartości 23,6 mld USD. Z jednej strony wskaźnik ten był o 15% niższy od rekordowych 27,9 mld USD w 2021 r., z drugiej zaś był drugim najwyższym od czasu uzyskania niepodległości przez Ukrainę (Nacional'nij naukovej centr, 2023). Kukurydza pozostała na pierwszym miejscu pod względem wolumenu i wpływów z eksportu w 2022 r. W sumie wyniósł on 24,99 mln t o wartości 5,95 mld USD, czyli o 1,2% więcej niż w 2021 r., kiedy zostało sprzedanych 24,7 mln t kukurydzy. W 2022 r. zmieniła się pierwsza dziesiątka krajów importujących ukraińską kukurydzę, weszły do niej m.in. Rumunia, Polska, Węgry i Korea. Jednocześnie Chiny zachowały swoją pozycję czołowego importera tego gatunku zboża (Latifundist.com, 2023).

Drugie miejsce pod względem wartości eksportu zajął olej słonecznikowy, który pozostaje głównym towarem eksportowym Ukrainy w grupie tłuszczów i olejów. Łącznie sprzedano go 4,29 mln t za 5,47 mld USD, co oznacza spadek wolumenu o 15,9% w porównaniu z 2021 r. (5,1 mln t) (Latifundist.com, 2022). Głównymi państwami importującymi ten produkt nadal były kraje UE, której udział wzrósł do 48,8%, oraz Azji. Nastąpiły przy tym istotne zmiany w rankingu głównych nabywców ukraińskiego oleju słonecznikowego. Po raz pierwszy na jego czele stanęła Polska z udziałem w eksporcie 13,3%, za nią Indie (13%), Turcja (11,2%), Rumunia (7,2%), Holandia (6,6%), Chiny (6%), Włochy (5,4%), Bułgaria (4,9%), Hiszpania (4,4%) oraz Irak (3,3%) (AgroPortal, 2023). Należy zauważyć, że w 2020 i 2021 r. głównymi importerami ukraińskiego oleju słonecznikowego były Indie, Chiny i Holandia. Ponadto wyzwania stawiane przez wojnę (okupacja znaczących terenów i zniszczenie lub zaprzestanie produkcji przez zakłady przetwórcze) oraz trudności logistyczne doprowadziły do tego, że Ukraina utraciła pozycję największego na świecie producenta i eksportera oleju słonecznikowego na rzecz Rosji.

Jedną z charakterystycznych cech w 2022 r. był masowy eksport ziarna słonecznika, który osiągnął prawie 2,75 mln t o wartości 1,26 mld USD, podczas gdy przed wojną Ukraina eksportowała go średnio 100 tys. t rocznie. Najwięcej słonecznika sprowadzały państwa UE (78,9%) i Turcja (15,7%). Przyczyną tej zmiany było znaczne zmniejszenie możliwości przetwarzania nasion słonecznika w krajowym przemyśle olejarskim spowodowane konfliktem zbrojnym. Całkowicie zaprzestano produkcji przez zakłady ekstrakcji oleju w strefach działań wojennych i na terenach czasowo okupowanych.

Ponadto w 2022 r. Ukraina wyeksportowała 11,2 mln t pszenicy o wartości 2,7 mld USD, co stanowiło spadek o 44,3% wobec 20,1 mln t w 2021 r.

17% to 3.12 million tons, which allowed producers to obtain a value of USD 1.55 billion. It should be noted that rapeseed produced in Ukraine has been in high demand for years in the EU, which imports 89 to 95% of the product—it is mostly used for the production of biodiesel. Soybean exports stand out against this background, which despite the war increased by 81.6% to 1.99 million tons worth USD 863 million (Ministry of Economy of Ukraine, 2023; Ukrainian Shipping Magazine, 2023).

The analyzed data shows that in 2022 the volume of exports of some Ukrainian agricultural products (e.g., maize, sunflower, rapeseed, soybean) increased, however, in the case of rapeseed, the export value decreased by 8.6%. At the same time, in the export of other basic goods, such as: sunflower oil, wheat, barley, sunflower expeller and meal, there was a significant decrease in both volume and value. The decisive factor in maintaining the volume of deliveries of agricultural products was the increase in supplies to the EU, which last year reached the highest level since 1991. At the same time, the volume of supplies to Asia, Africa, and the Commonwealth of Independent States decreased.

Restrictions on the markets caused by the blockade of Black Sea ports and the malfunctioning of the “grain corridor” and costly logistics force farmers to reduce the production of the most productive types of crops, such as wheat and maize. This step will negatively affect the long-term leading position of the state on the global agricultural market and pose a serious threat to the national economy. Nevertheless, while maintaining the relative stability of foreign trade conditions, it will help to maintain the export potential of the Ukrainian agricultural sector.

Changes in Polish Agri-Food Trade with Ukraine

Since January 2016, the terms of trade between the European Union, and thus also Poland and Ukraine, have been regulated by the Deep and Comprehensive Free Trade Agreement (DCFTA). As part of it, the EU abolished most of the customs duties, including those on agri-food products, while maintaining a number of protective instruments, e.g., tariff quotas for the most sensitive products, such as poultry meat, wheat, sugar, or butter (Układ, 2014). Ukraine also retained the possibility of applying most-favored-nation treatment tariffs on selected agricultural crops and processed food products, which were to be gradually reduced within the provided transitional periods (Bułkowska, 2017).

Despite preferential trade terms, Ukraine was a moderately important trade partner for Poland

Jednocześnie eksport rzepaku wzrósł o 17% do 3,12 mln t, co pozwoliło producentom uzyskać wartość 1,55 mld USD. Należy zauważyć, że rzepak wyprodukowany w Ukrainie od lat cieszy się dużym popytem w UE, która importuje od 89 do 95% tego produktu – jest on przeważnie wykorzystywany do produkcji biodiesla. Na tym tle wyróżnia się eksport soi, który mimo wojny wzrósł o 81,6% do 1,99 mln t o łącznej wartości 863 mln USD (Ministry of Economy of Ukraine, 2023; Ukrainian Shipping Magazine, 2023).

Z analizowanych danych wynika, że w 2022 r. zwiększył się wolumen eksportu niektórych ukraińskich produktów rolnych (np. kukurydzy, słonecznika, rzepaku, soi), niemniej w przypadku rzepaku nastąpił spadek wartości eksportu o 8,6%. Jednocześnie w eksporcie innych podstawowych towarów, m.in.: oleju słonecznikowego, pszenicy, jęczmienia, makuchy i śruty słonecznikowej, odnotowano znaczny spadek zarówno pod względem wolumenu, jak i wartości. Decydującym czynnikiem utrzymania wielkości dostaw produktów rolnych był wzrost dostaw do UE, które w ubiegłym roku osiągnęły najwyższy poziom od 1991 r. Jednocześnie spadł wolumen dostaw do Azji, Afryki oraz Wspólnoty Niepodległych Państw.

Ograniczenia na rynkach zbytu spowodowane blokadą czarnomorskich portów i niewłaściwym funkcjonowaniem „korytarza zbożowego” oraz kosztowna logistyka zmuszają rolników do zmniejszenia produkcji najbardziej wydajnych rodzajów upraw, takich jak pszenica i kukurydza. Ten krok negatywnie wpłynie na wieloletnią czołową pozycję państwa na globalnym rynku rolnym i stanowi poważne zagrożenie dla krajowej gospodarki. Niemniej przy zachowaniu względnej stabilności warunków handlu zagranicznego pozwoli zachować eksportowy potencjał ukraińskiego sektora rolnego.

Zmiany w polskim handlu rolno-spożywczym z Ukrainą

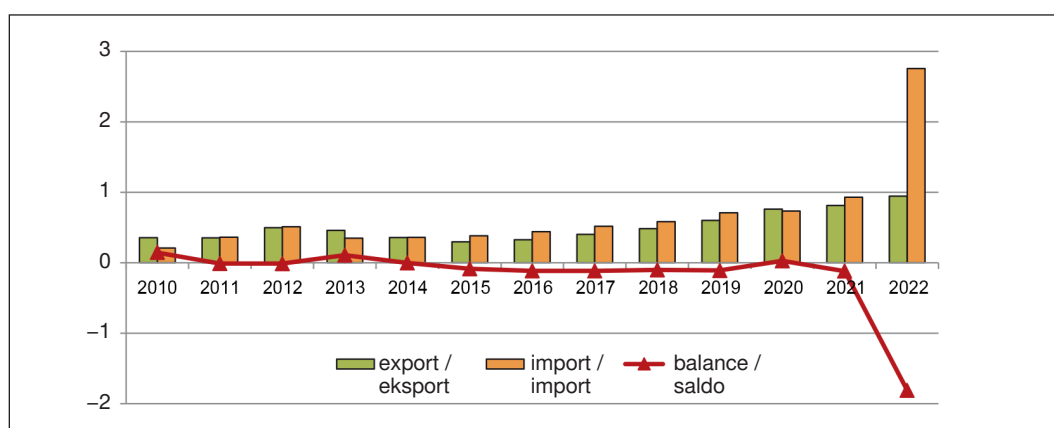
Od stycznia 2016 r. warunki handlu między Unią Europejską, a tym samym też Polską a Ukrainą regulowane były Umową o pogłębionej i kompleksowej strefie wolnego handlu (ang. *Deep and Comprehensive Free Trade Agreement* – DCFTA). W jej ramach UE zniosła większość celi, w tym na produkty rolno-spożywcze, natomiast utrzymała szereg instrumentów ochronnych, m.in. kontyngenty taryfowe na najbardziej wrażliwe produkty, takie jak mięso drobiowe, pszenica, cukier czy też masło (Układ, 2014). Również Ukraina zachowała możliwość stosowania stawek celnych wynikających z klauzuli największego uprzywilejowania na wybrane płody rolne i przetworzone produkty spożywcze, które miały być stopniowo obniżane w ramach przewidzianych okresów przejściowych (Bułkowska, 2017).

before February 24, 2022, but with a high development potential. Even though between 2016 and 2021, the exports of agri-food products from Poland to Ukraine increased from EUR 0.3 to 0.8 billion, and the imports from Ukraine to Poland increased from EUR 0.4 to 0.9 billion, however, the share of Ukraine in Polish agri-food exports remained relatively small and amounted to 2.2% in 2021, while in imports it was 3.7%. During the period under consideration, Poland generated a trade deficit with Ukraine, except for 2020, which amounted to EUR 0.1 billion at the end of 2021 (Figure 1). In 2021, mainly vegetable oils (soybean, sunflower and rapeseed), fruit and nuts, expellers, and rapeseed were imported from Ukraine (Bułkowska, 2022). In turn, exports to Ukraine were dominated by cheese and cottage cheese, animal feed, chocolate, and coffee.

Pomimo preferencyjnych warunków handlowych Ukraina przed 24 lutego 2022 r. była umiarkowanie ważnym partnerem handlowym dla Polski, ale o dużym potencjale rozwojowym. Wprawdzie w latach 2016–2021 eksport produktów rolno-spożywczych z Polski do Ukrainy wzrósł z 0,3 do 0,8 mld EUR, zaś import z Ukrainy do Polski z 0,4 do 0,9 mld EUR, ale udział Ukrainy w polskim eksporcie rolno-spożywczym pozostawał relatywnie niewielki i w 2021 r. wyniósł 2,2%, natomiast w imporcie – 3,7%. W analizowanym okresie Polska generowała deficyt w handlu z Ukrainą, z wyjątkiem 2020 r., który na koniec 2021 r. wyniósł 0,1 mld EUR (wykr. 1). W 2021 r. z Ukrainy importowano głównie oleje roślinne (sojowy, słonecznikowy i rzepakowy), owoce i orzechy, makuchy oraz nasiona rzepaku (Bułkowska, 2022). Z kolei w eksporcie do Ukrainy dominowały sery i twarogi, karma dla zwierząt, czekolada oraz kawa.

Figure 1. Polish trade in agri-food products with Ukraine between 2010 and 2022 (billion EUR)

Wykres 1. Polski handel produktami rolno-spożywczymi z Ukrainą w latach 2010–2022 (mld EUR)



Source: authors' own elaboration based on data from GUS (n.d.-a).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u (b.d.-a).

The difficult situation in Ukraine resulting from the Russian blockade of Black Sea ports and the growing concerns about the food security of millions of people in the world meant that since June 4, 2022, pursuant to Regulation (EU) 2022/870 of the European Parliament and of the Council of May 30, 2022 on temporary trade liberalization measures, as an act of solidarity, quotas and the entry price system in trade relations with Ukraine has been suspended (Regulation of the European Parliament and of the Council, 2022). However, the condition for obtaining this preference was, as before, the presentation of a certificate confirming that a given product comes from Ukraine.

The introduced facilitations, which made it possible to import products covered by quotas from

Trudna sytuacja w Ukrainie wynikająca z rosyjskiej blokady portów czarnomorskich oraz rosnące obawy o bezpieczeństwo żywnościowe milionów ludzi na świecie spowodowały, że od 4 czerwca 2022 r. na mocy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/870 z 30 maja 2022 r. w sprawie środków tymczasowej liberalizacji handlu, w ramach aktu solidarności, zawieszono kontyngenty i system cen wejścia w kontaktach handlowych z Ukrainą (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady, 2022). Warunkiem uzyskania tej preferencji było jednak, tak jak dotychczas, przedstawienie świadectwa potwierdzającego, że dany produkt pochodzi z Ukrainy.

Wprowadzone ułatwienia, które umożliwiły przywóz z Ukrainy produktów objętych do tej pory kontyngentami bez ograniczeń ilościowych

Ukraine so far without quantitative restrictions, resulted in a three-fold increase in Polish imports of agri-food products from Ukraine, as compared to 2021 (from EUR 0.9 to EUR 2.8 billion). Exports also increased, but only by 15%, which resulted in a significant increase in the deficit in mutual trade relations from EUR 0.1 to EUR 1.8 billion. As a result of the dynamic increase in imports, in 2022 Ukraine became Poland's second largest supplier of agri-food products, following Germany, with a share of 8.6%, more than twice as much as in 2021.

The largest increases in Polish imports from Ukraine in terms of value were recorded for maize, sunflower oil, rapeseed, wheat, sugar, soybean oil, and soybean seeds. The trend in exports was the opposite – despite a 15% increase in its value, Ukraine's share in Polish exports decreased to 2%, i.e., by nearly 0.2 percentage points. As compared to 2021, the sales of canned meat, onions, and waters to the Ukrainian market clearly increased, while the export of products, such as: cheese and cottage cheese, poultry meat, and chocolate decreased.

The increased imports from Ukraine were undoubtedly supported by the solidarity corridors, however, a significant increase in the value of imports from Ukraine to Poland took place before the EU suspended tariff quotas on imports from Ukraine. In April 2022, products worth more than EUR 188 million were imported from Ukraine (Figure 2). Imports increased for maize, oils, and expellers. In May 2022, imports slowed down slightly, while in June their value exceeded EUR 200 million. In the following months of 2022, increases in the value of imports were recorded month-to-month, and then stabilized at the level of EUR 320–350 million per month.

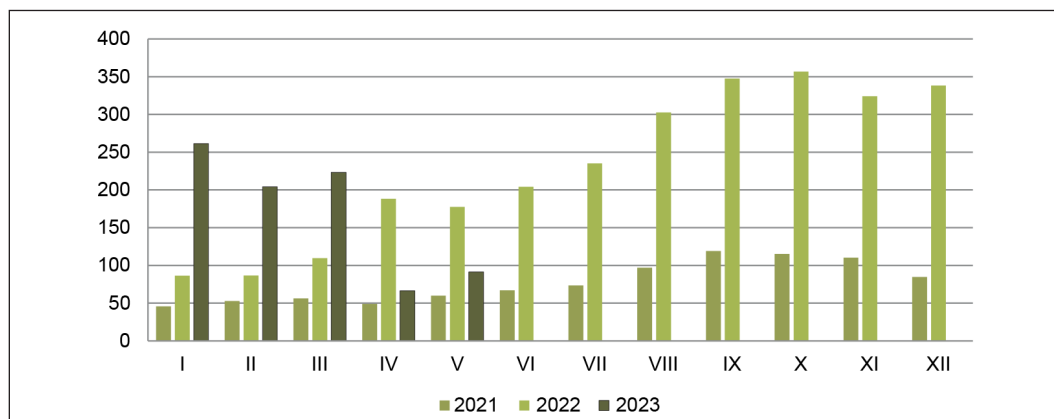
spowodowały trzykrotny wzrost polskiego importu produktów rolno-spożywczych z Ukrainy w porównaniu z 2021 r. (z 0,9 do 2,8 mld EUR). Wzrósł również eksport, jednak jedynie o 15%, co spowodowało znaczący wzrost deficytu we wzajemnych relacjach handlowych z 0,1 do 1,8 mld EUR. W wyniku dynamicznego wzrostu importu Ukraina w 2022 r. stała się dla Polski drugim po Niemczech największym dostawcą produktów rolno-spożywczych z udziałem 8,6%, ponad dwukrotnie większym niż w 2021 r.

Największe wzrosty polskiego importu z Ukrainy w ujęciu wartościowym odnotowano w przypadku: kukurydzy, oleju słonecznikowego, rzepaku, pszenicy, cukru, oleju sojowego oraz nasion soi. W eksporcie tendencja była odwrotna – pomimo 15% wzrostu jego wartości udział Ukrainy w polskim eksporcie zmniejszył się do 2%, czyli o blisko 0,2 pkt proc. W porównaniu z 2021 r. wyraźnie zwiększyła się sprzedaż na rynek ukraiński konserw mięsnych, cebuli oraz wód, zmniejszył się natomiast eksport takich produktów jak: sery i twarogi, mięso drobiowe oraz czekolada.

Zwiększeniu przywozu z Ukrainy niewątpliwie sprzyjały utworzone korytarze solidarnościowe, jednakże wyraźny wzrost wartości przywozu z Ukrainy do Polski nastąpił już przed zawieszeniem przez UE kontyngentów taryfowych w przywozie z Ukrainy. W kwietniu 2022 r. z Ukrainy sprowadzono do Polski produkty warte ponad 188 mln EUR (wykr. 2). Zwiększył się przywóz m.in. kukurydzy, olejów oraz makuchów. W maju 2022 r. import nieco spowolnił, natomiast w czerwcu jego wartość przekroczyła 200 mln EUR. W kolejnych miesiącach 2022 r. notowano wzrosty wartości przywozu, licząc miesiąc do miesiąca, a następnie stabilizację na poziomie 320–350 mln EUR miesięcznie.

Figure 2. Value of agri-food imports from Ukraine to Poland between 2021 and 2023 (million EUR)

Wykres 2. Wartość importu produktów rolno-spożywczych z Ukrainy do Polski w latach 2021–2023 (mln EUR)



Source: authors' own elaboration based on data from GUS (n.d.-a).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u (n.d.-a).

The structure of Polish imports from Ukraine has also changed according to the category of liberalization. In 2021, Polish imports from Ukraine were dominated by products on which customs duties were abolished under the DCFTA agreement, including, among others, most fruit and vegetables, frozen foods, and other fruit and vegetable preserves, most chocolate, bakery, confectionery and pastry products, oils, and cheeses. They covered as much as 62.2% of the value of all agricultural and food products imported from Ukraine (Table 3). In 2022, in turn, in the imports of goods from Ukraine, the highest increase in terms of value was observed in the case of products, for which customs duties were abolished in June 2022. They included, among others: wheat, barley, poultry meat, butter, sugar, eggs, and apple concentrate. As a consequence, their share in Polish imports from Ukraine increased from 10.8 to 16.7%. However, in absolute terms, the greatest increase, by almost EUR 1 billion, was in the imports of products that already benefited from a zero duty rate on imports before June 2022 (e.g., maize) (Ambroziak & Bułkowska, 2023).

Zmianie uległa także struktura polskiego importu z Ukrainy według kategorii liberalizacji. W 2021 r. w polskim imporcie z Ukrainy dominowały produkty, na które cła zostały zniesione na mocy umowy DCFTA, w tym m.in. większość owoców i warzyw oraz mrożonek i innych przetworów owocowo-warzywnych, większość wyrobów czekoladowych, piekarniczych, cukierniczych, ciastkarskich, oleje i sery. Obejmowały one aż 62,2% wartości wszystkich produktów rolno-spożywczych sprowadzonych z Ukrainy (tab. 3). W 2022 r. z kolei w imporcie towarów z Ukrainy największy wzrost w ujęciu wartościowym odnotowano wśród produktów, na które cła zostały zniesione w czerwcu 2022 r. Należały do nich m.in. pszenica, jęczmień, mięso drobiowe, masło, cukier, jaja oraz koncentrat jabłkowy. W konsekwencji ich udział w polskim imporcie z Ukrainy zwiększył się z 10,8 do 16,7%. Jednakże w ujęciu bezwzględny najbardziej, bo o blisko 1 mld EUR, zwiększył się import produktów, które już przed czerwcem 2022 r. korzystały z zerowej stawki celnej w przywozie (m.in. kukurydzy) (Ambroziak i Bułkowska, 2023).

Table 3. Structure of Polish agri-food imports from Ukraine by liberalization category

Tabela 3. Struktura polskiego importu rolno-spożywczego z Ukrainy według kategorii liberalizacji

Product category according to CN8 / Kategoria produktów według CN8	2021		2022		June–December 2022 / Czerwiec–grudzień 2022	
	million EUR / mln EUR	share (%) / udział (%)	million EUR / mln EUR	share (%) / udział (%)	million EUR / mln EUR	share (%) / udział (%)
Duty free before DCFTA / Bez cła przed DCFTA	250.9	27.0	754.8	27.4	595.9	28.3
Duty free before June 2022 / Bez cła przed czerwcem 2022 r.	578.6	62.2	1,541.4	55.9	1,099.2	52.1
Duty free after June 2022 / Bez cła po czerwcu 2022 r.	100.3	10.8	460.9	16.7	413.7	19.6
Total / Ogółem	929.9	100.0	2,757.1	100.0	2,108.8	100.0

Source: authors' own elaboration based on data from GUS (n.d.-a) and Uklad (2014).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u (n.d.-a) oraz Uklad (2014).

When compared, the data on the volume of imports from Ukraine in 2021 and 2022 shows that among the products subject to DCFTA quotas, after their suspension by the EU in June 2022, the imports of the following products from Ukraine to Poland increased: wheat by 520 thousand tons y/y; barley by 42 thousand tons y/y; sugar by 33 thousand tons y/y; poultry meat by nearly 8 thousand tons y/y; milk powder by 4.4 thousand tons y/y; butter by 5.4 thousand tons y/y; eggs by 3 thousand tons y/y; apple juice (concentrate) by nearly 32 thousand tons y/y. Maize imports also increased in 2022 by 1,842 thousand tons, however, it already benefited from a zero duty rate on imports from Ukraine.

Z porównania danych o wolumenie importu z Ukrainy w latach 2021 i 2022 wynika, że wśród produktów objętych kontyngentami na mocy DCFTA po ich zawieszeniu przez UE w czerwcu 2022 r. zwiększył się przywóz następujących produktów z Ukrainy do Polski: pszenicy – wzrost o 520 tys. t r/r, jęczmienia – o 42 tys. t r/r, cukru – o 33 tys. t r/r, mięsa drobiowego – wzrost o blisko 8 tys. t r/r, mleka w proszku – wzrost o 4,4 tys. t r/r, masła – o 5,4 tys. t r/r, jaj – o 3 tys. t r/r, soku (koncentratu) jabłkowego – o blisko 32 tys. t r/r. O 1842 tys. t zwiększył się również w 2022 r. import kukurydzy, jednakże już wcześniej kukurydzę objęto zerową stawką celną w przywozie z Ukrainy.

It should be emphasized that the record-breaking turnover in Polish agri-food trade in general, as well as with Ukraine in 2022, partly resulted from rising transaction prices. Russia's invasion of Ukraine contributed to an increase in the prices of agricultural raw materials and semi-finished products, which had already been high before the war. In March 2022, the FAO food price index hit an all-time high of 159.7. The prices of vegetable oils, dairy products, meat products, and grains were characterized by significant growth dynamics. This translated into an increase in transaction prices in foreign trade. According to data from Statistics Poland (n.d.-b), in 2022 prices in Polish imports of food and live animals (section 0 of the SITC classification) were by 20.7% higher than in the previous year, while in exports by 28%.

Due to the increased import of agricultural products from Ukraine and the growing destabilization on the domestic market, mainly grains, Polish authorities decided to take radical administrative decisions aimed at protecting the interests of Polish farmers. On April 15, 2023, the Polish Minister of Development and Technology introduced a ban on imports (until June 30, 2023) of certain products originating in or imported from Ukraine to Poland. They included, among others, grains, sugar, dairy products, fruit and vegetables (Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii, 2023). However, the regulation was repealed on May 2, 2023. On the same day, the implementing regulation of the European Commission imposing preventive measures on certain agricultural products from Ukraine entered into force (Rozporządzenie wykonawcze, 2023). The regulation limits the import of grain (wheat, maize, rapeseed, and sunflower seeds) from Ukraine to the EU Member States, such as: Poland, Hungary, Romania, Bulgaria, and Slovakia and is to be in force until September 15, 2023 (initially until June 5, 2023). In turn, on May 8, 2023, the European Parliament agreed to extend the suspension of the application of tariff quotas on imports from Ukraine for one year (until June 5, 2024).

As a result of the restrictions introduced, but also the reduced supply of agricultural products, between January and May 2023, there was a clear decrease in imports from Ukraine to Poland (Figure 2). The value of goods imported from Ukraine to Poland in January 2023 amounted to EUR 261 million (as compared to EUR 338 million in December 2022). In April, the value of imports of agri-food products from Ukraine decreased to the pre-invasion level (EUR 66.4 million). Between January and May 2023, the imports of wheat, maize, rapeseed, and butter to Poland decreased.

Należy podkreślić, że rekordowe obroty w polskim handlu rolno-spożywczym ogółem, jak i z Ukrainą w 2022 r. były po części efektem rosnących cen transakcyjnych. Inwazja Rosji na Ukrainę przyczyniła się bowiem do wzrostu cen surowców rolnych i półproduktów, które już przed wojną były wysokie. W marcu 2022 r. indeks cen żywności FAO osiągnął najwyższy w historii poziom 159,7. Znaczną dynamiką wzrostową charakteryzowały się w szczególności ceny olejów roślinnych, produktów mleczarskich, produktów mięsnych oraz zbóż. Przełożyło się to na wzrost cen transakcyjnych w handlu zagranicznym. Według danych GUS-u (b.d.-b) w 2022 r. ceny w polskim imporcie żywności i zwierząt żywych (sekcja 0 klasyfikacji SITC) były o 20,7% wyższe niż rok wcześniej, natomiast w eksporcie – o 28%.

W związku ze wzmożonym importem produktów rolnych z Ukrainy oraz rosnącą destabilizacją na krajowym rynku, głównie zbóż, władze Polski zdecydowały się na podjęcie radykalnych decyzji administracyjnych, mających na celu ochronę interesów polskich rolników. 15 kwietnia 2023 r. polski Minister Rozwoju i Technologii wprowadził zakaz przywozu (do 30 czerwca 2023 r.) określonych produktów pochodzących lub przywożonych z terytorium Ukrainy na terytorium Polski. Były to m.in.: zboża, cukier, produkty mleczarskie oraz owoce i warzywa (Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii, 2023). Rozporządzenie to zostało jednak uchylone 2 maja 2023 r. W tym samym dniu bowiem weszło w życie rozporządzenie wykonawcze Komisji Europejskiej wprowadzające środki zapobiegawcze dotyczące niektórych produktów rolnych pochodzących z Ukrainy (Rozporządzenie wykonawcze Komisji, 2023). Rozporządzenie to ogranicza przywóz zboża (pszenica, kukurydza, rzepak i nasiona słonecznika) pochodzącego z Ukrainy do takich krajów członkowskich UE jak: Polska, Węgry, Rumunia, Bułgaria oraz Słowacja i ma obowiązywać do 15 września 2023 r. (początkowo do 5 czerwca 2023 r.). Z kolei 8 maja 2023 r. Parlament Europejski zgodził się na przedłużenie o rok (do 5 czerwca 2024 r.) zawieszenia stosowania kontyngentów taryfowych w przywozie z Ukrainy.

W wyniku wprowadzonych ograniczeń, ale także zmniejszonej podaży produktów, w okresie I–V 2023 r. odnotowano wyraźnie spadki importu z Ukrainy do Polski (wykr. 2). Wartość towarów sprowadzonych z Ukrainy do Polski w styczniu 2023 r. wyniosła 261 mln EUR (wobec 338 mln EUR w grudniu 2022 r.). W kwietniu natomiast wartość przywozu produktów rolno-spożywczych z Ukrainy zmniejszyła się do poziomu sprzed inwazji (66,4 mln EUR). W okresie styczeń–maj 2023 r. zmniejszył się przede wszystkim przywóz do Polski pszenicy, kukurydzy, rzepaku oraz masła.

Mutual Competition of Polish and Ukrainian Producers on Foreign Markets

Poland is one of the main producers and exporters of agri-food products in the European Union. Despite the record trade deficit with Ukraine in 2022, the value of Polish exports of agri-food products reached an unprecedented level of EUR 47.6 billion, which is by 26.7% higher than in the previous year. The imports of agri-food products increased by 28.6% to EUR 32.1 billion during the period. The surplus was also record-breaking, as it amounted to EUR 15.5 billion and was by 23% higher than in 2021. As a consequence, Poland strengthened its seventh position among the EU exporters, increasing its share from 6.4 to 6.8%. At the same time, the share of the EU in Polish exports increased from 72.7 to 74.1%, mainly due to increased exports to Germany, the Netherlands, and France, the largest recipients of Polish agri-food products. A reverse trend was observed in agri-food imports, the share of non-EU countries increased from 32.8% to 37.1%, which was mainly the result of record-breaking imports from Ukraine.

Among the products characterized by an increase in imports from Ukraine in 2022, as compared to 2021, in most cases there was a decrease in the volume of Polish exports outside the EU and its increase to the EU (Figure 3). The exceptions in exports to the EU market concerned barley (decrease in volume by 35.3% y/y) and sugar (by 2.9% y/y). Maize exports (quantitatively) to the EU increased by 74.3% (y/y), butter and eggs by over 65%, wheat by nearly 50%, and apple juice (concentrate) by 26.8%. In 2022, the export volume of apple juice (concentrate) and maize was higher than the year before also in export outside the EU. In exports outside the EU, the largest decrease was recorded for butter (by 37.4% y/y) and sugar (by 33.3% y/y). Wheat exports also decreased by more than 18%.

Increased imports from Ukraine increased not only the supply of agri-food products on the Polish market, but also competitive pressure among EU producers and exporters. Given that nearly 75% of Polish foreign sales are directed to other Member States, depending on the market situation, Polish and Ukrainian products may compete with each other both on the Polish and EU markets, posing a real threat to each other.

Wzajemne konkurowanie polskich i ukraińskich producentów na rynkach zagranicznych

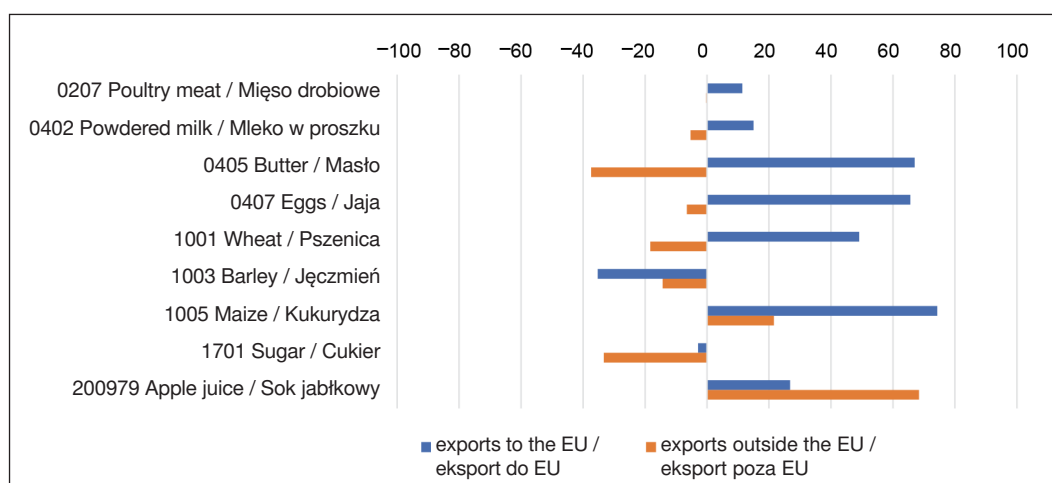
Polska należy do głównych producentów i eksporterów produktów rolno-spożywczych w Unii Europejskiej. Pomimo rekordowego deficytu handlowego z Ukrainą w 2022 r. wartość polskiego eksportu produktów rolno-spożywczych osiągnęła niespotykany dotąd poziom 47,6 mld EUR, o 26,7% wyższy niż w rok wcześniej. Import towarów rolno-spożywczych zwiększył się w tym czasie o 28,6% do 32,1 mld EUR. Rekordowa była też nadwyżka – wyniosła 15,5 mld EUR i była o 23% wyższa niż w 2021 r. W konsekwencji Polska umocniła swoją siódmą pozycję wśród unijnych eksporterów, zwiększając swój udział z 6,4 do 6,8%. Zwiększył się przy tym udział UE w polskim eksporcie z 72,7 do 74,1%, głównie za sprawą zwiększonego eksportu do Niemiec, Holandii i Francji, które są największymi odbiorcami polskich produktów rolno-spożywczych. Odwrotną tendencję odnotowano w imporcie rolno-spożywczym, w przypadku którego udział krajów pozaunijnych zwiększył się z 32,8 do 37,1%, co było przede wszystkim wynikiem rekordowego przywozu z Ukrainy.

Wśród produktów, które cechował w 2022 r. w porównaniu z 2021 r. wzrost przywozu z Ukrainy, w większości przypadków miał miejsce spadek wolumenu polskiego eksportu poza UE oraz jego wzrost do UE (wykr. 3). W eksporcie na rynek unijny wyjątkiem był jęczmień (spadek wolumenu o 35,3% r/r) oraz cukier (o 2,9% r/r). Eksport kukurydzy (ilościowo) do UE zwiększył się o 74,3% (r/r), masła i jaj – o ponad 65%, pszenicy – o blisko 50%, a soku (koncentratu) jabłkowego – o 26,8%. W 2022 r. wolumen eksportu soku (koncentratu) jabłkowego oraz kukurydzy był wyższy niż rok wcześniej również w eksporcie poza UE. W eksporcie poza UE największy spadek odnotowano w przypadku masła (o 37,4% r/r) oraz cukru (o 33,3% r/r). O ponad 18% zmniejszył się też eksport pszenicy.

Zwiększony import z Ukrainy zwiększył nie tylko podaż produktów rolno-spożywczych na polskim rynku, ale też presję konkurencyjną wśród unijnych producentów i eksporterów. Zważywszy, że blisko 75% polskiej sprzedaży zagranicznej kierowane jest do innych państw członkowskich, w zależności od sytuacji rynkowej polskie i ukraińskie produkty mogą wzajemnie konkurować zarówno na polskim, jak i unijnym rynku, stanowiąc dla siebie realne zagrożenie producentów.

Figure 3. Changes in Polish exports (volume) of selected products to the EU market and outside the EU in 2022 as compared to the previous year (%)

Wykres 3. Zmiany w polskim eksporcie (wolumen) wybranych produktów na rynek unijny i poza UE w 2022 r. w porównaniu z rokiem poprzednim (%)



Note: Products selected for imports from Ukraine into the EU until June 2022 that were subject to DCFTA quotas. / Uwaga: wybrano produkty, które w przywozie z Ukrainy do UE do czerwca 2022 r. były objęte kontyngentami na mocy DCFTA.

Source: authors' own elaboration based on data from GUS (n.d.-a).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u (n.d.-a).

Two measures were used to assess the level of mutual competitiveness of Polish and Ukrainian agri-food products, i.e., Balassa's index of revealed comparative advantages (RCA) and trade coverage ratio (TC). Situations in which both Poland and Ukraine show values of RCA indices greater than 1 and values of TC ratios greater than 100 indicate the existence of competitive advantages, as well as the existence of mutual competition. On the other hand, if both indicators show a value lower than 1 and 100, respectively, there will be no mutual competition. Five levels of mutual competitiveness were distinguished depending on the value of the indicators, i.e., very low, low, average, high, and very high (Table 5). The analysis was carried out at the level of four-digit HS code disaggregation. The period covered by the study covers the period between 2019 and 2021.

The analysis shows that only part of agri-food products exported by Ukraine shows a very high level of mutual Polish-Ukrainian competitiveness on the EU market. Between 2019 and 2021, the products accounted for an average of 36.6% of Polish agri-food exports and 31.4% of Ukrainian exports. This concerned e.g. products such as wheat, poultry meat, birds' eggs, frozen fruit, but also highly processed food products, including confectionery and pastry. High mutual competition between Poland and Ukraine on the EU market is also present, among others, in the field of rapeseeds, maize, natural honey, and chocolate. During the period under analysis,

Do oceny poziomu wzajemnej konkurencyjności polskich i ukraińskich produktów rolno-spożywczych wykorzystano dwa mierniki, tj.: wskaźnik ujawnionych przewag konkurencyjnych Balassy (RCA) oraz wskaźnik pokrycia importu eksportem (TC). Sytuacje, w których zarówno Polska, jak i Ukraina będą wykazywać wartość wskaźników RCA większą od 1 oraz wartości wskaźników TC większą od 100, wskazują na istnienie przewag konkurencyjnych, a także występowanie wzajemnej konkurencji. Z kolei w przypadku, kiedy oba wskaźniki będą wykazywać wartość mniejszą odpowiednio od 1 oraz od 100, wzajemna konkurencja nie będzie występować. Wyróżniono pięć poziomów wzajemnej konkurencyjności w zależności od wartości wskaźników, tj.: bardzo niski, niski, średni, wysoki i bardzo wysoki (tab. 5). Analizę przeprowadzono na poziomie czterocyfrowej dezagregacji kodów HS. Okres objęty badaniem obejmuje lata 2019–2021.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że tylko część produktów rolno-spożywczych eksportowanych przez Ukrainę wykazuje bardzo wysoki poziom wzajemnej polsko-ukraińskiej konkurencyjności na rynku UE. W latach 2019–2021 produkty te stanowiły średnio 36,6% polskiego eksportu rolno-spożywczego oraz 31,4% ukraińskiego. Dotyczyło to m.in. takich produktów, jak pszenica, mięso drobiowe, jaja ptasie, mrożonki owocowe, ale również wysoko przetworzonych wyrobów spożywczych, w tym wyrobów cukierniczych i pieczywa cukierniczego. Wysoka wzajemna konkurencja Polski i Ukrainy na rynku unijnym

the products of this group accounted for 13% of Polish exports and 34.5% of Ukrainian agri-food exports (Table 6).

występuje także m.in. w obszarze nasion rzepaku, kukurydzy, miodu naturalnego oraz czekolady. W analizowanym okresie produkty tej grupy odpowiadały za 13% polskiego eksportu oraz za 34,5% ukraińskiego eksportu rolno-spożywczego (tab. 6).

Table 5. Degree of competition intensity of Polish and Ukrainian agri-food products on the EU market
Tabela 5. Stopień intensywności konkurowania polskich i ukraińskich produktów rolno-spożywczych na unijnym rynku

Level of mutual competitiveness / Poziom wzajemnej konkurencyjności	Poland / Polska	Ukraine / Ukraina
Very low / Bardzo niski	RCA < 1 and / i TC < 100	RCA < 1 and / i TC < 100
Low / Niski	RCA < 1 and / i TC < 100	RCA > and / i TC > 100 or / or / lub RCA > and / i TC < 100 or / lub RCA < and / i TC > 100
Average / Średni	RCA > 1 and / i TC < 100 or / lub RCA < 1 and / i TC > 100	RCA > 1 and / i TC > 100 or / lub RCA > 1 and / i TC < 100 or / lub RCA < 1 and / i TC > 100
High / Wysoki	RCA > 1 and / i TC > 100	RCA > 1 and / i TC < 100 or / lub RCA < 1 and / i TC > 100
Very high / Bardzo wysoki	RCA > 1 and / i TC > 100	RCA > 1 and / i TC > 100

Source: authors' own elaboration.

Źródło: opracowanie własne.

Table 6. Structure of Polish and Ukrainian agri-food exports according to the intensity of competition on the EU market (%)

Tabela 6. Struktura polskiego i ukraińskiego eksportu rolno-spożywczego według stopnia intensywności konkurowania na unijnym rynku (%)

Level of mutual competitiveness / Poziom wzajemnej konkurencyjności	Structure of agri-food exports on average between 2019 and 2021 (%) / Struktura eksportu rolno-spożywczego średnio w latach 2019–2021 (%)		Selected products / Wybrane produkty
	Poland / Polska	Ukraine / Ukraina	
Very low / Bardzo niski	5.0	0.8	coffee, preserved fruit, ethyl alcohol, rice, tomatoes, fresh or frozen fish / kawa, owoce zakonserwowane, alkohol etylowy, ryż, pomidory, ryby świeże lub mrożone
Low / Niski	4.9	0.5	pork, sugar / wieprzowina, cukier
Average / Średni	40.6	32.7	beef, milk, yoghurts, cheese, smoked fish, canned fish, pet food / wołowina, mleko, jogurty, sery, ryby wędzone, konserwy rybne, karma dla zwierząt
High / Wysoki	13.0	34.5	chocolate, powdered milk, maize, rapeseed, tobacco, beer, pasta, honey / czekolada, mleko w proszku, kukurydza, rzepak, tytoń, piwo, makarony, miód
Very high / Bardzo wysoki	36.6	31.4	poultry meat, cigarettes, powdered whey, butter, birds' eggs, frozen fruit, wheat, confectionery and pastries, fruit juices / mięso drobiowe, papierosy, serwatka w proszku, masło, jaja ptasie, mrożonki owocowe, pszenica, wyroby i pieczywo cukiernicze, soki owocowe

Source: authors' own elaboration based on data from World Integrated Trade Solution (n.d.) and Table 5.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych World Integrated Trade Solution (b.d.) oraz tabeli 5.

Conlusions

In the last few years before Russian aggression, Ukraine was a leading producer of sunflower oil and grains. The country was among the top ten countries in terms of the production of sunflower, rapeseed, maize, barley, wheat, soybeans, as well as sunflower oil, sunflower expeller and meal, walnuts, and butter. This, in turn, made it possible to export about 70–80% of all agricultural products. The military operations in Ukraine resulted in a decrease in the production of basic grains, but in 2023 it should still be at least twice as high as the domestic needs, which means that Ukraine will remain a country with a large export potential of agri-food products.

The suspension of import duties and quotas on imports from Ukraine to the EU in mid-2022 and the creation of EU solidarity routes facilitated the export of Ukrainian goods to the EU, which could not reach their destination countries due to the blockade of Black Sea ports. This has caused major disruption to many regional agricultural markets. Soaring imports from Ukraine have resulted in oversupply, downward pressure on prices, and inefficiencies in logistics chains in some EU regions, including Poland. As a result of facilitations in mutual trade, in 2022 Polish imports of agri-food products from Ukraine in terms of value increased almost three times, as compared to 2021, reaching a value of EUR 2.8 billion. Exports also increased, but only by 15%, which resulted in a significant increase in the deficit in mutual trade relations from EUR 0.1 to 1.8 billion. The record turnover in Polish agri-food trade with Ukraine in 2022 was also affected by increased transaction prices.

In 2022, the largest increase in imports (in relative terms) was recorded for products, for which customs duties were lifted in June 2022. They included, among others: wheat, barley, poultry meat, butter, sugar, eggs, and apple concentrate. As a consequence, their share in Polish imports from Ukraine increased from 10.8 to 16.7%. The beginning of 2023 brought a clear decrease in the value of imports from Ukraine. The imports of wheat, maize, and rapeseed to Poland decreased the most, it was a direct result of the import restrictions introduced.

Only part of agri-food products imported from Ukraine is subject to mutual Polish-Ukrainian competition on the EU market. In the case of Poland, the products account for over one third of total agri-food exports. This applies to products such as wheat, poultry meat, birds' eggs, frozen fruit, but also highly processed food products, including confectionery and pastry. High competition of Poland and

Wnioski

W ostatnich latach przed rosyjską agresją Ukraina była wiodącym producentem oleju słonecznikowego i zbóż. Kraj ten znajdował się w pierwszej dziesiątce państw pod względem produkcji: słonecznika, rzepaku, kukurydzy, jęczmienia, pszenicy, soi, a także oleju słonecznikowego, makuchy i śruty słonecznikowej, orzechów włoskich oraz masła. To z kolei dawało możliwość eksportu ok. 70–80% wszystkich produktów rolnych. Działania wojenne na terytorium Ukrainy spowodowały spadek produkcji podstawowych zbóż, jednak w 2023 r. nadal powinna ona być co najmniej dwukrotnie większa od potrzeb krajowych, co oznacza, że Ukraina pozostanie krajem o dużym potencjale eksportowym produktów rolno-spożywczych.

Zawieszenie ceł importowych i kontyngentów w przywozie z Ukrainy do UE w połowie 2022 r. oraz utworzenie unijnych szlaków solidarności ułatwiło eksport do UE ukraińskich towarów, które z powodu blokady portów czarnomorskich nie mogły trafić do krajów przeznaczenia. Wywołało to poważne zakłócenia na wielu regionalnych rynkach rolnych. Gwałtownie rosnący import z Ukrainy spowodował nadpodaż, presję na spadek cen i niewydolność łańcuchów logistycznych w niektórych regionach UE, w tym w Polsce. W wyniku wprowadzonych ułatwień we wzajemnym handlu w 2022 r. polski import produktów rolno-spożywczych z Ukrainy w ujęciu wartościowym zwiększył się blisko trzykrotnie w porównaniu z 2021 r., osiągając wartość 2,8 mld EUR. Wzrósł również eksport, jednak jedynie o 15%, co skutkowało znaczącym wzrostem deficytu we wzajemnych relacjach handlowych z 0,1 do 1,8 mld EUR. Na rekordowe obroty w polskim handlu rolno-spożywczym z Ukrainą w 2022 r. miał również wpływ wzrost cen transakcyjnych.

W 2022 r. największy wzrost importu (w ujęciu względnym) odnotowano w zakresie produktów, na które cła zostały zniesione w czerwcu 2022 r. Należały do nich m.in.: pszenica, jęczmień, mięso drobiowe, masło, cukier, jaja oraz koncentrat jabłkowy. W konsekwencji ich udział w polskim imporcie z Ukrainy zwiększył się z 10,8 do 16,7%. Początek 2023 r. przyniósł wyraźne zmniejszenie wartości importu z Ukrainy. Najbardziej zmniejszył się przywóz do Polski pszenicy, kukurydzy oraz rzepaku, co było bezpośrednim skutkiem wprowadzonych ograniczeń w imporcie.

Tylko część produktów rolno-spożywczych sprowadzanych z Ukrainy jest przedmiotem wzajemnej polsko-ukraińskiej konkurencji na rynku UE. W przypadku Polski produkty te stanowią ponad 1/3 eksportu

Ukraine on the EU market is also present, among others, in the case of rapeseed, maize, natural honey, and chocolate.

Further development of trade in agri-food products with Ukraine will be determined primarily by the situation at the front, the supply of goods for export, the possibility of exporting Ukrainian goods through the Black Sea ports, and the permeability of land solidarity routes. The data shows that in 2022, the yields of cereals, legumes, and oilseeds in Ukraine decreased by 34%, which should also translate into a decrease in exports. It is also expected that the cropping structure will be modified in favor of high-yielding crops, especially sunflower, soybean, and rapeseed, at the expense of reducing the acreage of maize, wheat, i.e., grains, for which there is high mutual competition on the domestic and EU market.

It seems that high competitive pressure may persist in the case of poultry meat and dairy products, as well as soft fruit. The issue of enforcing EU quality standards (sanitary and phytosanitary, etc.), is undoubtedly an important factor which may significantly affect the volume of imports of Ukrainian products of both plant and animal origin. It is also worth emphasizing that in the event of the end of the war, quotas for selected products from Ukraine, in force before June 2022, will probably be restored, which may also limit imports.

rolno-spożywczego ogółem. Dotyczy to m.in. takich produktów, jak: pszenica, mięso drobiowe, jaja ptasie, mrożonki owocowe, ale również wysoko przetworzonych wyrobów spożywczych, w tym wyrobów cukierniczych i pieczywa cukierniczego. Wysoka konkurencja Polski i Ukrainy na rynku unijnym występuje także m.in. w przypadku nasion rzepaku, kukurydzy, miodu naturalnego oraz czekolady.

Dalszy rozwój handlu produktami rolno-spożywczymi z Ukrainą będzie determinowany przede wszystkim sytuacją na froncie, podażą towarów przeznaczonych na eksport, możliwością eksportu ukraińskich towarów przez porty Morza Czarnego oraz drożnością lądowych szlaków solidarnościowych. Dane wskazują, że w 2022 r. plony zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych na Ukrainie zmniejszyły się o 34%, co powinno przełożyć się również na zmniejszenie eksportu. Spodziewana jest ponadto modyfikacja struktury zasiewów na korzyść upraw wysokodochodowych, zwłaszcza słonecznika, soi i rzepaku, kosztem zmniejszenia areałów upraw kukurydzy, pszenicy, czyli zbóż, w przypadku których występuje wysoka wzajemna konkurencja na krajowym i unijnym rynku.

Wydaje się, że wysoka presja konkurencyjna może utrzymać się w przypadku mięsa drobiowego oraz produktów mleczarskich, a także owoców miękkich. Ważnym czynnikiem pozostaje niewątpliwie kwestia egzekwowania unijnych norm jakościowych (sanitarnych, fitosanitarnych i in.), która może w znaczący sposób wpłynąć na wielkość importu ukraińskich produktów zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Warto także podkreślić, że w przypadku zakończenia wojny prawdopodobnie zostaną przywrócone kontyngenty na wybrane produkty z Ukrainy, obowiązujące przed czerwcem 2022 r., które również mogą ograniczyć import.

References

- AgroPolit.com. (2023, February 6). *Agrosektor Ukraini pid čas vijni – infografichij dovidnik za 2023 rik*. <https://agropolit.com/spetsproekty/1003-agrosektor-ukrayini-pid-chas-vijni--infografichiy-dovidnik-za-2023-rik>
- AgroPortal. (2023, March 3). *Ukraina podvoila eksport olijnih kul'tur*. <https://agroportal.ua/news/ukraina/ukrajina-podvojila-eksport-oliynih-kulturn>
- Ambroziak, Ł., & Bułkowska, M. (2023). Informacja dla podkomisji sejmowej nt. skutków wdrożenia rozporządzenia 2022/870 ws. autonomicznych środków liberalizujących handel z Ukrainą dla funkcjonowania sektora rolno-spożywczego w Polsce. Opracowanie przygotowane na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, IERiGŻ PIB.
- Ambroziak, Ł., Szczepaniak, I., & Bułkowska, M. (2013). *Monitoring i ocena konkurencyjności polskich producentów żywności (4)* (pp. 38–62). Monografie Programu Wieloletniego 2011–2014, 74. IERiGŻ PIB. <http://ierigz.waw.pl/publikacje/raporty-programu-wieloletniego-2011-2014/14926,94,3,0,nr-74-monitoring-i-ocena-konkurencyjnoscipolskich-producentow-zywnosci-%284%29-pozycja-konkurencyjna.html>
- APK-Inform. (2022, April 25). Gosstat Ukrainy ozvučil final'nye ob'emy urožaa-2021. <https://www.apk-inform.com/ru/news/1526592>
- Bazhenova, H. (2022). *Ukraina w ogniu: pozamilitarne wymiary wojny*. Prace Instytutu Europy Środkowej, 15.
- Bazhenova, H. (2023). Ukraińskie rolnictwo rok po rosyjskiej inwazji: wyniki i prognozy. *Komentarze IEŚ*, 809(57), 1–3.
- Ben Hassen, T.B., & El Billali, H. (2022). Impacts of the Russia-Ukraine War on Global Food Security: Towards More Sustainable and Resilient Food Systems? *Foods*, 11, 2301. <https://doi.org/10.3390/foods11152301>
- Bułkowska, M. (2017). Umowy o wolnym handlu UE z Ukrainą Gruzją i Mołdawią a konkurencyjność polskich producentów żywności. In: I. Szczepaniak (Ed.), *Konkurencyjność polskich producentów żywności i jej determinanty (3)* (pp. 107–131). Monografie programu Wieloletniego 2015–2019, 67. IERiGŻ PIB.
- Bułkowska, M. (2022). Polski handel produktami rolno-spożywczymi w obliczu wygasającej pandemii, rosnącej inflacji oraz wojny w Ukrainie. *Przemysł Spożywczy*, 76(9), 2–7. <https://doi.org/10.15199/65.2022.9.1>
- Caprile, A. (2022). *Russia's War on Ukraine: Impact on Global Food Security and EU Response*. European Parliamentary Research Service. Available on: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/729367/EPRS_ATAG\(2022\)729367_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/729367/EPRS_ATAG(2022)729367_EN.pdf)
- Coe, S., Malik, X., Rankl, F., Bolton, P., & Stewart, I. (2022). *The Effect of the War in Ukraine on UK Farming and Food Production*. The House of Commons Library.
- Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR). (2022). *Seven Actions to Limit The Impact of War in Ukraine on Global Food Security*. Science for a food-secure future. Available at: <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/119617/CGIAR%20UKRAINE%20-%20Seven%20actions.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Deržstat Ukraini (2021). Ploši, valovi zbori ta urožajnist' sil's'kogospodars'kih kul'tur za ih vidami ta po regionah u 2020 roci (ostatočni dani). https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/sg/pvzu/arch_pvxu_reg.htm
- Deržstat Ukraini (2022). Ploši, valovi zbori ta urožajnist' sil's'kogospodars'kih kul'tur za ih vidami ta po regionah u 2021 roci (ostatočni dani). https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/sg/pvzu/arch_pvxu_reg.htm
- Deržstat Ukraini (2023). Ploši, valovi zbori ta urožajnist' sil's'kogospodars'kih kul'tur za ih vidami ta po regionach u 2022 roci (ostatočni dani). https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/sg/pvzu/arch_pvxu_reg.htm
- Glauben, T., Svanidze, M., Götz, L. et al. (2022). The War in Ukraine, Agricultural Trade and Risks to Global Food Security. *Intereconomics*, 57, 157–163. <https://doi.org/10.1007/s10272-022-1052-7>
- Gruchelski, M., & Gruchelski, M. (2022). Impact of the War in the Ukraine on the Food Sector in Poland – Preliminary Forecasts. *Technological Progress in Food Processing*, 1, 238–245.
- Glauber, J., & Laborde, D. (2022, February 24). *How Will Russia's Invasion of Ukraine Affect Global Food Security?* <https://www.ifpri.org/blog/how-will-russias-invasion-ukraine-affect-global-food-security>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (n.d.-a). *Handel Zagraniczny*. <http://swaid.stat.gov.pl/SitePagesDBW/HandelZagraniczny.aspx>
- Główny Urząd Statystyczny. (GUS). (n.d.-b). *Wskaźniki cen transakcyjnych w handlu zagranicznym według sekcji SITC*. http://swaid.stat.gov.pl/Ceny_dashboards/Raporty_predefiniowane/RAP_DBD_CEN_36.aspx
- Il'in A. (2023, March 19). Pidgoraê. Vtorgnennâ Rosii v Ukraïnu prizvelo do svitovogo deficitu sonâšnikovoi olii, âkij nemožljivo viriřiti, NV Biznes. <https://biz.nv.ua/ukr/economics/eksport-oliji-z-ukrajini-chomu-v-yevropi-vinik-deficit-novini-ukrajini-50226329.html>
- Jagtap, S., Trollman, H., Trollman, F., Garcia-Garcia, G., Parra-López, C., Duong, L., Martindale, W., Munekata, P.E.S., Lorenzo, J.M., Hdaifeh, A. et al. (2022) The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. *Foods*, 11, 2098. <https://doi.org/10.3390/foods11142098>
- Kacprzak, I., & Zawadka, G. (2023, April 14). Ziarno z Ukrainy nadal się sypie. <https://www.rp.pl/polityka/art38316541-ziarno-z-ukrainy-nadal-sie-sypie>

- Kugiel, P. (2022). Wpływ wojny na Ukrainie na bezpieczeństwo żywnościowe państw rozwijających się. *Biuletyn PISM*, 63(2482). <https://pism.pl/publikacje/wpływ-wojny-na-ukrainie-na-bezpieczeństwo-żywnościowe-państw-rozwijających-się>
- Kyiv School of Economics. (2023, April 19). Zbitki agrosektoru ta zemel'nim resursam Ukraïni vid povnomashtabnoï vijni skladaût' \$8,7 mlrd. <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-agrosektoru-ta-zemel'nim-resursam-ukrayi-ni-vid-povnomashtabnoyi-viyni-skladayut-8-7-mlrd/>
- Latifundist.com. (2022, February 10). Rezul'tati olijnogo rinku za 2021 rik: nazvano najbil'shih importeriv ukraïns'kih olij ta olijnih kul'tur. <https://latifundist.com/novosti/58303-rezultati-olijnogo-rinku-za-2021-rik-nazvano-najbilshih-importeriv-ukrayinskih-olij-ta-olijnih-kultur>
- Latifundist.com. (2023, April 17). Planuête viroshuvati kukurudzu? Rozpovidaємо pro rinki zbutu, vimogi do âkosti ta eksportnih dokumentiv. <https://latifundist.com/blog/read/2987-planuyete-viroshchuvati-kukurudzu-rozpovidayemo-pro-rinki-zbutu-vimogi-do-yakosti-ta-eksportnih-dokumentiv>
- Merler, S. (2022, April 25). War and Grains: Impact of Ukraine-Russia Conflict on Food Security and Prices. <https://www.algebris.com/market-views/war-and-grains-impact-of-ukraine-russia-conflict-on-food-security-and-prices/>
- Ministry of Economy of Ukraine (2023, January 4). Ukraïna v 2022 roci eksportovala majže 100 mln tonn tovariv. <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=1487b1f5-eeb7-4946-b9c8-3370f20568a2&title=UkrainaV2022-RotsiEksportovala>
- Ministry of Economy of Ukraine, Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine, Ukrainian Business and Trade Association, Ukrainian Agribusiness Club. (2022). Grow Ukraine. Export for U. http://ucab.ua/files/GIU_2023_draft.pdf?fbclid=IwAR0RfR%5FO5MYK%5FsrPmLFjm9EnhYSBTabpLrCgucYH3D1Z3uRAiKOnTtJWZ6c
- Misala, J. (2005). *Wymiana międzynarodowa i gospodarka światowa. Teoria i mechanizmy funkcjonowania*. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Misala, J. (2011). *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki narodowej*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Nacional'nij naukovij centr «Institut agrarnoï ekonomiki». (2023, April 21). 2022 roku Ukraïna suttêvo posilila êvrops'kij vektor agrarnogo eksportu – Mikola Pugačov. <http://www.iae.org.ua/presscentre/archnews/3516-2022-roku-ukrayina-suttyevo-posylila-yevropeyskyy-vektor-ahrnnoho-eksportu-mykola-puhachov.html>
- Matuszczak i in. (2023, April 11). Wzrost importu żywności z Ukrainy do UE: uwarunkowania i reakcje Europy Środkowej. <https://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/komentarze-osw/2023-04-11/wzrost-importu-zywnosci-z-ukrainy-do-ue-uwarunkowania-i>
- Pawlak, K., & Poczta, W. (2011). *Międzynarodowy handel rolny*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- PKO Bank Polski. (2022). Wpływ wojny w Ukrainie na sektor rolno-spożywczy w krótkim okresie. Monitoring branżowy. Analizy Sektorowe. <https://www.pkobp.pl/centrum-analiz/analizy-sektorowe/rolnictwo-i-przemysl-spozywczy/wpływ-wojny-w-ukrainie-na-sektor-rolnospozywczy/>
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2023 r. w sprawie zakazu przywozu z Ukrainy produktów rolnych, Dz.U.2023.717. <https://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2023/717>
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/870 z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie środków tymczasowej liberalizacji handlu będących uzupełnieniem koncesji handlowych mających zastosowanie do ukraińskich produktów na podstawie Układu o stowarzyszeniu między Unią Europejską i Europejską Wspólnotą Energii Atomowej oraz ich państwami członkowskim, z jednej strony, a Ukrainą, z drugiej strony. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2022, L 152/103, 3.6.2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0870>
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/903 z dnia 2 maja 2023 r. wprowadzające środki zapobiegawcze dotyczące niektórych produktów pochodzących z Ukrainy. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 114I, 2.5.2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32023R0903>
- Shubravskaya, O., & Prokopenko, K. (2022). The Agricultural Sector of Ukraine in the Global Food Market: Pre-war State and Post-war Prospects. *Research on World Agricultural Economy*, 03(04), 1–11. <http://dx.doi.org/10.36956/rwae.v3i4.693>
- SuperAgronom. (2019, November 26). Ukraïna vkhodit' v TOP-10 kraïn svitu za ploshami ornih zemel'. <https://superagronom.com/news/8942-ukrayina-vkhodit-v-top-10-krayin-svitu-za-ploshami-ornih-zemel>
- Tkačuk, G., Buraček, Ľ., & Bužims'ka, K. (2023). Misce Ukraïni v global'nomu agroprodovol'čomu prostori, sučasnij stan ta tendencii rozvitku. *Vêda a perspektivy*, 3(22), 111–124. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-3\(22\)-111-124](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-3(22)-111-124)
- Układ o stowarzyszeniu między Unią Europejską i Europejską Wspólnotą Energii Atomowej oraz ich państwami członkowskimi, z jednej strony, a Ukrainą, z drugiej strony. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 161, 29.05.2014. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:22014A0529\(01\)&from=PL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:22014A0529(01)&from=PL)
- Ukrainian Business and Trade Association. (2021). *Grow Ukraine. Export for U*. https://ubta.com.ua/files/Agro_Portfolio_2021_UA.pdf

- Ukrainian Shipping Magazine (2023, March 6). Ukraïns'kij eksport za rik vijni: blokada portiv ta inši vikliki. <https://usm.media/ukra%20%97nskij-eksport-za-rik-vijni-blokada-portiv-ta-inshi-vikliki/>
- Ukraïns'kij klub agrarnogo biznesu. (2023, March 6). Agrarni zbitki ta vtrati pid čas vijni: metodologîâ ocînûvannâ i potočni rezul'tati. http://ucab.ua/ua/pres_sluzhba/novosti/agrarni_zbitki_ta_vtrati_pid_chas_vijni_metodologiya_otsinyuvannya_i_potochni_rezultati
- World Integrated Trade Solution (WITS). (n.d.). Advanced Query. Trade Data (UN Comtrade). Retrieved September 5, 2022, from <https://wits.worldbank.org>

Submission date / Data nadesłania: 4.05.2023.

Final revision date / Data ostatniej recenzji: 16.06.2023.

Acceptance date / Data akceptacji: 9.08.2023.

© 2023 Bulkowska, M., & Bazhenova, H. This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



Autorskie prawa osobiste: Bulkowska, M. i Bazhenova, H. (2023). Niniejszy artykuł został opublikowany w otwartym dostępie na licencji Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

