

DIRECTIONS FOR ADJUSTMENTS IN THE POLISH AGRICULTURAL AND FOOD ECONOMY RELATED WITH THE FUTURE ACCESSION OF UKRAINE TO THE EUROPEAN UNION

KIERUNKI DOSTOSOWAŃ POLSKIEJ GOSPODARKI ROLNO-ŻYWNOŚCIOWEJ POWIĄZANE Z PRZYSZŁĄ AKCESJĄ UKRAINY DO UNII EUROPEJSKIEJ

WOJCIECH JÓZWIAK

Citation: Józwiak, W. (2025). Directions for Adjustments in the Polish Agricultural and Food Economy Related with the Future Accession of Ukraine to the European Union / Kierunki dostosowań polskiej gospodarki rolno-żywnościowej powiązane z przyszłą akcesją Ukrainy do Unii Europejskiej. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 384(3), 1–20. <https://doi.org/10.30858/zer/205424>

Abstract

Aim: The aim of this study is to identify opportunities for cooperation between the Polish and Ukrainian economies, with particular emphasis on agriculture and the processing of agricultural products. This cooperation would bring mutual benefits both during the ongoing Russian-Ukrainian war and potentially in the early post-war period.

Material and Methods: The analysis is based on literature studies and economic, environmental, and climate considerations that are relevant to European Union policy.

Results: The results of the study indicate that there is real potential for cooperation in at least four areas.

Conclusions: These include: supporting Ukrainian agriculture by involving Polish investors in sustaining agricultural production on Ukrainian farms and agricultural enterprises and developing local processing of agricultural raw materials; the production of biofuels and high-quality concentrated feed in Poland using agricultural raw materials imported from Ukraine; the development of organic agricultural production guaranteeing high food quality.

Keywords: Ukraine, EU accession, organic farming, food economy, foreign investment.

JEL codes: Q10, Q17, Q18, Q28.

Abstrakt

Cel: Celem niniejszego opracowania jest wskazanie możliwości współpracy między polską a ukraińską gospodarką, ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa oraz przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego. Współpraca ta miałaby przynieść obustronne korzyści zarówno w czasie trwającej wojny rosyjsko-ukraińskiej, jak i potencjalnie w początkowym okresie powojennym.

Materiał i metody: Analiza została oparta na studiach literaturowych oraz przesłankach ekonomicznych, ekologicznych i klimatycznych, które są istotne z punktu widzenia polityki Unii Europejskiej.

Wyniki: Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że istnieje realny potencjał współpracy co najmniej w czterech obszarach.

Wnioski: Obejmują one: wspieranie ukraińskiego rolnictwa poprzez zaangażowanie polskich inwestorów w podtrzymywanie produkcji rolnej w ukraińskich gospodarstwach i przedsiębiorstwach rolnych oraz rozwój lokalnego przetwórstwa surowców rolnych; produkcję biopaliw i wysokiej jakości pasz treściwych w Polsce z wykorzystaniem surowców rolnych importowanych z Ukrainy; rozwój ekologicznej produkcji rolnej gwarantujących wysoką jakość żywności.

Słowa kluczowe: Ukraina, akcesja do UE, rolnictwo ekologiczne, gospodarka żywnościowa, inwestycje zagraniczne.

Kody JEL: Q10, Q17, Q18, Q28.

Introduction

The Polish food economy, which includes agriculture and the processing of agricultural products, has been developing steadily for over twenty years, with the processing sector accounting for a larger share of its growth. The food economy of Ukraine is in a different situation. Until the outbreak of the Russian-Ukrainian war in 2022, Ukraine played an important role not only on the domestic market but also on the global market, particularly in the production of cereals and vegetable oils. In contrast to Poland, exports of processed agricultural and food products were of much less importance.

A few months after the start of the conflict, the European Union (EU) granted Ukraine the status of a country seeking EU membership. However, the ongoing armed conflict is having a significant negative impact on the situation of the Ukrainian agri-food sector (Ambroziak & Bułkowska, 2024; Ambroziak et al., 2024; Ben Hassen & El Bilali, 2022; Bułkowska & Bazhenova, 2023).

An analysis of the literature on the subject suggests that certain important aspects of the war's impact remain insufficiently examined (Cherevko, 2024; Hamulczuk et al., 2024; Mroczek et al., 2024; Szajner et al., 2024). Above all, there is a lack of in-depth analysis of the changing conditions for agriculture and the processing of agricultural products, which will become particularly important in the context of Ukraine's future accession to the EU.

Contrary to appearances, the end of the war will not bring a return to the conditions that existed before it broke out. The European Union will require Ukraine to meet new, often demanding standards, including adapting its economy to EU climate goals. One example is the development of biofuel production, a sector for which there is growing demand in Europe. Although Ukraine has potential in this area, the current situation makes investing in the further development of this branch of production excessively

Wstęp

Polska gospodarka żywnościowa, obejmująca rolnictwo i przetwórstwo produktów pochodzenia rolnego, rozwija się systematycznie od ponad dwudziestu lat, przy czym większy udział w jej wzroście przypada na sektor przetwórstwa. Odmienna sytuacja charakteryzuje gospodarkę żywnościową Ukrainy. Do wybuchu wojny rosyjsko-ukraińskiej w 2022 r. Ukraina odgrywała istotną rolę nie tylko na krajowym rynku, ale również na rynku globalnym – szczególnie w produkcji zbóż i olejów roślinnych. Znacznie mniejsze znaczenie miał natomiast eksport przetworzonych produktów rolno-spożywczych, w przeciwieństwie do Polski.

Kilka miesięcy po rozpoczęciu wojny Unia Europejska (UE) przyznała Ukrainie status kraju ubiegającego się o członkostwo w tym ugrupowaniu. Trwający konflikt zbrojny wywiera jednak istotny, negatywny wpływ na sytuację ukraińskiego sektora rolno-spożywczego (Ambroziak & Bułkowska, 2024; Ambroziak i in., 2024; Ben Hassen & El Bilali, 2022; Bułkowska & Bazhenova, 2023).

Analiza literatury przedmiotu pozwala stwierdzić, że pewne istotne aspekty dotyczące skutków wojny pozostają niedostatecznie zbadane (Cherevko, 2024; Hamulczuk i in., 2024; Mroczek i in., 2024; Szajner i in., 2024). Przede wszystkim brakuje pogłębionych analiz dotyczących zmieniających się warunków funkcjonowania rolnictwa i przetwórstwa produktów pochodzenia rolnego, które staną się szczególnie istotne w kontekście przyszłej akcesji Ukrainy do UE.

Wbrew pozorom po zakończeniu wojny nie nastąpi powrót do warunków sprzed jej wybuchu. Unia Europejska będzie wymagać od Ukrainy spełnienia nowych, często wymagających standardów, w tym m.in. dostosowania gospodarki do celów klimatycznych UE. Jednym z przykładów może być rozwój produkcji biopaliw – sektora, na który w Europie obserwuje się rosnący popyt. Choć Ukraina posiada

risky. In addition, the country may face significant financial barriers.

For this reason, support in the form of foreign direct investment (FDI), implemented in cooperation with both Poland and third countries, may prove necessary. Without this kind of support, the implementation of the enormous tasks facing Ukraine may be significantly delayed. Ukraine will also have to take into account consumer preferences in richer EU countries, where there is a growing emphasis on organic production. In addition, there is growing interest in feed containing no genetically modified soy (non-GM soy). Ukraine has excellent conditions for its cultivation, and Poland, as a neighbor, could benefit from significantly lower transport costs compared to current imports of soybeans from South America, which would be beneficial for domestic feed producers.

Correcting the approach to the problem outlined in the title of this study will fill an existing and significant research gap. This may be related to cooperation between the two countries.

The aim of this study is to analyze the possibilities for cooperation between the agri-food economies of Poland and Ukraine during the ongoing Russian-Ukrainian conflict and in the period after its end.

Material and Methods

This study draws on the latest research published in reputable international journals. Due to the limited amount of material directly related to the aim of this study, the paper is also based on studies and expert opinions by Ukrainian authors—both those working in Ukraine and those employed for several years in Polish research institutes and universities—as well as Polish researchers cooperating with Ukrainian authors who used Ukrainian research materials and official statistical data.

The greatest difficulties in obtaining information concerned Ukraine during the 2021–2024 period. In order to fill these gaps, reports from the United States Department of Agriculture, the World Bank, the Ministry of Agricultural Policy and Food of Ukraine, and the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) were used. A small portion of the collected data was used to develop simple but necessary estimates. In the case of discrepancies between sources on the same topic, the information deemed most reliable was selected each time.

potencjał w tym zakresie, obecna sytuacja sprawia, że inwestowanie w dalszy rozwój tej gałęzi produkcji jest nadmiernie ryzykowny. Dodatkowo kraj może napotkać istotne bariery finansowe.

Z tego względu niezbędne może okazać się wsparcie w postaci bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ), realizowanych zarówno we współpracy z Polską, jak i państwami trzecimi. Bez tego rodzaju wsparcia realizacja tych gigantycznych zadań, które będą stać przed Ukrainą, może się znacząco opóźnić.

Ukraina będzie musiała uwzględnić również preferencje konsumenckie w bogatszych krajach UE, gdzie coraz większy nacisk kładzie się na produkcję ekologiczną. Dodatkowo obserwuje się wzrost zainteresowania paszami treściwymi niezawierającymi genetycznie modyfikowanej soi (soja non-GM). Ukraina posiada doskonałe warunki do jej uprawy, a Polska – jako sąsiad – mogłaby skorzystać na znacznie niższych kosztach transportu w porównaniu z aktualnym importem soi z Ameryki Południowej, co byłoby korzystne dla krajowych producentów pasz.

Korekta podejścia do problemu zarysowanego w tytule niniejszego opracowania pozwoli wypełnić istniejącą i istotną lukę badawczą. Może to bowiem pozostawać w związku ze współpracą obu krajów.

Celem prezentowanego opracowania jest analiza możliwości współpracy gospodarek rolno-żywnościowych Polski i Ukrainy w trakcie trwającego konfliktu rosyjsko-ukraińskiego oraz w okresie po jego zakończeniu.

Materiał i metody

W prezentowanym opracowaniu wykorzystano najnowsze opracowania, które ukazały się w renomowanych periodykach międzynarodowych. Ze względu na ograniczoną liczbę materiałów bezpośrednio związanych z celem pracy skorzystano również z opracowań i ekspertyz autorów ukraińskich – zarówno tych pracujących w Ukrainie, jak i zatrudnionych od kilku lat w polskich instytutach naukowych i uczelniach wyższych – a także polskich badaczy współpracujących z autorami ukraińskimi, którzy korzystali z ukraińskich materiałów badawczych oraz oficjalnych danych statystycznych.

Największe trudności w pozyskaniu informacji dotyczyły Ukrainy w latach 2021–2024. W celu uzupełnienia tych braków wykorzystano raporty Ministerstwa Rolnictwa Stanów Zjednoczonych, Banku Światowego, Ministerstwa Polityki Rolnej i Żywności Ukrainy oraz Konferencji Narodów Zjednoczonych ds. handlu i Rozwoju (UNCTAD). Niewielką część zgromadzonych danych wykorzystano do opracowania prostych, lecz niezbędnych szacunków. W przypadkach rozbieżności między

When selecting the scope of cooperation within the food economies of Poland and Ukraine, consideration was given not only to the possibility of obtaining maximum financial benefits for both parties, but also to reducing carbon dioxide emissions by increasing biofuel production, improving the efficiency of animal husbandry, and raising the quality of agricultural products intended for food production by increasing the area of organic farming.

Characteristics of the Polish and Ukrainian Agri-Food Economies From 2021 to 2024

Agri-Food Economy in Poland

Over the last twenty years, the Polish agri-food economy has undergone positive changes. These were primarily the result of Poland's accession to the EU's common agricultural policy and the free movement of goods, services, and capital within the European single market. During this period, Poland also benefited from EU funds. As a result, a significant part of agricultural holdings has been modernized, rural infrastructure has been improved, and the international competitiveness of agricultural products, both processed and unprocessed, has increased (Poczta & Hałasiewicz, 2024).

The area of agricultural land in Poland changed slightly during the period in question and amounted to 14.712 million hectares in 2023 (GUS, 2024a). The quality of natural conditions for agricultural production was measured using the agricultural production value index (APRI), which takes into account soil quality, agroclimate, water conditions, and altitude above sea level (vertical terrain). The maximum APRI value is 120 points, the national average is 66.6 points, and 58.4% of municipalities had values below the average. Most municipalities in Poland, and thus the majority of agricultural land, were therefore characterized by unfavorable natural conditions for agricultural production (Zieliński, Wrzaszcz et al., 2024).

In 2023, there were 1,233 thousand farms and agricultural enterprises with an average area of 11.9 ha. Of these, only 8.7% had agricultural land ranging from 20.00 to 49.99 ha, and 3.6% had 50.00 ha or more. The area of farms was increasing, but this was a slow process. Between 2016 and 2023, the average area of agricultural land per farm increased by 1.6 ha (15.5%) (GUS, 2024b).

źródłami na ten sam temat każdorazowo wybierano informacje uznane za najbardziej wiarygodne.

Przy doborze zakresu współpracy w ramach gospodarek żywnościowych Polski i Ukrainy uwzględniono nie tylko możliwość uzyskania maksymalnych korzyści finansowych dla obu stron, ale także ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez zwiększenie produkcji biopaliw, poprawę efektywności chowu zwierząt oraz podniesienie jakości produktów pochodzenia rolniczego przeznaczonych do produkcji żywności dzięki zwiększeniu powierzchni upraw ekologicznych.

Charakterystyka gospodarek rolno-żywnościowych Polski i Ukrainy w latach 2021–2024

Gospodarka rolno-żywnościowa w Polsce

W ostatnich dwudziestu latach w polskiej gospodarce rolno-żywnościowej zachodziły korzystne zmiany. Były one przede wszystkim efektem objęcia Polski unijną wspólną polityką rolną i swobodnym przepływem towarów, usług i kapitału w ramach wspólnego rynku europejskiego. Polska korzystała w tym czasie również z funduszy unijnych. W rezultacie nastąpiła modernizacja znaczącej części gospodarstw rolnych, poprawiona została infrastruktura wsi oraz wzrosła międzynarodowa konkurencyjność wytwarzanych produktów pochodzenia rolnego, zarówno przetworzonych, jak i nieprzetworzonych (Poczta i Hałasiewicz, 2024).

Powierzchnia użytków rolnych w Polsce w omawianym okresie uległa niewielkim zmianom i w 2023 r. wynosiła 14,712 mln ha (GUS, 2024a). Jakość naturalnych warunków prowadzenia produkcji rolnej zmierzono wskaźnikiem waloryzacji produkcji rolnej (WRPP), który uwzględnia jakość gleb, agroklimat, warunki wodne i wysokość nad poziomem morza (pionową rzeźbę terenu). Maksymalna wielkość WRPP wynosi 120 pkt, średnia krajowa to 66,6 pkt, a wartością poniżej średniej charakteryzowały się użytki rolne w 58,4% gmin. Większość gmin w Polsce, a zarazem większa powierzchnia użytków rolnych, cechowała się zatem mało korzystnymi warunkami naturalnymi do prowadzenia produkcji rolnej (Zieliński, Wrzaszcz i in., 2024).

W 2023 r. działalność rolniczą prowadziło 1233 tys. gospodarstw i przedsiębiorstw rolnych o średniej powierzchni 11,9 ha. Spośród nich tylko 8,7% dysponowało powierzchnią użytków rolnych liczącą od 20,00 do 49,99 ha, a 3,6% powierzchnią 50,00 ha i więcej. Powierzchnia gospodarstw wzrastała, jednak był to proces powolny. W latach 2016–2023 średnia powierzchnia użytków rolnych gospodarstwa zwiększyła się o 1,6 ha (o 15,5 %) (GUS, 2024b).

An analysis of data from 2016–2023 also showed that the value of global agricultural production in Poland, calculated at constant prices, increased by 2.6%, and gross value added, also calculated at constant prices, increased by 204.4% (GUS, 2024b)¹. It is estimated that at that time farms and agricultural enterprises using approximately 60% of arable land were competitive with foreign farms.

In 2023, the share of agricultural products (processed and unprocessed) in total domestic exports amounted to 8.2%. In turn, the share of exports of processed agricultural products in the total value of agricultural exports (processed and unprocessed) amounted to 55.3% (GUS, 2024b). For comparison, in 2020, the corresponding figures were 14.3% and 83.2%, respectively (GUS, 2022). Based on such limited data, it is not possible to identify the reasons for these differences. However, it can be concluded that exports of processed agricultural products are more important than exports of unprocessed products. Furthermore, Polish agri-food processing is among the most modern in Europe, and its processing capacity is not fully utilized (Plewa, 2024).

The Agri-Food Economy in Ukraine

Until the outbreak of the Russian-Ukrainian war in early 2022, Ukraine played an important role in global agriculture, particularly in the production of cereals and vegetable oils. This was mainly due to the large area of agricultural land per capita, approximately 70% of which was of good or very good quality, including about 75% of black soil—the highest quality soil—and a climate favorable to plant yielding (Grochowska et al., 2023).

The average annual value of total agricultural production in constant prices in the three years preceding the war grew at a rate of 2.5% (GUS, 2024b). In 2021, Ukraine produced approximately 86 million tons of cereals, including 33 million tons of corn, 24 million tons of wheat, 6 million tons of barley, and 6.9 million tons of sunflower oil. The production of other goods was significantly lower (Grochowska et al., 2023).

In 2021, Ukraine exported, among other things, 18.1 million tons of wheat (10% of global exports), 23.1 million tons of corn (13% of global

Analiza danych z lat 2016–2023 wykazała też, że wartość globalnej produkcji rolnej w Polsce, liczona w cenach stałych, wzrosła o 2,6%, a wartość dodana brutto, również liczona w cenach stałych, zwiększyła się o 204,4% (GUS, 2024b)¹. Szacuje się, że konkurencyjnością względem gospodarstw zagranicznych charakteryzowały się wtedy gospodarstwa i przedsiębiorstwa rolne użytkujące około 60% powierzchni gruntów ornych.

W 2023 r. udział wartości eksportu produktów pochodzenia rolnego (przetworzonych i nieprzetworzonych) w łącznej krajowej wartości eksportu wyniósł 8,2%. Z kolei udział wartości eksportu przetworzonych produktów pochodzenia rolnego w łącznej wartości eksportu produktów rolnych (przetworzonych i nieprzetworzonych) wyniósł 55,3% (GUS, 2024b). Dla porównania, w 2020 r. analogiczne wskaźniki wynosiły odpowiednio 14,3% i 83,2% (GUS, 2022). Na podstawie tak ograniczonych danych nie można wskazać przyczyn tych różnic. Można jednak stwierdzić, że eksport przetworzonych produktów pochodzenia rolnego ma większe znaczenie niż eksport produktów nieprzetworzonych. Polskie przetwórstwo rolno-żywnościowe należy ponadto do najnowocześniejszych w Europie, a jego moce przerobowe nie są w pełni wykorzystane (Plewa, 2024).

Gospodarka rolno-żywnościowa w Ukrainie

Ukraina do czasu wybuchu wojny rosyjsko-ukraińskiej na początku 2022 r. odgrywała istotną rolę w globalnym rolnictwie, szczególnie w produkcji zbóż i olejów roślinnych. Wynikało to głównie z dużej powierzchni użytków rolnych przypadających na mieszkańca, około 70% gleb dobrej i bardzo dobrej jakości, w tym około 75% czarnoziemu – gleby najwyższej jakości – oraz klimatu sprzyjającego plonowaniu roślin (Grochowska i in., 2023).

Średnia roczna wartość całej produkcji rolnej w cenach stałych w trzyletnim okresie poprzedzającym wojnę rosła w tempie 2,5% (GUS, 2024b). W 2021 r. Ukraina wyprodukowała około 86 mln t zbóż, w tym: 33 mln t kukurydzy, 24 mln t pszenicy, 6 mln t jęczmienia i 6,9 mln t oleju słonecznikowego. Produkcja innych towarów była znacznie mniejsza (Grochowska i in., 2023).

W 2021 r. Ukraina wyeksportowała m.in. 18,1 mln t pszenicy (10% światowego eksportu), 23,1 mln t kukurydzy (13% światowego eksportu) i 6,9 mln t oleju słonecznikowego (55% światowego

¹ Gross value added is the difference between global agricultural production and intermediate consumption. The latter concept includes the value of inputs used in the production process, excluding fixed assets.

¹ Wartość dodana brutto jest różnicą między globalną produkcją rolniczą a zużyciem pośrednim. To ostatnie pojęcie natomiast obejmuje wartość nakładów wykorzystanych w procesie produkcji z wyłączeniem środków trwałych.

exports), and 6.9 million tons of sunflower oil (55% of global exports, ranking first in the world) (Grochowska et al., 2023).

The outbreak of war curbed agricultural production and exports. In the first year of the war, wheat harvests fell by about 35% and corn harvests by about 30%. The exports of cereals decreased to a similar extent. The main reasons were a 22.5% reduction in the area under cultivation (9.1 million ha) and a shortage of labor caused by the war (Grochowska et al., 2023).

In 2021, there were approximately 3.9 million individual farms in Ukraine with an average size of 1.6 ha of agricultural land. Only 2.1% of them had between 5 and 10 ha, and 1.4% had more than 10 ha. Most families derived their income from two sources, at least one of which came from outside the farm. These farms accounted for about 22% of agricultural land but were responsible for 40% of the value of domestic production, mainly potatoes, vegetables, fruit, and milk. These products were mainly for own consumption, with surpluses going to local markets (Zolotnytska, 2024).

About two-thirds of agricultural land were occupied by agricultural enterprises, most of which had land of up to 100 ha, and about 500 of the largest exceeded 3 thousand ha. The remainder was occupied by agricultural holdings with foreign capital and an area of at least 50 thousand ha, mainly producing cereals and oilseeds (Zolotnytska, 2024).

The war quickly changed the situation. According to the FAO, by the end of the first year of the war, one in four Ukrainian farms had reduced or suspended production (Zolotnytska, 2024). Losses in agricultural assets were estimated at the end of 2023 at USD 10.3 billion, excluding the costs of crop irrigation and demining of agricultural land, as these are covered by other assessments. Total losses, including reduced production, lower prices, higher production costs, and land rehabilitation, amounted to USD 69.8 billion. Priority needs for 2024 alone were estimated at USD 435 million for infrastructure reconstruction (Nejter et al., 2024).

Production conditions are not favorable. In 2024, the costs of cereal production grew up (Kovalenko et al., 2025) due to higher fuel and equipment maintenance costs, mineral fertilizer use fell by 40–50%, which reduced yields, and the destruction of warehouses resulted in storing grain abroad. Approximately 150 thousand agricultural workers left their homes, which, combined with a lack of equipment, limited the production of large enterprises and agroholdings.

eksportu, co dało pierwsze miejsce na świecie) (Grochowska i in., 2023).

Wybuch wojny ograniczył produkcję rolną i eksport. W pierwszym roku wojny zbiory pszenicy spadły o około 35%, a kukurydzy o około 30%. Eksport innych zbóż zmniejszył się w podobnym stopniu. Główne przyczyny to ograniczenie powierzchni upraw o 22,5% (9,1 mln ha) oraz niedobór siły roboczej spowodowany wojną (Grochowska i in., 2023).

W 2021 r. w Ukrainie funkcjonowało około 3,9 mln indywidualnych gospodarstw rolnych o średniej powierzchni 1,6 ha użytków rolnych. Tylko 2,1% z nich dysponowało od 5 do 10 ha, a 1,4% powyżej 10 ha. Większość rodzin czerpała dochody z dwóch źródeł, z których przynajmniej jedno pochodziło spoza gospodarstwa. Gospodarstwa te zajmowały około 22% użytków rolnych, ale odpowiadały za 40% wartości krajowej produkcji, głównie ziemniaków, warzyw, owoców i mleka. Produkty te służyły głównie konsumpcji własnej, a nadwyżki trafiały na lokalne rynki (Zolotnytska, 2024).

Około 2/3 użytków rolnych zajmowały przedsiębiorstwa rolne, z których większość dysponowała gruntami o powierzchni do 100 ha, a około 500 największych przekraczało 3 tys. ha. Pozostałą część zajmowały agroholdingi z udziałem kapitału zagranicznego i powierzchnią co najmniej 50 tys. ha, produkujące głównie zboża i nasiona roślin oleistych (Zolotnytska, 2024).

Wojna szybko zmieniła sytuację. Według FAO pod koniec pierwszego roku wojny co czwarte ukraińskie gospodarstwo rolne ograniczyło lub wstrzymało produkcję (Zolotnytska, 2024). Straty w majątku rolniczym oszacowano na koniec 2023 r. na 10,3 mld USD, nie licząc kosztów nawadniania upraw i rozminowywania terenów użytkowanych rolniczo, gdyż są one objęte innymi ocenami. Całkowite straty, obejmujące spadek produkcji, niższe ceny, wyższe koszty produkcji i rekultywację gruntów, wyniosły 69,8 mld USD. Priorytetowe potrzeby tylko na 2024 rok oszacowano na 435 mln USD na odbudowę infrastruktury (Nejter i in., 2024). Środki te wykorzystano do odtworzenia bądź naprawy uszkodzonych, a najbardziej potrzebnych trwałych środków produkcji.

Warunki produkcji też nie są szczególnie korzystne. W 2024 r. wzrosły koszty produkcji zbóż (Kovalenko i in., 2025). Wzrosły bowiem koszty paliw i utrzymania sprzętu, zużycie nawozów mineralnych spadło o 40–50%, co obniżyło plony, a zniszczenie magazynów zmusiło do przechowywania zboża za granicą. Około 150 tys. pracowników rolnych opuściło swoje domy, co w połączeniu z brakiem sprzętu ograniczyło produkcję dużych przedsiębiorstw i agroholdingów.

Between January and October 2024, Ukraine exported almost twice as many agricultural products by sea as in 2023. Transport on the Danube, by rail and by road functioned smoothly, international partners provided financial support to the agri-food economy, and the UN Food Program facilitated the purchase of Ukrainian grain for humanitarian purposes.

Potential Key Areas of Economic Cooperation Between the Agri-Food Economies of Poland and Ukraine

Measures Enabling Polish Entrepreneurs to Invest in Ukraine in the Production of Agricultural Goods and Their Processing

In 2020, exports of Ukrainian agricultural products (processed and unprocessed) accounted for 45% of the total value of domestic exports. Unprocessed products dominated agricultural exports, while processed products of plant and animal origin accounted for only 14% (Matuszak, 2021). Ukraine therefore differed significantly from the level of agricultural product processing typical of EU countries, including Poland. From 2020 to early 2025, when this article was written, changes in this area could only be minor.

After the end of the Russian-Ukrainian war, foreign direct investment (FDI) will be crucial in determining the start of Ukraine's accession process to the European Union. They can contribute to the reconstruction of the country and initiate its economic development, provided that the Ukrainian government's economic policy is focused on the development of the market and its infrastructure. Ukraine's attractiveness for direct investment was assessed on the basis of five indices (corruption, business, competitiveness, attractiveness, and economic freedom). The average value of these indices was 58 for Poland, 48 for Ukraine, and 45 for Moldova. It was recognized that the main obstacle to the implementation of this task would be the high level of corruption and the developed gray economy (Puzikova, 2023; Selaya & Rytter Sunesen, 2012). This assessment will affect the country's investment attractiveness.

In many cases, attracting foreign direct investment has so far proved to be a sound and promising course of action, as confirmed by examples from countries that are more economically developed than Poland (Ciesielska-Maciągowska et al., 2019). According to Eurostat data, in 2019 only 1,670 foreign economic entities were dependent on Polish

W okresie styczeń–październik 2024 r. Ukraina wyeksportowała drogą morską niemal dwukrotnie więcej produktów pochodzenia rolnego niż w 2023 roku. Transport Dunajem, koleją i drogami funkcjonował sprawnie, międzynarodowi partnerzy wspierali finansowo gospodarkę rolno-żywnościową, a Program Żywnościowy ONZ ułatwiał zakup ukraińskiego zboża na cele humanitarne.

Potencjalne najważniejsze obszary współpracy gospodarek rolno-żywnościowych Polski i Ukrainy

Działania umożliwiające polskim przedsiębiorcom inwestowanie w Ukrainie w produkcję dóbr pochodzenia rolnego i ich przetwórstwo

W 2020 r. eksport ukraińskich produktów pochodzenia rolnego (przetworzonych i nieprzetworzonych) stanowił 45% całkowitej krajowej wartości eksportu. W eksporcie produktów rolnych dominowały produkty nieprzetworzone, natomiast przetworzone produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego miały jedynie 14% udziału (Matuszak, 2021). Ukraina znacząco odbiegała zatem od poziomu przetwórstwa produktów rolnych charakterystycznego dla krajów unijnych, w tym Polski. Od 2020 r. do początku 2025 r., kiedy powstawał ten artykuł, zmiany w tym zakresie mogły być jedynie niewielkie.

Po zakończeniu wojny rosyjsko-ukraińskiej, w działaniach warunkujących rozpoczęcie procesu akcesji Ukrainy do Unii Europejskiej kluczowe znaczenie będą miały bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ). Mogą one przyczynić się do odbudowy kraju i zapoczątkować jego rozwój gospodarczy, pod warunkiem że polityka gospodarcza ukraińskiego rządu będzie ukierunkowana na rozwój rynku i jego infrastruktury. Atrakcyjność Ukrainy dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych oceniono na podstawie pięciu indeksów (korupcji, biznesu, konkurencyjności, atrakcyjności i wolności gospodarczej). Średnia wartość tych indeksów wynosiła: dla Polski 58, dla Ukrainy 48, a dla Mołdawii 45 jednostek. Uznano przy tym, że głównym utrudnieniem w realizacji tego zadania będzie wysoki poziom korupcji i rozwinięta szara strefa (Puzikova, 2023; Selaya i Rytter Sunesen, 2012). Ocena ta wpłynie na atrakcyjność inwestycyjną kraju.

W wielu przypadkach przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych okazało się dotychczas zasadnym i perspektywicznym kierunkiem działania, co potwierdzają przykłady krajów bardziej rozwiniętych gospodarczo niż Polska (Ciesielska-Maciągowska i in., 2019). Według danych Eurostatu

companies, but some progress was noted in this area. Between 2013 and 2019, the number of these entities increased by 7%, and their revenues by 33%. This activity is supported by Polish institutions such as the Investment Fund Association managing the Foreign Expansion Fund and the Export Credit Insurance Corporation (KUKE)².

The Polish government has recently taken new measures in line with the Productivity Strategy 2030 (Ministry of Development and Technology, 2024). The development of this strategic direction enables exporters and investors from fifteen Polish industries to benefit from support in the form of budget subsidies, training, access to up-to-date market information, and promotion of domestic industries and companies abroad, e.g., through participation in international trade fairs. One of these industries is the agri-food economy, which includes agriculture and the processing of agricultural products.

Banks operating in Poland have expressed interest in participating in the reconstruction of Ukraine, as their customers are asking about the possibility of obtaining loans related to the Ukrainian market. Polish entrepreneurs investing in Ukraine are protected by the previously signed Polish-Ukrainian “Agreement on Mutual Support and Protection of Investments” (Dobosz, 2016). Investment in Ukraine is favored by low labor costs, a common border that reduces transport time and costs, the absence of significant language barriers, especially in the western part of the country, and the favorable attitude of local authorities and communities towards Polish investors.

There are no restrictions on the legal forms of business activity that Polish individuals can engage in in Ukraine. Foreign individuals and legal entities, including Polish ones, can also start doing business on Ukrainian markets in the form of an enterprise, a commercial company, or by purchasing existing companies.

The President of Ukraine is advised on this matter by the National Investment Council, which serves as a platform for the exchange of views and facilitates dialog between local companies, international investors, and Ukrainian administrative bodies. The eighteen members of the National Council include representatives of leading international economic entities that have already invested or are planning to invest in Ukraine, as well as representatives of international

w 2019 r. jedynie 1670 zagranicznych jednostek gospodarczych było zależnych od polskich firm, ale odnotowano pewien postęp w tym zakresie. W latach 2013–2019 liczba tych jednostek wzrosła o 7%, a ich przychody o 33%. Działalność tę wspierają polskie instytucje, takie jak Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych zarządzające Funduszem Ekspansji Zagranicznej oraz Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE)².

Polski rząd podjął niedawno nowe, odpowiednie działania skorelowane ze Strategią Produktowności 2030 (Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2024). Rozwój tego strategicznego kierunku umożliwia eksporterom i inwestorom z piętnastu polskich branż korzystanie ze wsparcia w formie dotacji budżetowych, szkoleń, dostępu do aktualnych informacji rynkowych oraz promocji krajowych branż i przedsiębiorstw za granicą, np. poprzez udział w międzynarodowych targach. Jedną z tych branż jest gospodarka rolno-żywnościowa, obejmująca rolnictwo i przetwórstwo produktów pochodzenia rolnego.

Banki działające w Polsce wyrażają zainteresowanie udziałem w odbudowie Ukrainy, ponieważ ich klienci pytają o możliwości uzyskania kredytów związanych z ukraińskim rynkiem. Polskich przedsiębiorców inwestujących w Ukrainie chroni podpisana wcześniej polsko-ukraińska „Umowa o wzajemnym popieraniu i ochronie inwestycji” (Dobosz, 2016). Inwestowaniu w Ukrainie sprzyjają: niskie koszty pracy najemnej, wspólna granica skracająca czas i koszty transportu, brak istotnych barier językowych, zwłaszcza w zachodniej części kraju, oraz przychylność lokalnych władz i społeczności dla polskich inwestorów.

Ze strony Ukrainy nie ma ograniczeń w formach prawnych prowadzenia działalności gospodarczej przez polskie osoby fizyczne. Możliwe jest również rozpoczęcie działalności na ukraińskich rynkach przez zagraniczne osoby prawne, w tym polskie, w formie przedsiębiorstwa, spółki handlowej lub poprzez zakup istniejących firm.

Prezydentowi Ukrainy w tej kwestii doradza Narodowa Rada ds. Inwestycji, która stanowi platformę wymiany poglądów i ułatwia dialog między lokalnym firmami, międzynarodowymi inwestorami a organami administracji Ukrainy. W skład osiemnastu członków Narodowej Rady wchodzi przedstawiciele wiodących międzynarodowych podmiotów gospodarczych, które już inwestowały lub planują inwestycje

² The Export Credit Insurance Corporation (KUKE) acts as the official export credit insurance agency. It is the only institution in Poland to offer insurance guaranteed by the State Treasury, supporting the expansion of domestic exporters in 120 countries. The value of insured transactions in Poland and abroad amounts to approximately PLN 150 billion.

² Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE) pełni rolę oficjalnej agencji ubezpieczeń kredytów eksportowych. Jako jedyna instytucja w Polsce oferuje ubezpieczenia gwarantowane przez Skarb Państwa, wspierające ekspansję krajowych eksporterów w stu dwudziestu krajach. Wartość ubezpieczonych transakcji w kraju i eksporcie sięga kwoty około 150 mld PLN.

financial organizations. The Council also includes a representative of the Polish Oil Mining and Gas Extraction Company (PGNiG).

Below are three examples of recent activities of the National Council.

1. In 2019, the American food company Cargill (whose representative sits on the aforementioned National Council) and the Ukrainian company MV Cargo commissioned a new transshipment terminal in the port of Pivdennyi. The project was implemented with financial support from EGOR and IFC, and its estimated cost was USD 150 million. The terminal can handle 2,900 thousand tons of grain at a time, and in the 2019–2020 season, approximately 2.5 million tons of such goods were transshipped there.
2. Dasca Bunge Ukraine, a joint venture between US company Bunge (one of the world's largest suppliers of agricultural products) and Spanish capital group Dasca (a leading corn processor in Europe), commissioned a corn and other grain processing plant with a capacity of 300 tons per day near Vinnytsia in 2020. The investment was worth USD 14 million. The investment was worth USD 14 million. It was expected that 80% of the production volume would be exported.
3. The Ukrainian National Investment Council contributed to the granting of a USD 250 million loan to the Ukrainian joint-stock company MHP SE by the US Agency for Finance and Development. The company's production value in 2022 amounted to USD 2.64 billion, including mainly 700 thousand tons of poultry meat, for which the European Union countries are an important recipient. The loan is intended to increase the company's export capacity and, consequently, mitigate the effects of the Russian invasion (Ceny Rolnicze, 2023).

The above examples show that the processing of Ukrainian agricultural products by large economic entities was of interest to foreign investors before the outbreak of the Russian-Ukrainian war. The examples presented above are not the only ones. In Ukraine, there was also demand for foreign financing for the design, reconstruction, expansion, and construction of economic entities involved in the processing of agricultural products. Here are some examples (Konfederacja Lewiatan, 2023):

- Construction in Dnipro of a plant for the production of flour and other cereal products and a plant for the storage and sorting of fruit and vegetable products.

w Ukrainie, oraz przedstawiciele międzynarodowych organizacji finansowych. Wśród członków Rady znajduje się również przedstawiciel Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa (PGNiG).

Niżej podano trzy przykłady ostatnich przejawów działalności Narodowej Rady.

1. Amerykański koncern spożywczy Cargill (którego przedstawiciel zasiada w wyżej wspomnianej Narodowej Radzie) i ukraińska firma MV Cargo oddały w 2019 r. do użytku nowy terminal przeładunkowy w porcie Pivdennyj. Projekt zrealizowano przy wsparciu finansowym firm EGOR i IFC, a jego szacunkowy koszt wyniósł 150 mln USD. Terminal może pomieścić jednorazowo 2900 tys. t zboża, a w sezonie 2019–2020 przeładowano w nim około 2,5 mln t towarów tego rodzaju.
2. Spółka Dasca Bunge Ukraina, założona przez amerykańską firmę Bunge (jednego z największych światowych dostawców produktów pochodzenia rolnego) i hiszpańską grupę kapitałową Dasca (wiodącego przetwórcę kukurydzy w Europie), oddała do użytku w 2020 r. w pobliżu Winnicy zakład do przerobu kukurydzy i innych zbóż na mąkę o wydajności 300 t dziennie. Wartość inwestycji wyniosła 14 mln USD. Przewidywano, że 80% wolumenu produkcji będzie eksportowane.
3. Ukraińska Narodowa Rada ds. Inwestycji przyczyniła się do udzielenia kredytu w kwocie 250 mln USD ukraińskiej spółce akcyjnej MHP SE przez amerykańską Agencję ds. Finansów i Rozwoju. Wartość produkcji spółki w 2022 r. wyniosła 2,64 mld USD, w tym głównie 700 tys. t mięsa drobiowego, którego ważnym odbiorcą są kraje Unii Europejskiej. Pożyczka ma umożliwić zwiększenie możliwości eksportowych spółki, a w konsekwencji złagodzenie skutków rosyjskiej inwazji (Ceny Rolnicze, 2023).

Z podanych przykładów wynika, że przetwarzanie produktów rolnych pochodzenia ukraińskiego w dużych podmiotach gospodarczych cieszyło się zainteresowaniem inwestorów zagranicznych przed wybuchem wojny rosyjsko-ukraińskiej. Przedstawione wyżej przykłady nie są jedynymi. Na terenie Ukrainy istniał także popyt na finansowanie środkami zagranicznymi projektowania, odbudowy, rozbudowy i budowy podmiotów gospodarczych zajmujących się przetwórstwem produktów pochodzenia rolnego. Oto przykłady (Konfederacja Lewiatan, 2023):

- Budowa w Dnieprze zakładu do produkcji mąki i innych wyrobów zbożowych oraz zakładu do przechowywania przetworów owocowo-warzywnych i ich sortowania.

- Design and construction in Kirovohrad of a modern mill, a food factory based on unique research and development solutions, including artificial intelligence, as well as the adaptation of an existing enterprise for the reception, processing, storage, and transshipment of cereals and oilseeds.
- Design and establishment of an agricultural product processing plant in the municipality of Shyroke, Dnipropetrovsk Oblast.

Ukrainian agriculture is characterized by a relatively high share of foreign capital. This applies not only to agroholdings (such as Agroprosperis with North American capital or Continental Farmers Group with capital from the Saudi fund SALIC), but also to medium and large agricultural entities. Overall, between 2015 and 2019, the cumulative share of foreign direct investment in Ukrainian agriculture increased by 7.8%, from USD 502 million to USD 541 million. The largest amount (USD 211.4 million or 39% of the total) came from Cyprus, which is probably due to the return of domestic capital to the country. Other countries investing larger amounts in Ukrainian agriculture included Denmark (USD 51.3 million), Poland (USD 44.6 million), the Netherlands (USD 33.5 million), and Germany (USD 31.2 million) (Matuszak, 2021).

A year before the Russian-Ukrainian war, there was also a group of Ukrainian citizens waiting for foreign investors willing to invest in vegetable, agricultural and fruit production. Three such examples are included in the list below (Konfederacja Lewiatan, 2023):

- expansion of a greenhouse complex in Kiev,
- reconstruction of agriculture in Zaporizhia,
- creation of an orchard in Kirovohrad with an area of 44.7 ha of fruit trees, berry bushes, and a vineyard.

The groundwork has been laid, and Polish investors with free capital or access to capital can continue their activities. Ukrainian contractors will be more willing to take advantage of foreign direct investment, including Polish investment, than foreign loans, as it will be accompanied by more modern knowledge on how to start and run production, store and process agricultural raw materials, and store finished products, etc.

It should also be added that it will be reasonable for Polish private investors and Polish companies to participate in the reconstruction of Ukrainian ports on the Black Sea, enabling the transshipment of goods from freight trains to ships. This is indicated by the history of the reconstruction and expansion of Polish ports after World War II.

- Zaprojektowanie i budowa w Kirowohradzie: nowoczesnego młyna, fabryki produktów spożywczych opartych na unikalnych rozwiązaniach badawczo-rozwojowych, w tym sztucznej inteligencji, a także adaptacja istniejącego przedsiębiorstwa ukierunkowana na przyjmowanie, przetwarzanie, magazynowanie oraz przeładunek zbóż i nasion roślin oleistych.
- Zaprojektowanie i utworzenie w gminie Szyroków w obwodzie dniepropietrowskim zakładu przetwórstwa produktów rolnych.

Rolnictwo ukraińskie cechuje dość duży udział kapitału zagranicznego. Dotyczy to nie tylko agroholdingów (jak np. Agroprosperis z kapitałem północno-amerykańskim czy Continental Farmers Group z kapitałem z saudyjskiego funduszu SALIC), ale także średniej i dużej wielkości innych rolnych podmiotów gospodarczych. Ogółem w latach 2015–2019 skumulowany udział bezpośrednich inwestycji zagranicznych wzrósł w ukraińskim rolnictwie o 7,8%, z 502 do 541 mln USD. Najwięcej środków (211,4 mln USD, czyli 39% łącznej kwoty) pochodziło z Cypru, co wynika zapewne z powrotu kapitału rodzimego do kraju. Do państw inwestujących większe kwoty w ukraińskie rolnictwo należały poza tym: Dania (51,3 mln USD), Polska (44,6 mln USD), Holandia (33,5 mln USD) i Niemcy (31,2 mln USD) (Matuszak, 2021).

Na rok przed wojną rosyjsko-ukraińską istniała ponadto grupa obywateli Ukrainy oczekujących na inwestorów zagranicznych chętnych do inwestycji ukierunkowanych na produkcję warzyw, produktów rolnych i owoców. Trzy takie przykłady zawiera poniższe zestawienie (Konfederacja Lewiatan, 2023):

- rozbudowa kompleksu szklarni w Kijowie,
- odbudowa rolnictwa w Zaporozżu,
- utworzenie w Kirowohradzie w gospodarstwie sadowniczym o powierzchni 44,7 ha plantacji drzew owocowych, krzewów jagodowych i winnicy.

Szlaki zostały więc przetarte, a polscy inwestorzy dysponujący wolnym kapitałem lub mający dostęp do kapitału mogą kontynuować swoje działania. Ukraińscy zleceniodawcy będą korzystać z zagranicznych inwestycji bezpośrednich, w tym polskich, chętniej niż z kredytów zagranicznych, ponieważ towarzyszyć im będzie nowocześniejsza wiedza o sposobach uruchamiania i prowadzenia produkcji, magazynowania i przetwórstwa surowców pochodzenia rolnego oraz magazynowania gotowych produktów itd.

Można jeszcze dodać, że zasadne będzie również uczestnictwo polskich prywatnych inwestorów i polskich firm w odbudowie infrastruktury ukraińskich portów nad Morzem Czarnym, umożliwiających

Biofuel Production

Upon joining the European Union, Ukraine will be required to comply with its rules. It is likely that in such a situation it will seek to extend the period for fulfilling this condition, but sooner or later a decision will have to be made on how to solve the problem—whether to import or produce biofuels on its own.

This will not be easy. FuelsEurope, an association of European oil refiners, has come up with its own estimate, which shows that between 2020 and 2030, the refining industry in the European Union will have to invest EUR 30–40 billion, including in increasing the production of low-carbon fuels to raise their output to 30 million tons per year. Some of these facilities may start operating as early as 2025.

By 2050, the refining sector will have to allocate between EUR 400 and 650 billion to developing low-carbon fuel production capacity. As a result, the production capacity of green fuels is expected to increase to 150 million tons per year (Peixoto & Temmes, 2019). This means that the market for biofuels will grow dynamically. Currently, Polish and Ukrainian companies are also competing in this market (Gurbiel, 2023).

Improvement of the Quality of Agricultural Products

The increase in the wealth of societies and the associated greater awareness of the benefits of rational nutrition for human health led, after World War I, to a growing interest in organic farming, which has been growing steadily since then. The most important feature of this method of obtaining agricultural raw materials is the abandonment of chemical plant protection products and chemically produced mineral fertilizers in plant production.

In 2021, the share of organic farmland in the total agricultural area in Poland was 3.4%. For comparison, the share of organic farms in the total agricultural area in the EU-28 in 2018 was 7.9%. The highest share was recorded in Austria (23.9%), and the lowest in the Netherlands (3.3%). In this respect, Poland was therefore among the EU countries that paid relatively little attention to this type of production.

The priority objectives of the European Union, as set out in the European Green Deal strategy, justify the need to accelerate the pace of organic farming development. According to the assumptions, in 2030,

przeładunek towarów z pociągów towarowych na statki. Wskazuje na to historia odbudowy i rozbudowy polskich portów po drugiej wojnie światowej.

Produkcja biopaliw

Ukraina, po uzyskaniu członkostwa w Unii Europejskiej, będzie zobowiązana do podporządkowania się rygorom obowiązującym w tym ugrupowaniu. Prawdopodobne jest, że w takiej sytuacji będzie zabiegać o wydłużenie okresu realizacji tego warunku, jednak prędzej czy później będzie musiała zostać podjęta decyzja dotycząca sposobu rozwiązania problemu – czy importować, czy też produkować biopaliwa we własnym zakresie.

Kwestia ta nie będzie prosta. Stowarzyszenie europejskich rafinerii ropy FuelsEurope opracowało własny szacunek kosztów, z którego wynika, że w latach 2020–2030 branża rafineryjna w Unii Europejskiej będzie musiała zainwestować 30–40 mld EUR, m.in. w zwiększenie produkcji paliw niskoemisyjnych, aby podnieść ich wytwarzanie do poziomu 30 mln t rocznie. Część tych instalacji może rozpocząć działalność już w 2025 roku.

Do 2050 r. sektor rafineryjny będzie musiał przeznaczyć na rozwój potencjału produkcji paliw niskoemisyjnych od 400 do 650 mld EUR. W rezultacie moce wytwórcze paliw ekologicznych mają wzrosnąć do 150 mln t rocznie (Peixoto i Temmes, 2019). Oznacza to, że rynek zbytu na biopaliwa będzie się dynamicznie rozwijał. Obecnie konkurują na nim również przedsiębiorstwa polskie i ukraińskie (Gurbiel, 2023).

Poprawa jakości produktów pochodzenia rolniczego

Wzrost poziomu zamożności społeczeństw oraz związana z tym większa świadomość korzyści dla zdrowia ludzkiego wynikających z racjonalnego odżywiania się doprowadziły – po pierwszej wojnie światowej – do rozwoju zainteresowania rolnictwem ekologicznym, które od tego czasu systematycznie rośnie. Najważniejszą cechą tego sposobu pozyskiwania surowców pochodzenia rolniczego jest rezygnacja w produkcji roślinnej ze stosowania chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych wytwarzanych w sposób chemiczny.

W 2021 r. udział powierzchni upraw ekologicznych w łącznej powierzchni użytków rolnych w Polsce wynosił 3,4%. Dla porównania, udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych w krajach UE-28 w 2018 r. kształtował się na poziomie 7,9%. Najwyższy odnotowano w Austrii (23,9%), a najniższy w Holandii (3,3%). Polska pod tym względem należała zatem do grupy państw unijnych, które przywiązywały stosunkowo niewielką uwagę do tego rodzaju produkcji.

the area covered by this agricultural production system in Poland should account for 7% of the national agricultural area. This means that Poland has a great deal of catching up to do in this area (Zieliński et al., 2022; Zieliński, Wrzaszcz et al., 2024).

This important EU objective is not contrary to the interests of Polish agricultural producers. So far, faster growth in the share of organic farms in Poland has been observed in municipalities with unfavorable natural conditions. In 2021, such municipalities accounted for about 53% of the national agricultural area, but it was in these areas that nearly three-quarters of all organic farms in the country operated. Compared to farms of a similar size but with conventional production, these farms were characterized not only by poorer natural conditions but also by lower production intensity, which translated into lower crop yields and lower unit productivity of livestock.

Income per unit of agricultural land was significantly dependent on public support, also referred to as subsidies (Zieliński, Łopatka et al., 2024; Zieliński, Wrzaszcz et al., 2024). In 2020, the value of production per hectare of agricultural land on Polish organic farms was 29.7–40.3% lower than on conventional farms (depending on the type of production). However, thanks to subsidies, the difference in income per hectare was only 0.9–5.8% to the disadvantage of organic farms. In addition, the average agricultural area of organic farms was 27 hectares, which is 2.6 times higher than the national average farm size.

In Ukraine, organic production in agriculture has been developing for over a dozen years. In 2016, there were 210 farms and agricultural enterprises engaged in this type of activity, and the average agricultural area was approximately 2 thousand ha. The total national area of organic crops did not exceed 411 thousand ha at that time, which meant that it was about 80 thousand ha smaller than in Poland. The share of organic crops in the total agricultural area of Ukraine was similar to the global average, i.e., very small.

Currently, Ukrainian economic operators involved in organic farming produce a variety of products. However, given the climatic conditions and export opportunities, there are indications that organic farms should specialize in the production of berries and nuts (Zaburanna et al., 2020). It is worth adding that Polish experience shows that organic production is mainly carried out by highly qualified farmers and farms with relatively large areas.

The above-mentioned reasons suggest that the issue of the quality of agricultural products will be more important for Polish agriculture than for

Cele priorytetowe Unii Europejskiej, określone w strategii zwanej Europejskim Zielonym Ładem, uzasadniają potrzebę przyspieszenia tempa rozwoju rolnictwa ekologicznego. Zgodnie z założeniami w 2030 r. powierzchnia objęta tym systemem produkcji rolnej w Polsce ma stanowić 7% krajowej powierzchni użytków rolnych. Oznacza to, że Polska ma w tym zakresie znaczne zaległości do nadrobienia (Zieliński i in., 2022; Zieliński, Wrzaszcz i in., 2024).

Ten istotny cel unijny nie jest sprzeczny z interesami polskich producentów rolnych. Dotychczas szybszy wzrost udziału gospodarstw ekologicznych w Polsce obserwowano w gminach o niekorzystnych warunkach naturalnych. W 2021 r. udział takich gmin w krajowej powierzchni użytków rolnych wynosił około 53%, jednak to właśnie na ich terenie funkcjonowało blisko trzy czwarte wszystkich gospodarstw ekologicznych w kraju. Gospodarstwa te – w porównaniu z gospodarstwami o podobnej wielkości, lecz z produkcją konwencjonalną – charakteryzowały się nie tylko gorszymi warunkami naturalnymi, lecz także mniejszą intensywnością produkcji, co przekładało się na niższe plony uprawianych roślin oraz mniejsze wydajności jednostkowe zwierząt produkcyjnych.

Dochody z jednostki powierzchni użytków rolnych były w znaczącym stopniu uzależnione od wsparcia publicznego, określanego również mianem dopłat (Zieliński, Łopatka i in., 2024; Zieliński, Wrzaszcz i in., 2024). W 2020 r. wartość produkcji z 1 ha użytków rolnych w polskich gospodarstwach ekologicznych była niższa o 29,7–40,3% w porównaniu z gospodarstwami konwencjonalnymi (w zależności od rodzaju produkcji). Jednak dzięki dopłatom różnica w dochodach z 1 ha wynosiła już tylko 0,9–5,8% na niekorzyść gospodarstw ekologicznych. Ponadto średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych wynosiła 27 ha, co stanowiło wartość 2,6 razy większą od średniej krajowej powierzchni gospodarstwa rolnego.

W Ukrainie produkcja ekologiczna w rolnictwie rozwija się od kilkunastu lat. W 2016 r. funkcjonowało tam 210 gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych prowadzących tego rodzaju działalność, a średnia powierzchnia użytków rolnych wynosiła około 2 tys. ha. Łączna krajowa powierzchnia upraw ekologicznych nie przekraczała wówczas 411 tys. ha, co oznaczało, że była mniejsza o około 80 tys. ha w porównaniu z Polską. Udział upraw ekologicznych w całkowitej powierzchni użytków rolnych Ukrainy był zbliżony do średniego udziału światowego, zatem bardzo niewielki.

Obecnie ukraińskie podmioty gospodarcze zajmujące się rolnictwem ekologicznym wytwarzają różnorodne produkty. Jednak biorąc pod uwagę warunki klimatyczne oraz możliwości eksportowe,

Ukrainian agriculture for some time. In the case of Poland, the main challenge for organic farms may be the sale of their products, resulting from growing competition from other EU countries. A solution could be to change the production structure towards increasing the share of animal production and using manure or slurry, as well as products replacing them. Such measures could contribute to improving the efficiency and stability of organic production.

For Ukraine, however, organic production is likely to be of secondary importance, given its currently small share in GDP and access to attractive markets for agricultural products produced thanks to unique natural conditions. Furthermore, if Ukraine joins the European Union, it will be possible to obtain a temporary relaxation of the requirements for achieving a certain share of organic farmland in the total agricultural area.

Possibilities of Using Ukrainian Soybean Imports for the Production of High-Quality Animal Feed in Poland

Poland imports most of the protein feed used in animal production, with soybean meal being the most important. In the 2019/2020–2021/2022 economic years, Poland imported this raw material mainly from Argentina and Brazil, averaging 2.7 million tons per year. Imports from other countries, including Ukraine, were significantly lower and characterized by volatility. In 2020–2022, the volume of soybean meal imports from Ukraine ranged from 104 to 147 thousand tons. The advantage of importing from Ukraine is the low price of meal – in the first half of 2024, it averaged EUR 414/ton, which was 22.5% and 25.0% lower than the price of Argentine and Brazilian meal, respectively (Dzwonkowski, 2023). However, the quality of this raw material remains a problem.

Unlike soy imported from other countries, Ukrainian soy can come from both non-genetically modified (non-GMO) varieties grown using traditional

istnieją przesłanki wskazujące na zasadność specjalizowania się gospodarstw ekologicznych w produkcji jagód i orzechów (Zaburanna i in., 2020). Warto przy tym dodać, że doświadczenia polskie pokazują, iż produkcją ekologiczną zajmują się przede wszystkim rolnicy posiadający wysokie kwalifikacje oraz gospodarstwa o relatywnie dużym areale.

Przytoczone powyżej przesłanki sugerują, że problematyka jakości produktów pochodzenia rolniczego przez pewien czas będzie miała większe znaczenie dla rolnictwa polskiego niż ukraińskiego. W przypadku Polski podstawowym wyzwaniem dla gospodarstw ekologicznych może stać się zbyt ich produkcji, wynikający z rosnącej konkurencji ze strony innych państw Unii Europejskiej. Rozwiązaniem może być zmiana struktury produkcji w kierunku zwiększenia udziału produkcji zwierzęcej oraz stosowanie przyorywania obornika lub gnojowicy, a także produktów je zastępujących. Takie działania mogą przyczynić się do poprawy efektywności i stabilności produkcji ekologicznej.

Dla Ukrainy natomiast produkcja ekologiczna prawdopodobnie będzie miała znaczenie drugorzędne, ze względu na obecnie niewielki udział w krajowym PKB oraz dostęp do atrakcyjnych rynków zbytu na produkty rolne wytwarzane dzięki unikalnym warunkom naturalnym. Ponadto, w przypadku przystąpienia Ukrainy do Unii Europejskiej, możliwe będzie uzyskanie czasowego złagodzenia wymogów dotyczących osiągnięcia określonego udziału powierzchni upraw ekologicznych w łącznej powierzchni użytków rolnych.

Możliwości wykorzystania importu ukraińskiej soi do produkcji wysokiej jakości pasz dla zwierząt w Polsce

Polska importuje większość pasz białkowych wykorzystywanych w produkcji zwierzęcej, wśród których największe znaczenie ma śruta sojowa. W latach gospodarczych 2019/2020–2021/2022 Polska importowała ten surowiec głównie z Argentyny i Brazylii, średnio 2,7 mln t rocznie. Import z innych krajów, w tym z Ukrainy, był znacznie mniejszy i cechował się zmiennością. W latach 2020–2022 wielkość importu śruty sojowej z Ukrainy wahała się od 104 do 147 tys. ton. Zaletą ukraińskiego kierunku importu jest niska cena śruty – w pierwszym półroczu 2024 r. wynosiła ona średnio 414 EUR/t, czyli była mniejsza od ceny śruty argentyńskiej i brazylijskiej odpowiednio o 22,5% i 25,0% (Dzwonkowski, 2023). Problemem pozostaje jednak jakość tego surowca.

W odróżnieniu od soi importowanej z innych kierunków ukraińska soja może pochodzić zarówno z odmian niemodyfikowanych genetycznie

methods and genetically modified (GMO) varieties. Although there is no conclusive scientific evidence of the negative impact of GMO soy on human health, many consumers avoid products containing this ingredient, including animal products obtained from animals fed with feed containing GMO soy.

However, this issue is complex. Ukraine has not yet carried out systematic monitoring of non-GMO soybean production, which means that there are no official data on its volume. The only available information, from a publication "State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection," indicates that no GMO or non-GMO soybean varieties or products derived from them have been registered in Ukraine to date. There is also a lack of data on imports of such products. This is confirmed by information from the Ukrainian statistical yearbook for 2022, which only provides general data on soybean harvests, without distinguishing between GMO and non-GMO soybeans. In addition, part of the soybean harvest is processed into soybean oil.

International groups of specialists are working in Central Europe to promote the cultivation, processing, and marketing of high-quality non-GMO soybeans. According to consistent estimates by two such groups, Ukrainian agriculture produced approximately 0.7 million tons of non-GMO soybeans in 2020. These data are recognized by employees of the Institute of Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine (NANU) in Kyiv.

In 2023, the President of Ukraine signed a law regulating food and environmental safety and the marketing of genetically modified products. This law will come into force in the second half of 2026, which is likely to increase the interest of Ukrainian producers in non-GMO soybeans. However, this problem will only be resolved after the law comes into force and the Russian-Ukrainian war ends.

Discussion

In 2024, Ukrainian agriculture was only engaged in restoring destroyed or damaged fixed assets necessary for production and restoring crop production in areas affected by the war. This restoration is financed by Ukraine's own resources.

The end of the war will fundamentally change this situation. It is a truism that the possible end of the Russian-Ukrainian war will mean a huge increase in spending on the reconstruction of war damage. Subsidies (payments) that agricultural producers will receive after Ukraine's accession to

(non-GMO), wyhodowanych w sposób tradycyjny, jak i odmian genetycznie modyfikowanych (GMO). Choć brak jednoznacznych dowodów naukowych na negatywny wpływ soi GMO na zdrowie człowieka, wielu konsumentów unika produktów zawierających ten składnik, w tym również produktów pochodzenia zwierzęcego pozyskiwanych od zwierząt żywionych paszami z dodatkiem soi GMO.

Kwestia ta jest jednak złożona. Ukraina dotychczas nie prowadziła systematycznego monitoringu produkcji soi non-GMO, co skutkuje brakiem oficjalnych danych na temat jej wielkości. Jedyna dostępna informacja, pochodząca z publikacji „State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection”, wskazuje, że w Ukrainie nie zarejestrowano dotychczas ani odmian soi GMO, ani non-GMO, ani produktów z nich wytworzonych. Brakuje również danych o imporcie takich produktów. Potwierdzają to informacje z ukraińskiego rocznika statystycznego z 2022 r., w którym podano jedynie ogólne dane o zbiorach soi, bez rozróżnienia na soję GMO i non-GMO. Część zbiorów soi jest ponadto przetwarzana na olei sojowy.

W Europie Środkowej działają międzynarodowe grupy specjalistów, które promują uprawę, przetwarzanie i obrót wysokiej jakości soją non-GMO. Według zgodnych szacunków dwóch takich grup w 2020 r. ukraińskie rolnictwo wyprodukowało około 0,7 mln t soi non-GMO. Dane te są uznawane przez pracowników Instytutu Ekonomii i Prognozowania Narodowej Akademii Nauk Ukrainy (NANU) w Kijowie.

W 2023 r. prezydent Ukrainy podpisał ustawę regulującą kwestie bezpieczeństwa żywnościowego, środowiskowego oraz wprowadzania do obrotu produktów genetycznie modyfikowanych. Ustawa ta wejdzie w życie w drugiej połowie 2026 r., co prawdopodobnie zwiększy zainteresowanie ukraińskich producentów soją non-GMO. Rozwiązywanie tego problemu będzie jednak możliwe dopiero po wejściu w życie wspomnianej ustawy oraz zakończeniu wojny rosyjsko-ukraińskiej.

Dyskusja

W 2024 r. w ukraińskim rolnictwie trwało jedynie odtwarzanie zniszczonych lub uszkodzonych środków trwałych niezbędnych do prowadzenia produkcji oraz przywracanie produkcji roślinnej na obszarach dotkniętych działaniami wojennymi. Odtwarzanie to jest finansowane środkami własnymi Ukrainy.

Koniec wojny zasadniczo zmieni tę sytuację. Truizmem jest stwierdzenie, że ewentualne zakończenie rosyjsko-ukraińskiej wojny będzie oznaczało ogromny wzrost wydatków na odbudowę zniszczeń wojennych. Dopłaty (płatności), które będą

the European Union will alleviate this problem, but will not eliminate it.

The study has previously indicated that Poland is prepared to participate in the reconstruction of Ukraine's agri-food economy in terms of legal and financial aspects, as well as credit insurance. However, Poland should not stop there. It is also important that Ukraine is not forced to transport most of its agri-food exports through Polish, Romanian, and Bulgarian ports, but is able to send them directly to Asian and African ports via the Black Sea. Restoring the geographical structure of sales for most Ukrainian agri-food exports will be a more favorable solution for Ukraine (Gurbiel, 2023).

This solution will help reduce disruptions in the EU grain and rapeseed markets, which are currently the biggest cause for concern. However, ending the war alone will not be enough to achieve this, as other needs may limit investor interest in rebuilding Ukrainian ports on the Black Sea and infrastructure for transshipping goods from trains to ships.

A good solution, as long as the war continues, would also be for Ukrainian companies to abandon the production of ethyl alcohol, which is the basic ingredient of bioethanol. Although Ukraine has cheap raw materials for its production, the problem of obtaining capital and the risk of air strikes on distilleries would remain. The development of bioethanol production from Ukrainian raw materials could be undertaken by Poland in cooperation with Ukrainian investors, and even with third countries, as these are not cheap investments. The construction of a plant with an annual production capacity of 126 million liters of bioethanol, including a production line and all additional equipment, cost PLN 754 million (USD 193 million) in 2020 prices (Hryniewicz, 2008). The launch of an additional carbon dioxide recovery plant would increase the cost by PLN 1.5–2 million, but the use of infrastructure from a defunct business (e.g., a distillery) and some of its resources (e.g., grain silos) could reduce this cost by up to about 23%. In addition, negotiating a lower price for raw materials would improve economic efficiency, as the share of raw material costs in the production of a unit of bioethanol is as high as about 80% of total costs.

This type of activity could be further developed in Poland, in cooperation with Ukrainian investors and possibly investors from third countries. There is a low probability that Russian military action will extend to Polish territory.

A separate important issue is the growing demand in European Union countries for agricultural products produced under organic farming. A disadvantage of

otrzymywać producenci rolni po uzyskaniu przez Ukrainę członkostwa w Unii Europejskiej, ograniczą ten problem, lecz go nie wyeliminują.

W opracowaniu wskazano wcześniej, że Polska jest przygotowana do udziału w odbudowie ukraińskiej gospodarki rolno-żywnościowej pod względem prawnym, finansowym oraz w zakresie ubezpieczania kredytów. Polska nie powinna jednak poprzestać jedynie na tym. Ważne jest również, aby Ukraina nie była zmuszona transportować większości swoich eksportowanych produktów rolno-żywnościowych przez porty polskie, rumuńskie i bułgarskie, lecz mogła wysłać je przez Morze Czarne bezpośrednio do portów azjatyckich i afrykańskich. Przywrócenie geograficznej struktury zbytu większości eksportowanych ukraińskich produktów rolno-żywnościowych będzie dla Ukrainy rozwiązaniem korzystniejszym (Gurbiel, 2023).

Takie rozwiązanie przyczyni się do ograniczenia zakłóceń na unijnych rynkach zbóż i rzepaku, które są obecnie największą przyczyną niepokoju. Samo zakończenie wojny nie wystarczy jednak, aby to osiągnąć, ponieważ inne potrzeby mogą ograniczyć zainteresowanie inwestorów odbudową ukraińskich portów nad Morzem Czarnym oraz infrastruktury umożliwiającej przeładunek towarów z pociągów na statki.

Dobrym rozwiązaniem, dopóki trwa wojna, byłaby również rezygnacja przez ukraińskie przedsiębiorstwa z rozwoju produkcji alkoholu etylowego, będącego podstawowym składnikiem bioetanolu. Ukraina dysponowałaby co prawda tanimi surowcami do jego wytwarzania, lecz problemem pozostałoby pozyskanie kapitału oraz ryzyko ataków z powietrza na gorzelnie. Rozwojem produkcji bioetanolu z ukraińskich surowców mogłaby zająć się strona polska we współpracy z inwestorami ukraińskimi, a nawet z krajów trzecich, gdyż nie są to inwestycje tanie. Budowa wytwórni o rocznej zdolności produkcyjnej 126 mln l bioetanolu, obejmującej linię produkcyjną i pełne wyposażenie dodatkowe, kosztowała w cenach z 2020 r. 754 mln PLN (193 mln USD) (Hryniewicz, 2008). Uruchomienie dodatkowej instalacji do odzyskiwania dwutlenku węgla zwiększyłoby koszt o 1,5–2 mln PLN, jednak wykorzystanie infrastruktury po zlikwidowanej działalności gospodarczej (np. gorzelni) oraz części jej zasobów (np. silosów zbożowych) mogłoby ten koszt zmniejszyć nawet o około 23%. Ponadto wynegocjowanie niższej ceny surowca poprawiłoby efekty ekonomiczne, gdyż udział kosztu surowca w wytworzeniu jednostki objętości bioetanolu wynosi aż około 80% łącznych kosztów.

Tego rodzaju działalność można byłoby rozwijać nadal w Polsce, we współpracy z inwestorami

Polish farms engaged in organic farming is insufficient fertilization of the soil with organic fertilizers. An approach to the organization of organic farms based on combining plant and animal production in appropriate proportions would improve this situation. Meanwhile, in 2020, as many as 78% of domestic organic farms were engaged exclusively in organic plant production, which has a negative impact on soil fertility and rainwater retention. This results in a decline in crop production efficiency and large fluctuations in harvests in subsequent years. The situation is improved by the use of manure substitutes (plowing straw, crop residues, winter cover crops, etc.) and slurry.

It is worth noting that the development of organic farming in areas with difficult natural conditions reduces national agricultural production (in physical terms) to a lesser extent than when it takes place in areas with favorable natural conditions. Poland therefore has an opportunity to develop this type of production.

However, a significant problem related to the development of organic farming is that the demand for organic food depends to a large extent on the level of economic development of the country, measured by GDP per capita. In Poland, average consumer spending on organic products in 2018 was EUR 7, which placed the country in eleventh place in the European Union. This was a low level, although it showed an upward trend. Furthermore, this indicator was underestimated because the market for organic products in Poland was and still is underdeveloped. A significant proportion of organic farms therefore sell their products to companies processing conventional agricultural raw materials.

The development of organic farming in Poland is therefore more likely than in Ukraine. This is supported by the higher standard of living and the smaller share of agricultural land with favorable natural conditions in Poland.

The last area of cooperation between the agricultural and food economies of Poland and Ukraine discussed in the study concerns the quality of soybeans. In Poland, most pigs and poultry are fed concentrated feed containing genetically modified soybeans, but in the case of milk, the trend toward “GMO-free milk” is gaining popularity. More and more dairy plants are opting for this solution (Portal Spożywczy, 2021). Similar measures can be expected in the production of livestock and poultry meat. The search for non-GMO soybeans by the Polish feed industry is likely to intensify in 2025, when the amended Feed Law comes into force in Ukraine.

In Poland, the number of agricultural producers growing soybeans is growing, but the scale of this phenomenon is much smaller than in Ukraine.

ukraińskimi i ewentualnie z krajów trzecich. Istnieje bowiem niewielkie prawdopodobieństwo, że rosyjskie działania wojenne obejmą tereny Polski.

Odrębnym ważnym zagadnieniem jest rosnący w krajach Unii Europejskiej popyt na produkty rolne wytwarzane w ramach rolnictwa ekologicznego. Wadą polskich gospodarstw prowadzących ekologiczną produkcję rolną jest niedostateczne nawożenie gleby nawozami organicznymi. Podejście do organizacji gospodarstw ekologicznych, polegające na łączeniu w odpowiednich proporcjach produkcji roślinnej i zwierzęcej, poprawiłoby tę sytuację. Tymczasem w 2020 r. aż 78% krajowych gospodarstw ekologicznych prowadziło wyłącznie roślinną produkcję ekologiczną, co niekorzystnie wpływa na żyzność gleb i retencję wody opadowej. Skutkuje to spadkiem efektywności produkcji roślinnej oraz dużymi wahaniami zbiorów w kolejnych latach. Sytuację poprawia stosowanie substytutów obornika (przyorywanie słomy, reszek poźniwnych, poplonów ozimych itp.) oraz gnojowicy.

Warto zauważyć, że rozwijanie rolnictwa ekologicznego na obszarach o trudnych warunkach przyrodniczych w mniejszym stopniu ogranicza krajową produkcję rolną (w ujęciu fizycznym), niż gdy odbywa się ono na terenach o korzystnych warunkach naturalnych. Polska ma zatem szansę na rozwój tego rodzaju produkcji.

Istotnym problemem związanym z rozwojem rolnictwa ekologicznego jest jednak to, że popyt na żywność ekologiczną zależy w dużym stopniu od poziomu gospodarczego rozwoju kraju, mierzonego PKB na mieszkańca. W Polsce średnie wydatki konsumentów na produkty ekologiczne w 2018 r. wynosiły 7 EUR, co plasowało kraj na jedenastym miejscu w Unii Europejskiej. Był to poziom niski, choć wykazujący tendencję wzrostową. Ponadto wskaźnik ten był zaniżony, ponieważ rynek skupu produktów ekologicznych w Polsce funkcjonował i nadal funkcjonuje niedostatecznie. Znaczna część gospodarstw ekologicznych sprzedaje więc swoje produkty do przedsiębiorstw przetwarzających surowce rolnictwa konwencjonalnego.

Rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce jest zatem bardziej prawdopodobny niż w Ukrainie. Przemawia za tym wyższy poziom życia oraz mniejszy udział w Polsce użytków rolnych o korzystnych warunkach przyrodniczych.

Ostatni omawiany w opracowaniu obszar współpracy gospodarek rolno-żywnościowych Polski i Ukrainy dotyczy jakości soi. W Polsce większość trzody chlewnej i drobiu towarowego karmiona jest paszami treściwymi zawierającymi genetycznie zmodyfikowaną soję, jednak w przypadku mleka zyskuje na popularności trend „mleko bez GMO”.

Soybeans rank third among the most important legumes grown in Poland, behind narrow-leaved lupins and field peas. The area under soybean cultivation in 2023 was approximately 45 thousand ha, compared to approximately 25 thousand ha in 2021 (Stowarzyszenie Polska Soja, 2023). However, in Poland, the insufficient number of sunny days prevents the grain from achieving a satisfactory protein content. To increase it, soybeans must ripen for two months after harvest in special elevators.

Ukrainian agricultural producers harvest up to 40 dt of soybeans per hectare, while in Poland yields rarely exceed 15 dt/ha. In addition, Ukrainian soybeans have a higher protein content. The most highly valued soybeans come from the southern regions of Kherson, Odessa, Zaporizhia, and Mykolaiv. Interest in Ukrainian soybeans in Europe is driving an increase in production, and high demand is contributing to the wider introduction of genetically modified crops in Ukraine (Blagoevska, 2021). Most GMO soybeans are currently produced in southern Ukraine and in the Volyn Oblast.

Ukraine therefore has the conditions for increased non-GMO soybean production, which, with an increase in supply, would enable Polish feed producers to replace imports of this raw material from other sources. Lower soybean prices would allow Polish agricultural producers to solve at least two significant problems. The first is the continued development of poultry production for export to the EU market. The second concerns pig farming, which has been declining in Poland for years. Between 1995 and 2010, the pig population decreased by 25.5%, and between 2010 and 2018 by another 38.8%. An important reason for this phenomenon was the decline in the profitability of production. Small-scale pig farming initially generated low incomes, and in recent years, growing losses. In 2022, they averaged PLN 214 per 100 kg of live pig gain and were 9.7% higher than in the previous year (Augustyńska, 2023). If the supply of Ukrainian non-GMO soybeans were sufficient, it would be possible to halt this unfavorable trend in Poland, and perhaps even reverse it.

Coraz więcej zakładów mleczarskich decyduje się na takie rozwiązanie (Portal Spożywczy, 2021). Można się spodziewać, że podobne działania będą podejmowane również w produkcji żywca trzodowego i drobiowego. Poszukiwanie soi non-GMO przez polski przemysł paszowy prawdopodobnie nasili się w 2025 r., gdy w Ukrainie wejdzie w życie znowelizowana „Ustawa o paszach”.

W Polsce rośnie liczba producentów rolnych uprawiających soję, lecz skala tego zjawiska jest zdecydowanie mniejsza niż w Ukrainie. Soja znajduje się na trzecim miejscu wśród najważniejszych roślin strączkowych uprawianych w Polsce, za łubinem wąskolistnym i grochem siewnym. Powierzchnia uprawy soi w 2023 r. wyniosła około 45 tys. ha, podczas gdy w 2021 r. było to około 25 tys. ha (Stowarzyszenie Polska Soja, 2023). W Polsce jednak zbyt mała liczba dni słonecznych uniemożliwia uzyskanie satysfakcjonującego udziału białka w ziarnie. Aby go zwiększyć, soja musi dojrzewać przez dwa miesiące po zbiorach w specjalnych elewatorach.

Ukraińscy producenci rolni zbierają nawet 40 dt soi z 1 ha, podczas gdy w Polsce plony rzadko przekraczają 15 dt/ha. Ponadto soja ukraińska charakteryzuje się większym udziałem białka. Najbardziej ceniona jest soja z południowych obwodów: chersońskiego, odeskiego, zaporoskiego i mikołajowskiego. Zainteresowanie ukraińską soją w Europie powoduje wzrost jej produkcji, a wysoki popyt przyczynia się do coraz szerszego wprowadzania w Ukrainie upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych (Blagoevska, 2021). Najwięcej soi GMO produkuje się obecnie w południowej części Ukrainy i w obwodzie wołyńskim.

Ukraina ma więc warunki do większej produkcji soi bez GMO, co – przy wzroście podaży – umożliwiłoby polskim producentom pasz zastąpienie importu tego surowca z innych kierunków. Niższe ceny soi pozwoliłyby polskim producentom rolnym rozwiązać co najmniej dwa istotne problemy. Pierwszy to kontynuacja rozwoju produkcji drobiu eksportowanego na unijny rynek. Drugi dotyczy chowu trzody chlewnej, którego skala w Polsce od lat maleje. W latach 1995–2010 pogłowie trzody chlewnej zmniejszyło się o 25,5%, a w latach 2010–2018 – o kolejne 38,8%. Ważną przyczyną tego zjawiska był spadek opłacalności produkcji. Chów trzody chlewnej na małą skalę przynosił początkowo niskie dochody, a w ostatnich latach rosnące straty. W 2022 r. wyniosły one średnio 214 PLN na 100 kg przyrostu żywca wieprzowego i były o 9,7% wyższe niż w roku poprzednim (Augustyńska, 2023). Gdyby podaż ukraińskiej soi non-GMO była wystarczająca, możliwe byłoby w Polsce zahamowanie tego niekorzystnego trendu, a może nawet jego odwrócenie.

Conclusions

Agricultural producers in the European Union, including those in Poland, should not fear the effects of the future redevelopment of Ukrainian agriculture. The development of organic farming, which guarantees the high quality of agricultural products expected by EU consumers, is likely to reduce the volume of agricultural production across the EU by several percentage points. On the other hand, the production of sufficient quantities of biofuels in EU countries over the next quarter of a century, which will slow down adverse climate change, will lead to a significant increase in demand for grain and oils in Member States. The problem of overproduction of agricultural food products in the EU after Ukraine's accession to the Union will thus lose its significance.

Furthermore:

- Polish investors, as well as investors from other EU countries and third countries, will benefit from the capital invested in the Ukrainian food economy when Ukraine's recovering agriculture and food industry begin to generate profits;
- Ukraine will gain funds to rebuild the parts of the country and the agricultural and food economy destroyed during the war;
- intensive efforts by the Ukrainian authorities and civil society to reduce corruption and the informal economy will, over time, increase the inflow of foreign direct investment, which will accelerate, among other things, the reconstruction and modernization of the agri-food economy;
- consumers in the European Union will gain easier access to food produced from GMO-free raw materials and to products from Polish and Ukrainian farms focused on organic production;
- Ukrainian individual farmers will be able to benefit from the knowledge and experience accumulated in Poland over the last twenty years, which will help them develop and manage their farms;
- all inhabitants of the Earth will benefit from slowing down the pace of adverse climate change.

Wnioski

Producenci rolni w Unii Europejskiej, w tym polscy, nie powinni obawiać się skutków przyszłego ponownego rozwoju ukraińskiego rolnictwa. Rozwój rolnictwa ekologicznego, gwarantującego wysoką jakość produktów pochodzenia rolniczego oczekiwaną przez unijnych konsumentów, zapewne ograniczy o kilka punktów procentowych wolumen produkcji rolniczej w całym ugrupowaniu unijnym. Natomiast wyprodukowanie w najbliższym ćwierćwieczu w krajach UE dostatecznej ilości biopaliw, spalniających niekorzystne zmiany klimatu, spowoduje wyraźny wzrost popytu na zboże i oleje w państwach członkowskich. Problem nadprodukcji produktów spożywczych pochodzenia rolnego w UE po przystąpieniu Ukrainy do Unii straci zatem na znaczeniu.

Ponadto:

- polscy inwestorzy, a także inwestorzy z innych krajów UE i państw trzecich, odniosą korzyści z kapitału zainwestowanego w ukraińską gospodarkę żywnościową w momencie, gdy odbudowujące się rolnictwo i przemysł spożywczy Ukrainy zaczną przynosić zyski;
- Ukraina zyska środki na odbudowę zniszczonej podczas wojny części kraju oraz gospodarki rolno-żywnościowej;
- intensywne działania władz i środowisk społecznych Ukrainy, mające na celu ograniczanie korupcji i szarej strefy w gospodarce, zwiększą w miarę upływu czasu napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych, co przyspieszy m.in. odbudowę i modernizację gospodarki rolno-żywnościowej;
- konsumenci w Unii Europejskiej zyskają łatwiejszy dostęp do żywności wytworzonej z surowców wolnych od składników GMO oraz do produktów pochodzących z polskich i ukraińskich gospodarstw ukierunkowanych na produkcję ekologiczną;
- ukraińscy rolnicy indywidualni będą mogli korzystać z wiedzy i doświadczenia zgromadzonego w Polsce w ostatnich dwudziestu latach, co pomoże im w rozwoju i zarządzaniu gospodarstwami;
- wszyscy mieszkańcy Ziemi odniosą korzyści z ograniczenia tempa niekorzystnych zmian klimatu.

References / Bibliografia

- Ambroziak, Ł., & Bułkowska, M. (2024). Agri-Food Sector in Ukraine and Poland: A Comparative Analysis Using the Input–Output Model. *Sustainability*, 16(19), 8577. <https://doi.org/10.3390/su16198577>
- Ambroziak, Ł., Szczepaniak, I., & Bułkowska, M. (2024). Competitive Position of Polish and Ukrainian Food Producers in the EU Market. *Agriculture*, 14(12), 2104. <https://doi.org/10.3390/agriculture14122104>
- Augustyńska, I. (2023). *Produkcja, koszty i dochody wybranych produktów rolniczych w latach 2021–2022*. IERiGŻ PIB.
- Ben Hassen, T., & El Bilali, H. (2022). Impacts of the Russia–Ukraine War on Global Food Security: Towards More Sustainable and Resilient Food Systems? *Foods*, 11(15), 2301. <https://doi.org/10.3390/foods11152301>
- Blagoevska, K., Ilievska, G., Jankuloski, D., Stojanovska Dimzoska, B., Crceva Nikolovska, R., & Angeleska, A. (2021). The Controversies of Genetically Modified Food. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 854(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/854/1/012009>
- 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 handle produktami rolno-spożywczymi. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 376(3), 66–90. <https://doi.org/10.30858/zer/170892>
- Ceny Rolnicze. (2023, October 26). *Pożyczka z Ameryki. Ćwierć miliarda dolarów dla największego producenta drobiu na Ukrainie*. <https://www.cenyrolnicze.pl/wiadomosci/rynki-rolne/drob/32934-pozyczka-z-ameryki-cwierc-miliarda-dolarow-dla-najwiekszego-producenta-drobiu-na-ukrainie>
- Cherevko, H. (2024). Challenges for the Agriculture of Ukraine During the War and Directions of Its Development. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 26(1), 43–55. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.2828>
- Ciesielska-Maciągowska, D., Gniadek, J., & Kępka, H. (2019). *Zagraniczna ekspansja inwestycyjna polskich przedsiębiorstw – tendencje, perspektywy*. Polski Instytut Ekonomiczny. <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/02/PIE-Raport-BIZ.pdf>
- Dobosz, M. (2016, April 13). *Ochrona polskich inwestycji za granicą*. Eksport.pl. <https://eksport.pl/ochrona-polskich-inwestycji-granica>
- Dzwonkowski, W. (Ed.). (2023). *Rynek pasz. Stan i perspektywy*. Nr 45. Analizy Rynkowe. IERiGŻ PIB.
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2022). *Powszechny Spis Rolny 2020: Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2020 r. / The Agricultural Census 2020: Characteristics of agricultural holdings in 2020*. <https://stat.gov.pl/en/topics/agriculture-forestry/agricultural-census-2020/the-agricultural-census-2020-characteristics-of-agricultural-holdings-in-2020,3,1.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2024a). *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2024*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-rolnictwa-2024,6,18.html>
- Główny Urząd Statystyczny (GUS). (2024b). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2024*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-rzeczypospolitej-polskiej-2024,2,24.html>
- Grochowska, R., Józwiak, W., & Mirkowska, Z. (2023). Wyzwania stojące przed sektorem rolno-spożywczym w Polsce związane z akcesją Ukrainy do UE. *Przemysł Spożywczy*, 77(12), 10–16. <https://doi.org/10.15199/65.2023.12.1>
- Gurbiel, R. (2023, March 20). *Jakie jest znaczenie ukraińskiego rolnictwa dla Polski?* Pierwszy Portal Rolny. <https://www.ppr.pl/wiadomosci/jakie-jest-znaczenie-ukrainskiego-rolnictwa-dla-polski>
- Hamulczuk, M., Cherevyk, D., Makarchuk, O., Kuts, T., & Voliak, L. (2023). Integration of Ukrainian Grain Markets with Foreign Markets During Russia's Invasion of Ukraine / Integracja ukraińskich rynków zbóż z rynkami zagranicznymi w czasie inwazji Rosji na Ukrainę. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 377(4), 1–25. <https://doi.org/10.30858/zer/177396>
- Hryniewicz, M. (2008). Ocena efektywności ekonomicznej produkcji bioetanolu z ziaren zbóż jako komponentu do benzyn według technologii firmy Lurgi. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, 16(2), 175–183. https://www.itp.edu.pl/old/wydawnictwo/pir/index2539.html?id=zeszyt2_60_2008
- Konfederacja Lewiatan. (2023, March 6). *Interaktywna mapa możliwości inwestycyjnych na Ukrainie jest już dostępna*. <https://lewiatan.org/uruchomiono-interaktywna-mape-mozliwosci-inwestycyjnych-w-ukrainie/>
- Kovalenko, A., Tsybulska, J., Sakal, O., Krupin, V., & Bratinova, M. (2025). Ukraine's agricultural and rural development: Transformation of strategic planning within the processes of European integration. *European Research Studies Journal*, 28(1), 739–760. <https://doi.org/10.35808/ersj/3933>
- Matuszak, S. (2021). *Spichlerz świata? Rozwój rolnictwa na Ukrainie*. Raport OSW. Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia. <https://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/raport-osw/2021-12-09/spichlerz-swiate>
- Ministerstwo Rozwoju i Technologii. (2024, March 15). *Kierunki rozwoju ekspansji zagranicznej – zaczynamy konsultacje publiczne*. <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/kierunki-rozwoju-ekspansji-zagranicznej--zaczynamy-konsultacje-publiczne>

- Mroczek, R., Kiforenko, O., & Olech, I. (2024). The Investments of the European Union Member-States into the Ukrainian Agricultural Sector of their Impact on its Competitiveness. *European Research Studies Journal*, 27(3), 797–809. <https://doi.org/10.35808/ersj/3465>
- Nejter, P., Zoria, C., & Muliari, O. (2024). Agricultural War Damages, Losses, and Needs Review. World Bank. <https://documents.worldbank.org/pt/publication/documents-reports/documentdetail/099062524074642129>
- Peixoto, I., & Temmes, A. (2019). Market Organizing in the European Union's Biofuels Market: Organizing for Favoring, Acceptability, and Future Preferences. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117476. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.307>
- Plewa, J. (2024). Polskie rolnictwo i gospodarka żywnościowa w ujęciu globalnym. In: P. Chmieliński i G. Gorzelak (Eds.), *Polska wieś i polskie rolnictwo. 20 lat w Unii Europejskiej* (s. 157–176). IRWiR PAN. https://doi.org/10.53098/978-83-89900-78-4_9
- Począta, W., & Hałasiewicz, A. (Eds.). (2024). *Polska wieś 2024. Raport o stanie wsi 20 lat w Unii Europejskiej*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Portal Spożywczy. (2021, February 3). *Konsumenci unikają GMO – nie wiedzą, czy jest bezpieczne*. <https://www.portalspozywczy.pl/mleko/wiadomosci/konsumenci-unikaja-gmo-nie-wiedza-czy-jest-bezpieczne,194810.html?mp=promo>
- Puzikowa, V. (2023). *Foreign Direct Investment in Ukraine*. Hannover Economic Papers (HEP), 706. Leibniz Universität Hannover. <https://hdl.handle.net/10419/283157>
- Selaya, P., & Rytter Sunesen, E. (2012). Does Foreign Aid Increase Foreign Direct Investment? *World Development*, 40(11), 2155–2176. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.06.001>
- Stowarzyszenie Polska Soja. (2023, July 30). *Ile soi rośnie w Polsce? Areal uprawy, perspektywy i wyzwania*. <https://www.sps.com.pl/aktualnosc/ile-soi-rosnie-w-polsce-areal-uprawy-perspektywy-i-wyzwania.htm>
- Szajner, P., Szczepaniak, I., & Łopaciuk, W. (2024). An Assessment of the Production Potential and Food Self-Sufficiency of Ukraine against the Background of the European Union and Poland. *Sustainability*, 16(17), 7735. <https://doi.org/10.3390/su16177735>
- Zaburanna, L.V., Lutska, T.V., & Tkachuk, V.A. (2020). Prospects and Challenges for Development of Small Business Forms in Agriculture on Ukraine. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 362(1), 44–59. <https://doi.org/10.30858/zer/118264>
- Zieliński, M., Józwiak, W., Ziętara, W., Wrzaszcz, W., Sobierajewska, J., Mirkowska, Z., & Adamski, M. (2022). *Kierunki i możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce w ramach Europejskiego Zielonego Ładu*. Fundacja Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, IERiGŻ PIB. <https://ierigz-publikacje.pl/sklep/poza-seria/kierunki-i-mozliwosci-rozwoju-rolnictwa-ekologicznego-w-polsce-w-ramach-europejskiego-zielonego-ladu/>
- Zieliński, M., Łopacka, A., Koza, P., & Gołębiowska, B. (2024). The Carpathian Agriculture in Poland in Relation to Other EU Countries, Ukraine and the Environmental Goals of the EU CAP 2023–2027. *Agriculture*, 14(8), 1325. <https://doi.org/10.3390/agriculture14081325>
- Zieliński, M., Wrzaszcz, W., Sobierajewska, J., & Adamski, M. (2024). Development and Effects of Organic Farms in Poland, Taking into Account Their Location in Areas Facing Natural or Other Specific Constraints. *Agriculture*, 14(2), 297. <https://doi.org/10.3390/agriculture14020297>
- Zolotnytska, J. (2024). *Transformacja ustroju rolnego Ukrainy w kontekście akcesji do UE*. [Conference presentation]. Seminar of the Institute of Agricultural and Food Economics National Research Institute.

Submission date / Data nadesłania: 22.01.2025.

Final revision date / Data ostatniej recenzji: 29.04.2025.

Acceptance date / Data akceptacji: 21.05.2025.

© 2025 Józwiak, W. This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Autorskie prawa osobiste: Józwiak, W. (2025). Niniejszy artykuł został opublikowany w otwartym dostępie na licencji Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

