

Dr hab. Marek GRUCHELSKI Prof. WSM
 Warsaw Management University, Poland
 Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie, Polska
 Inż. Marcin GRUCHELSKI

IMPACT OF THE WAR IN THE UKRAINE ON THE FOOD SECTOR IN POLAND – PRELIMINARY FORECASTS®

Wpływ wojny na Ukrainie na sektor żywnościowy w Polsce – prognozy wstępne®

Key words: food processing, agri-food products, sustainable development, agricultural policy, management, SARS-CoV-2 pandemic, Ukraine.

The military aggression of the Russian Federation against Ukraine has significantly and drastically changed the political and economic situation in Ukraine. The outbreak of war and the justified imposition of economic sanctions on Russia by the European Union and other Western countries also has a significant impact on many sectors of the global economy, including the agri-food industry. The ongoing war in Ukraine is associated with a number of negative and long-term macroeconomic consequences for Poland and other countries, both in the area of trade and maintenance of the supply chain, as well as security of supply of energy resources.

Following the SARS-CoV-2 coronavirus pandemic, this is another economic crisis that poses a challenge for the entire agri-food sector. In the medium and long term, much depends on the timing of the end of hostilities in Ukraine. Therefore, due to dynamic changes in the political and economic situation, at present it is a priority to maintain constant and full monitoring of changes in both the Polish in the Polish economy, as well as in the world economy.

Słowa kluczowe: przetwórstwo spożywcze, produkty rolno-żywnościowe, rozwój zrównoważony, zarządzanie, pandemia SARS-CoV-2, Ukraina.

Zbrojna agresja Federacji Rosyjskiej na Ukrainę znacząco i drastycznie zmieniła sytuację polityczno-gospodarczą w Ukrainie. Wybuch wojny oraz uzasadnione nałożenie przez Unię Europejską oraz inne kraje zachodnie sankcji gospodarczych na Rosję ma również znaczący wpływ na wiele gałęzi gospodarki światowej, w tym branży rolno-spożywczej. Trwająca wojna w Ukrainie wiąże się z szeregiem negatywnych i długookresowych konsekwencji makroekonomicznych dla Polski i innych krajów, zarówno w obszarze wymiany handlowej i utrzymania łańcucha dostaw, jak też bezpieczeństwa dostaw surowców energetycznych.

Jest to kolejny, po pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, kryzys gospodarczy, który stanowi wyzwanie dla całego sektora rolno-spożywczego. W perspektywie średnio i długookresowej wiele zależy od terminu zakończenia prowadzonych na terenie Ukrainy działań wojennych. Ze względu na dynamiczne zmiany w sytuacji polityczno-gospodarczej, obecnie kwestią priorytetową jest utrzymanie stałego i pełnego monitoringu zmian zarówno w gospodarce polskiej, jak i światowej.

INTRODUCTION

The crisis caused by the SARS-CoV-2 pandemic had a negative impact on all sectors of the economy, including the food processing sector. The majority of forecasts indicated a disadvantageous situation for Poland as they assumed recession on the main Polish export markets, mainly export of agricultural and food products [5, 7].

Although the COVID-19 crisis did not cause particularly severe damage to the EU food industry, and production volume declines volumes in any of the EU countries did not reach a double-digit level (which was the norm in in the case of many other processing sectors), the new crisis caused by the military aggression of the Russian Federation in Ukraine may result in a number of negative and long-term macroeconomic

consequences for Poland and the entire European Union [5, 7]. At the same time, the impact of the war in Ukraine is already visible both in the area of trade and maintenance of the supply chain, as well as the security of supply of energy resources.

The ongoing military conflict in Ukraine is also associated with other global issues such as the immigration and food crisis and the impact of war on the sustainable development agenda [3, 9, 11].

Currently, due to dynamic changes in the economy and ongoing structural changes in the food industry, it is a priority to maintain constant and full monitoring of changes in both the Polish and global economies.

IMPORTS AND EXPORTS DURING THE WAR IN UKRAINE

Due to the Russian invasion, Ukrainian farmers estimate that yields will be significantly lower than in 2021. Experts predict that spring sowings in Ukraine may drop from 7.7 million hectares to 4.7 million hectares (which is a 39% decrease).

In addition, warfare has led to the destruction or impossibility of harvesting crops from about 2 million hectares of winter wheat, barley and rye, and harvesting of winter-sown cereals will probably be possible in an area limited to about 5.5 million hectares. The sown areas of sunflower, rapeseed and maize will also decrease. This will have a significant and negative impact on the markets for the production of vegetable fats and derivatives [16, 17].

Products imported to Poland from Ukraine in large quantities are sunflower oil – almost 170 thousand tons, i.e. almost 9% of all imports. Russia and Ukraine are the main producers of sunflower oil, producing about 60% of the total world production of this product and exporting about 75% of their production [17].

The final recipients of Ukrainian raw materials, mainly cereals, were not only European countries, but also Egypt and other African countries. Moreover, exports from Russia and Ukraine are a key part of the food supply structure in unstable developing countries – especially in the Middle East [16, 17].

According to experts, the war will affect food prices through two main channels. Firstly, the war could result in a strong and sustained increase in prices of cereals and oilseeds, of which both Ukraine and Russia are major exporters, including wheat (8.3% and 19.3% share in world exports), corn (13.2% and 2.2%), barley (11.8% and 17.6%) and rapeseed (13.4% and 3.8%). Higher prices for cereals and oilseeds will lead to higher feed prices and consequently higher prices of animal products (meat, dairy products and eggs). Secondly, the war in Ukraine, through increased gas prices, may lead to further increases in fertilizer prices. Higher fertilizer prices will also support an increase in the prices of cereals and oilseeds [12, 14, 15].

As early as March 2022, hostilities and economic sanctions led to disruptions in supply chains and drastic price increases. Within two weeks of the start of the conflict, grain reached record prices on Western exchanges. U.S. grain futures increased about 50% between February 25 and March 7, according to Bloomberg data. That means, that Americans will pay about \$11 per bushel (about 35 liters) of grain, more than 72% more than a year ago. The International Monetary Fund (IMF) estimated a 60% increase in grain prices between September 2021 and March 22, 2022. In addition, food has become the most expensive since 1961, according to the IMF. As a result of inflation and pandemic disruptions in supply chains, grain prices were nearly double in December 2021 compared to 2019 [10].

It should be noted that Russia is the world's largest supplier of fertilizers and the second largest exporter of potash, a key component of fertilizers. The established sanctions oblige the European Union to replace the share of Russia and Belarus, respectively 60% for potash and 35% for phosphates [12].

In 2021, Russia was the seventh largest recipient of goods exported from Poland and ranked third in terms of the value of goods imported into Poland. The shares of Poland's trade with Russia in total goods exports and imports are significant, at 2.8% and 5.8% (EUR 8.0 billion and EUR 16.7 billion), respectively. The trade connections of Poland and Russia are also greater than those of Poland and Ukraine, where the shares were 2.2% and 1.1% (EUR 5.2 billion and EUR 2.5 billion), respectively. According to experts, the complete expiration of Poland's goods exports to Russia and Ukraine would lower Poland's GDP dynamics by 2.5 percentage points in the first year after the shock [14].

SUPPLY CHAIN SECURITY

The Russian-Ukrainian conflict is causing a significant increase in tension in international transport. The ongoing war has caused a complete shutdown of shipments from Ukrainian and Russian ports in the Black Sea basin and has significantly restricted the movement of other vessels in the Black Sea. Russian ships have been detained in European ports and subjected to searches. The conflict has also resulted in the re-routing of many ships. Currently, major ports in Northern Europe are heavily congested and there are significant delays in deliveries. It is estimated that the impediments cover up to 47% of global container transport (April 2022). It follows that all industries (including the agri-food sector) will face difficulties in terms of energy resources and international transport in the coming months [17].

Despite the fact that, in comparison with other sectors of industrial processing, food production is characterized by shorter supply chains due to the fact that most links are located in the country, problems in the international transport of goods and some raw materials can negatively affect the entire production process [1, 2].

It would be necessary to pay special attention to solutions that allow to diversify the sources of supply and reduce the impact of existing transport restrictions. One of the complex solutions that can stabilize the food processing process is a Short Food Supply Chain. It is an organized system of production, processing, distribution and sale of food, which consists in linking food producers from a specific region. It is a form of integrated production, distribution and sales that minimizes the number of middlemen between the buyer and the producer [4, 7]. Additionally, food produced and sold in short supply chains, due to its unique characteristics, can become a showcase of the region from which it comes [7].

A method that could help to partially reduce the import of raw materials to agri-food processing plants is market reorganization. One of the most effective solutions could be to organize, on the model of South Korean chaebols, a multi-industry conglomerate. The basic principle of the conglomerate should be to include the largest possible number of producers and customers, but these do not have to be entities belonging to the with the conglomerate through civil-law contracts. An important argument for the use of multibranch conglomerates in international trade is the ability to effectively purchase technology used to produce import-substituting products. A strong economic entity, such as a conglomerate, can obtain much more favorable conditions in negotiations for

the processing of agricultural products [6]. Moreover, the implementation of such a solution is fully compatible with the Short Food Supply Chain system.

SECURITY OF SUPPLY OF ENERGY RESOURCES

A significant threat for Poland and Europe coming from the Russian-Ukrainian conflict is significant dependence of the economy on supplies of energy resources from Russia (gas, oil and coal). Cutting off Poland from Russian coal, gas and oil will not only be a logistic challenge for Poland, but also a financial one. Poland is best prepared in the area of gas supplies. Due to the expiration of the Yamal contract at the end of 2022, Poland planned to stop importing gas from the East and replace these supplies with importing gas from the Norwegian Continental Shelf [17].

It should be remembered that basing a significant part of electricity and heat production on imported natural gas does not meet the criteria of guaranteeing both the timely supply of electricity and heat as well as maintaining prices for companies and households at an acceptable level. The reason is the excessive burden of import costs both on business entities and the balance of payments of the state and the lack of price stability [8].

Diversification of supplies of imported natural gas should eliminate the problem of interruption of natural gas supplies by Russia for political reasons after 2022. At the same time, it will not eliminate the risk of supply shortage caused by a sharp increase in gas prices on the international market.

According to the Central Statistical Office, coal imports from Russia have been steadily decreasing over the past three years, but 75% of total domestic coal imports to Poland are still imported from Russia. Russian coal is used mainly by households and small heating plants, which use this raw material for heating purposes [17].

The solution to the above problem in the medium and long term may be the use of hybrid solutions consisting in a combination of energy production based on coal technologies and RES technologies in the following proportions: 10% coal technologies and 90% RES, while assuming that due to the possibility of climate problems the final proportions of energy production from coal and RES may be respectively: 20% and 80%.

Depending on the adopted variant, the reduction in the use of coal technologies would be from 80% to 90%, which as a result:

- would allow to significantly reduce the impact of price differences between imported and domestic coal on the economics of economic entities;
- significantly reduce CO₂ emissions;
- would mean a proportionally high degree of cost reduction costs on account of climate fees and CO₂ utilization.

It should be noted that the implementation of the above concept in economic practice for the energy sector requires the development of an effective, coherent and innovative policy that takes into account the use of the potential of both

the public and the private sector. The implementation of these assumptions may take different forms: from single agreements between business entities, through organized cooperation programs, or consortia operating on the principles of multi-sector conglomerates, to the possibility of creating a public-private energy holding [8].

The raw material situation in the oil market is the least favorable. At present, 66% of demand for oil in Poland is covered by the import from Russia. This problem concerns not only Poland but the whole European Union [17].

Oil is the main export product of Russia. Exported oil goes mainly to European countries – the largest importers of Russian oil in 2021 were the Netherlands (16% of the value of Russian exports) and Germany (8%). The total value of oil exports from Russia in 2021 was over US\$100 billion. Profits from oil sales to the countries of the Union alone account for about 10% of the central budget of the Russian Federation. Reducing this source of funding seems necessary to inhibit further Russian expansion [13].

Diversification of crude oil supply from Russia requires diversification of its sources. Experts of the Polish Economic Institute identified three potential sources of diversification of oil supplies to the European Union [13]:

1. An agreement with Iran on reducing its nuclear program. Iran is currently producing 2.5 million barrels a day, of which only 0.7–1 million is destined for export. It is estimated that it would be possible to increase production by nearly 1.3 million barrels per day by the end of the year. Russia's daily production is over 10 million barrels per day, of which about 2.3 million barrels were exported to the EU in 2020. Accordingly, increasing Iran's exports would replace almost 60% of Russian oil supplies to the EU.
2. Greater use of imports from Norway. Oil and gas supplies accounted for 40% of the country's total exports in 2020. The largest importer of oil from Norway is China (15%), to which 0.24 million barrels of oil per day were delivered. It is highly likely that as a result of the current war in Ukraine, China will increase its imports of this crude from Russia. This will create an opportunity for the EU to make better use of the existing infrastructure connecting the old continent with Norway and will make it possible to redirect oil exports to the EU.
3. Increasing supplies from the U.S. and Kazakhstan. Analysts at the European Environment Agency forecast that U.S. oil production will increase from 9 to 10.4 million barrels of oil per day in 2022 and 2023. In addition, Kazakhstan plans to increase oil production.

Thus, with the implementation of the above solutions, there is a possibility to completely move away from oil supplies from Russia.

SUMMARY

The crisis caused by the SARS-CoV-2 pandemic has negatively affected all sectors of the economy, including the food processing sector. Although the crisis did not cause particularly severe damage to the EU food industry, and the decline in production volumes in any of the EU countries

did not reach a double-digit level, the new crisis caused by the military aggression of the Russian Federation against Ukraine may result in a number of negative and long-term macroeconomic consequences for Poland and the entire European Union. The impact of the war in Ukraine is already visible both in the area of trade and maintaining the supply chain, as well as in the security of supply of energy resources.

It is predicted that spring sowings in Ukraine may fall from 7.7 million ha to 4.7 million ha (which is a 39% drop). According to experts, the war will affect food prices through two main channels. Firstly, the effect of the war may be a strong and sustained increase in the prices of cereals and oilseeds, of which both Ukraine and Russia are major exporters, which in turn will affect the prices of feed, and consequently animal products. Secondly, the war in Ukraine, through rising gas prices, may lead to further increases in fertilizer prices, which will also support grain and oilseed crop prices. Additionally, Russia is the world's largest supplier of fertilizers and the second largest exporter of potash, and sanctions adopted oblige the European Union to replace the share of Russia and Belarus, 60% for potash and 35% for phosphate, respectively.

As early as March 2022, hostilities and economic sanctions led to disruptions in supply chains and drastic price increases. Within two weeks of the start of the conflict, grain reached a record price on Western exchanges – U.S. grain futures increased about 50%. According to the International Monetary Fund, food has risen the most since 1961, and due to inflation and pandemic disruptions in supply chains, grain prices were nearly double in December 2021 compared to 2019.

It should be noted that in 2021, Russia was the seventh largest customer of Polish exports and ranked third in terms of the value of goods imported into Poland. It is estimated that a complete expiration of Polish goods exports to Russia and Ukraine would reduce Poland's GDP dynamics by 2.5 percentage points in the first year after the shock.

The Russian-Ukrainian conflict caused a significant increase in tension in international transport and a complete shutdown of shipments from Ukrainian and Russian ports in the Black Sea basin. In addition, major ports in Northern Europe are heavily congested and there are significant delays in deliveries. The impediments are estimated to cover up to 47% of global container shipping (April 2022), resulting in impeded access to energy resources and international transportation, and disrupted supply chains for all industries.

Although food production is characterized by shorter supply chains compared to other industrial processing sectors, problems in the international transport of goods and certain raw materials can negatively affect the overall production process. In this respect, special attention should be given to solutions that allow diversification of supply sources and reduce the impact of transport constraints. One of the complex solutions that can stabilize the food processing process is a Short Food Supply Chain. It is an organized system of production, processing, distribution and sale of food, which consists in linking food producers from a specific region.

A method that could help reduce the import of raw materials to agri-food processing plants and is fully compatible with the Short Food Supply Chain system is market reorganization. A solution that could be implemented, following the example

of the South Korean chaebols, is the creation of a multi-industry conglomerate that would include as many producers and buyers as possible. An important argument in favor of the use of multi-industry conglomerates in international trade is the ability to effectively purchase technologies used to produce import-substituting products. Moreover, a strong business entity, such as a conglomerate, may obtain much more favorable conditions in negotiations for the processing of agricultural products. A significant threat to Poland and Europe stemming from the Russian-Ukrainian conflict is also a significant dependence of the economy on supplies of energy resources from Russia. It should be remembered that basing a significant part of the production of electricity and heat on the use of imported natural gas does not meet the criteria of guaranteeing both the timely supplies of electricity and heat as well as maintaining prices for companies and households at an acceptable level. Diversification of supplies of imported natural gas should eliminate the problem of interruption of natural gas supplies by the Russian side for political reasons after 2022. In connection with the expiry of the Yamal contract at the end of 2022, Poland planned to discontinue gas imports from the East and replace these supplies with gas imports from the Norwegian Continental Shelf.

Although the import of coal from Russia has been steadily decreasing over the last 3 years, 75% of the total domestic coal imports to Poland are still coming from Russia. Russian coal is used mainly by households and small heating plants, which use this raw material for heating purposes.

In the medium and long term, a hybrid solution may be implemented, combining energy production based on coal technologies and RES in the following proportions: 10% coal technologies and 90% RES, while assuming that due to the possibility of climate problems the final proportions of energy production from coal and RES may be respectively: 20% and 80%.

Depending on the adopted variant, reduction in the use of coal technologies would be from 80% to 90%, which would make it possible to significantly reduce the impact of price differences between imported and domestic coal on the economics of economic entities, as well as to significantly reduce CO₂ emissions and would mean a proportionally high level of reduction of costs on account of climate fees and CO₂ utilization.

It should be noted that the implementation of the above concept for the energy sector in economic practice requires the development of an effective, coherent and innovative policy that takes into account the use of the potential of both the public and private sector. At the same time, the implementation of these assumptions may take different forms: from individual contracts between business entities, through organized cooperation programs, or consortia operating on the principles of multi-sector conglomerates, to the possibility of creating a public-private energy holding.

In terms of energy raw materials, the situation in the crude oil market is currently the least favourable. Currently, 66% of demand for oil in Poland is covered by imports from Russia. This problem affects not only Poland, but the entire European Union. Profits from oil sales only to the EU countries amount to about 10% of the central budget of the Russian Federation. Limiting this source of financing seems

to be indispensable in order to curb further Russian expansion, while the abandonment of oil supplies from Russia requires diversification of the sources of crude oil supplies. from Russia requires diversification of its supply sources. Experts of the Polish Economic Institute identified three potential sources of diversification of crude oil supplies to the European Union, thanks to which there is a possibility of complete withdrawal from oil supplies from Russia:

1. An agreement with Iran to reduce its nuclear program.
Iran currently produces 2.5 million barrels per day, of which only 0.7–1 million are for export. It is estimated that it would be possible to increase production by nearly 1.3 million barrels per day by the end of the year. Russia's daily production is over 10 million barrels per day, of which about 2.3 million barrels were exported to the EU in 2020. Accordingly, increasing Iran's exports would replace almost 60% of Russian oil supplies to the EU.
2. Greater use of imports from Norway.
Oil and gas supplies accounted for 40% of the country's total exports in 2020. It is highly likely that as a result of the current war in Ukraine, China will increase its imports of this commodity from Russia, and this will create an opportunity for the EU to make better use of the already existing infrastructure connecting the old continent with Norway and to redirect oil exports to the EU.
3. Increasing supplies from the U.S. and Kazakhstan.
Analysts at the European Environment Agency forecast that U.S. oil production will increase from 9 to 10.4 million barrels of oil per day in 2022 and 2023. Additionally, Kazakhstan plans to increase oil production.

In the medium and long term, much depends on how quickly the military operations in Ukraine will end and what the scale of damage will be. There is a real risk that Polish and EU markets will face shortages of oilseed plants and products made from them and a significant increase in prices of other raw materials and products, of which Ukraine was a significant supplier.

To sum up, due to dynamic changes in political and economic situation, it is a priority to maintain constant and full monitoring of changes in both Polish and world economies. In a period of dynamic changes, all decisions, both on a micro and macroeconomic scale, require access to up-to-date and comprehensive information on the condition of the economy, and actions taken should be multidirectional and cover in their scope all branches of industry.

PODSUMOWANIE

Wywołany pandemią SARS-CoV-2 kryzys wpłynął negatywnie na wszystkie gałęzie gospodarki, w tym na sektor przetwórstwa spożywczego. Chociaż kryzys ten nie poczynił szczególnie dotkliwych szkód w unijnym przemyśle spożywczym, a spadki wolumenu produkcji w żadnym z krajów UE nie osiągnęły poziomu dwucyfrowego, to nowy kryzys wywołany agresją zbrojną Federacji Rosyjskiej na Ukrainę może skutkować szeregiem negatywnych i długookresowych konsekwencji makroekonomicznych dla Polski oraz całej Unii Europejskiej, a wpływ wojny w Ukrainie widoczny jest już zarówno w obszarze wymiany handlowej i utrzymania

łańcucha dostaw, jak też bezpieczeństwa dostaw surowców energetycznych.

Przewiduje się, że wiosenne zasiewy w Ukrainie mogą spaść z 7,7 mln ha do 4,7 mln ha (co stanowi spadek o 39%). Zdaniem ekspertów wojna będzie oddziaływać na ceny żywności poprzez dwa główne kanały. Po pierwsze, efektem wojny może być silny i trwały wzrost cen zbóż i roślin oleistych, których zarówno Ukraina jak i Rosja są znaczącymi eksporterami, co będzie z kolei oddziaływać w kierunku wzrostu cen pasz, a w konsekwencji produktów pochodzenia zwierzęcego. Po drugie, wojna w Ukrainie poprzez wzrost cen gazu może doprowadzić do dalszego wzrostu cen nawozów, co również będzie sprzyjać wzrostowi cen zbóż i roślin oleistych. Dodatkowo, Rosja jest największym na świecie dostawcą nawozów i drugim co do wielkości eksporterem potażu, a przyjęte sankcje zobowiązują Unię Europejską do zastąpienia udziału Rosji i Białorusi, odpowiednio 60% w przypadku potażu i 35% w przypadku fosforanów.

Już w marcu 2022 roku działania wojenne i sankcje gospodarcze doprowadziły do przerw w łańcuchach dostaw i drastycznego wzrostu cen. W ciągu dwóch tygodni od rozpoczęcia konfliktu, zboże osiągnęło rekordową cenę na zachodnich giełdach – kontrakty terminowe w USA na zboże wzrosły ok. 50%. Według Międzynarodowego Funduszu Walutowego żywność podróżowała najbardziej od 1961 r., a wskutek inflacji i pandemicznych przerw w łańcuchach dostaw ceny zboża były w grudniu 2021 r. niemalże dwukrotnie wyższe niż w 2019 r.

Należy zaznaczyć, że w 2021 r., Rosja była siódmym największym odbiorcą towarów eksportowanych z Polski i zajmowała trzecie miejsce pod względem wartości towarów importowanych do Polski. Szacuje się, że całkowite wygaśnięcie eksportu towarów z Polski do Rosji i na Ukrainę obniżyłoby dynamikę PKB w Polsce o 2,5 pkt. procentowego w pierwszym roku od wystąpienia szoku.

Konflikt rosyjsko-ukraiński spowodował znaczący wzrost napięcia w transporcie międzynarodowym oraz całkowite wstrzymanie wysyłek z portów ukraińskich i rosyjskich w basenie Morza Czarnego. Ponadto, główne porty w Europie Północnej są mocno zatłoczone i występują znaczne opóźnienia w dostawach. Szacuje się, że utrudnienia obejmują nawet 47% globalnego transportu kontenerowego (kwiecień 2022 r.), co skutkuje utrudnionym dostępem do surowców energetycznych i transportu międzynarodowego oraz przerwaniem łańcucha dostaw dla wszystkich branż przemysłu.

Mimo że produkcja żywności cechuje się krótszymi łańcuchami dostaw w porównaniu z innymi działami przetwórstwa przemysłowego, to problemy w międzynarodowym transporcie towarów i niektórych surowców mogą negatywnie wpływać na całość procesu produkcyjnego. W tej kwestii należy zwrócić szczególną uwagę na rozwiązania pozwalające na dywersyfikację źródeł dostaw oraz zmniejszenie wpływu zaistniałych ograniczeń w transporcie. Jednym z kompleksowych rozwiązań mogących ustabilizować proces przetwórstwa spożywczego jest Krótka Łańcuch Dostaw Żywności. Jest to zorganizowany system produkcji, przetwórstwa, dystrybucji i sprzedaży żywności, który polega na łączeniu producentów żywności z określonego regionu.

Metodą, która mogłaby pomóc w ograniczeniu importu surowców do zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego jest w pełni zgodną z systemem Krótkiego Łańcucha Dostaw Żywności jest reorganizacja rynku. Rozwiązaniem, które mogłoby być wprowadzone, na wzór Południowo Koreańskich czeboli, jest utworzenie wielobranżowego konglomeratu, który objąłby jak największą liczbę producentów i odbiorców. Istotnym argumentem przemawiającym za wykorzystaniem wielobranżowych konglomeratów w wymianie międzynarodowej jest możliwość efektywnego dokonania zakupu technologii wykorzystywanych do produkcji produktów substytuujących import. Ponadto, silny podmiot gospodarczy, jakim jest konglomerat, może uzyskać znacznie korzystniejsze warunki w negocjacjach dotyczących przetworzenia produktów rolnych.

Znaczącym zagrożeniem dla Polski i Europy płynącym z konfliktu rosyjsko-ukraińskiego jest też znaczące uzależnienie gospodarki od dostaw surowców energetycznych z Rosji. Należy pamiętać, że oparcie znacznej części produkcji energii elektrycznej i ciepła na wykorzystaniu importowanego gazu ziemnego nie spełnia kryteriów gwarancji zarówno terminowych dostaw energii elektrycznej i ciepła, jak też utrzymania cen dla firm oraz gospodarstw domowych na akceptowalnym poziomie. Dywersyfikacja dostaw importowanego gazu ziemnego powinna po 2022 roku wyeliminować problem przerwania, ze względów politycznych, dostaw gazu ziemnego przez stronę rosyjską. W związku z wygaśnięciem kontraktu jamalskiego pod koniec 2022 roku, Polska planowała zaprzestanie importu gazu ze wschodu, a dostawy te zastąpić sprowadzaniem gazu z Norweskiego Szelfu Kontynentalnego.

Chociaż import węgla z Rosji w ostatnich 3 latach systematycznie się zmniejszał, mimo to z Rosji sprowadzane jest nadal do Polski 75% całego krajowego importu węgla. Z rosyjskiego węgla korzystają głównie gospodarstwa domowe i małe ciepłownie, które wykorzystują ten surowiec do celów grzewczych.

Rozwiązaniem powyższego problemu w perspektywie średnio i długookresowej może być zastosowanie rozwiązań hybrydowych polegających na połączeniu produkcji energii w oparciu o technologie węglowe oraz OZE w proporcji: 10% technologie węglowe oraz 90% OZE, z jednoczesnym przyjęciem założenia, że ze względu na możliwość wystąpienia problemów klimatycznych ostateczne proporcje produkcji energii z węgla i OZE mogą wynieść odpowiednio: 20% oraz 80%.

W zależności od przyjętego wariantu, redukcja wykorzystania technologii węglowych wyniosłaby od 80% do 90%, co w rezultacie pozwoliłoby istotnie ograniczyć wpływ różnic cen węgla importowanego i krajowego na ekonomikę podmiotów gospodarczych, jak również znacznie zredukować emisję CO₂, co oznaczałoby proporcjonalnie wysoki stopień ograniczenia kosztów z tytułu opłat klimatycznych oraz utylizacji CO₂.

Implementacja w praktyce gospodarczej powyższej koncepcji dla sektora energetycznego wymaga opracowania skutecznej, spójnej oraz innowacyjnej polityki uwzględniającej w swoich założeniach wykorzystanie potencjałów zarówno sektora publicznego, jak i prywatnego. Realizacja tych założeń może przyjmować różne formy: od pojedynczych umów pomiędzy podmiotami gospodarczymi, przez zorganizowane

programy współpracy, czy konsorcja działające na zasadach wielobranżowych konglomeratów, po możliwość utworzenia publiczno-prywatnego holdingu energetycznego.

W zakresie surowców energetycznych najmniej korzystnie wygląda obecnie sytuacja surowcowa na rynku ropy naftowej. Aktualnie 66% zapotrzebowania na ropę w Polsce pokrywane jest importem z Rosji. Problem ten dotyczy nie tylko Polski, ale całej Unii Europejskiej. Zyski ze sprzedaży ropy naftowej tylko do państw Unii to ok. 10% centralnego budżetu Federacji Rosyjskiej. Ograniczenie tego źródła finansowania wydaje się niezbędne do zahamowania dalszej rosyjskiej ekspansji, a odejście od dostaw ropy naftowej z Rosji wymaga dywersyfikacji źródeł jej dostaw. Ekspersi Polskiego Instytutu Ekonomicznego wskazali trzy potencjalne źródła dywersyfikacji dostaw ropy naftowej do Unii Europejskiej, dzięki którym istnieje możliwość całkowitego odejścia od dostaw ropy naftowej z Rosji:

1. Porozumienie z Iranem w sprawie ograniczenia programu jądrowego.
Iran produkuje obecnie 2,5 mln baryłek dziennie, z czego jedynie 0,7–1 mln jest przeznaczone na eksport. Szacuje się, że do końca roku byłoby możliwe zwiększenie produkcji blisko o 1,3 mln baryłek dziennie. Produkcja dzienna w Rosji wynosi ponad 10 mln baryłek dziennie, z czego w 2020 r. ok. 2,3 mln baryłek było eksportowane do UE. Zgodnie z powyższym, zwiększenie eksportu Iranu zastąpiłoby w prawie 60% dostawy rosyjskiej ropy do UE.
2. Większe wykorzystanie importu z Norwegii.
Dostawy ropy i gazu stanowiły 40% całego eksportu tego kraju w 2020 roku. Jest wysoce prawdopodobne, że w wyniku obecnej wojny w Ukrainie, Chiny zwiększą import tego surowca z Rosji, a to stworzy możliwość dla UE lepszego wykorzystania istniejącej już infrastruktury łączącej stary kontynent z Norwegią oraz umożliwi przekierowanie eksportu ropy do UE.
3. Zwiększenie dostaw z USA i Kazachstanu.
Analitycy Europejskiej Agencji Środowiskowej prognozują, że wydobyte ropy naftowej w USA wzrosną w 2022 i 2023 r. z 9 do poziomu 10,4 mln baryłek ropy dziennie. Dodatkowo, Kazachstan planuje zwiększyć produkcję ropy naftowej.

W perspektywie średnio i długookresowej wiele zależy od tego jak szybko zakończą się prowadzone na terenie Ukrainy działania wojenne i jaka będzie skala zniszczeń. Istnieje realne ryzyko, iż na polskim i unijnym rynku wystąpią braki w zakresie roślin oleistych i produktów z nich wytwarzanych oraz znaczący wzrost cen pozostałych surowców i produktów, których dostawcą była Ukraina.

Reasumując, ze względu na dynamiczne zmiany w sytuacji polityczno-gospodarczej, kwestią priorytetową jest utrzymanie stałego i pełnego monitoringu zmian zarówno w gospodarce polskiej, jak i światowej. W okresie dynamicznych zmian, wszelkie decyzje, zarówno w skali mikro, jak i makroekonomicznej wymagają dostępu do aktualnej i kompleksowej informacji o stanie gospodarki, a podejmowane działania powinny być wielokierunkowe oraz obejmować w swoim obszarze wszystkie gałęzie przemysłu.

REFERENCES

- [1] **AMBROZIAK Ł. 2020.** „Wpływ pandemii COVID-19 na handel rolno-spożywczy Polski: pierwsze doświadczenia”. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego tom 20 (XXXV) zeszyt 4.
- [2] **AMBROZIAK Ł., I. SZCZEPANIAK. 2020.** „Wpływ pandemii COVID-19 na przetwórstwo spożywcze i eksport rolno-spożywczy Polski”. Ubezpieczenia w Rolnictwie – Materiały i Studia 1(73)/2020.
- [3] **BADRÉ B., G. MOEC. 2022.** „Czy wojna na Ukrainie wpłynie na Agendę Zrównoważonego Rozwoju?”. Project Syndicate. Accessed on: April 25, 2022.
- [4] **CENTRUM DORADZTWA ROLNICZEGO W BRWINOWIE. 2021.** Funkcjonowanie krótkich łańcuchów dostaw żywności w okresie zagrożenia epidemicznego. Accessed on: April 10, 2022.
- [5] **GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY. 2021.** Wpływ pandemii COVID-19 na koniunkturę gospodarczą – oceny i oczekiwania (dane szczegółowe oraz szeregi czasowe). Aneks do publikacji – Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000–2021 (wrzesień 2021). Accessed on: April 15, 2022.
- [6] **GRUCHELSKI M., J. NIEMCZYK. 2020.** “Foreign trade in agri-food products and the domestic resource base”. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego 2/2020.
- [7] **GRUCHELSKI M. M. GRUCHELSKI. 2021.** “The food processing sector in the era of the SARS-CoV-2 coronavirus pandemic”. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego 2/2021.
- [8] **GRUCHELSKI M., M. GRUCHELSKI. 2021.** „Włączenie górnictwa węgla kamiennego i brunatnego w proces zielonej transformacji”. The Review of European Affairs 2021.
- [9] **MOLEND A. 2022.** „Czy grozi nam kryzys żywnościowy w związku z napływem uchodźców z Ukrainy?”. AgroNews.com.pl. Accessed on: April 25, 2022.
- [10] **PIOTROWSKI D. 2022.** „Wojna Rosji z Ukrainą wstrząsnęła rynkiem zbóż”. Parkiet.com. Accessed on: April 25, 2022.
- [11] **POLSKA AGENCJA PRASOWA. 2022.** „Efekt wojny. Producenci zmieniają składy produktów”. PAP Media Room – Polityka i społeczeństwo. Accessed on: April 25, 2022.
- [12] **POLSKA AGENCJA PRASOWA. 2022.** „Wpływ wojny Rosji z Ukrainą na politykę żywnościową UE (analiza)”. PAP Media Room – Polityka i społeczeństwo. Accessed on: April 25, 2022.
- [13] **POLSKI INSTYTUT EKONOMICZNY. 2022.** „Ograniczenie importu rosyjskiej ropy do UE jest realne”. Accessed on: April 25, 2022.

REFERENCES

- [1] **AMBROZIAK Ł. 2020.** „Wpływ pandemii COVID-19 na handel rolno-spożywczy Polski: pierwsze doświadczenia”. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego tom 20 (XXXV) zeszyt 4.
- [2] **AMBROZIAK Ł., I. SZCZEPANIAK. 2020.** „Wpływ pandemii COVID-19 na przetwórstwo spożywcze i eksport rolno-spożywczy Polski”. Ubezpieczenia w Rolnictwie – Materiały i Studia 1(73)/2020.
- [3] **BADRE B., G. MOEC. 2022.** „Czy wojna na Ukrainie wpłynie na Agendę Zrównoważonego Rozwoju?”. Project Syndicate. Accessed on: April 25, 2022.
- [4] **CENTRUM DORADZTWA ROLNICZEGO W BRWINOWIE. 2021.** Funkcjonowanie krótkich łańcuchów dostaw żywności w okresie zagrożenia epidemicznego. Accessed on: April 10, 2022.
- [5] **GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY. 2021.** Wpływ pandemii COVID-19 na koniunkturę gospodarczą – oceny i oczekiwania (dane szczegółowe oraz szeregi czasowe). Aneks do publikacji – Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000–2021 (wrzesień 2021). Accessed on: April 15, 2022.
- [6] **GRUCHELSKI M., J. NIEMCZYK. 2020.** “Foreign trade in agri-food products and the domestic resource base”. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego 2/2020.
- [7] **GRUCHELSKI M. M. GRUCHELSKI. 2021.** “The food processing sector in the era of the SARS-CoV-2 coronavirus pandemic”. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego 2/2021.
- [8] **GRUCHELSKI M., M. GRUCHELSKI. 2021.** „Włączenie górnictwa węgla kamiennego i brunatnego w proces zielonej transformacji”. The Review of European Affairs 2021.
- [9] **MOLEND A. 2022.** „Czy grozi nam kryzys żywnościowy w związku z napływem uchodźców z Ukrainy?”. AgroNews.com.pl. Accessed on: April 25, 2022.
- [10] **PIOTROWSKI D. 2022.** „Wojna Rosji z Ukrainą wstrząsnęła rynkiem zbóż”. Parkiet.com. Accessed on: April 25, 2022.
- [11] **POLSKA AGENCJA PRASOWA. 2022.** „Efekt wojny. Producenci zmieniają składy produktów”. PAP Media Room – Polityka i społeczeństwo. Accessed on: April 25, 2022. [12] **POLSKA AGENCJA PRASOWA. 2022.** „Wpływ wojny Rosji z Ukrainą na politykę żywnościową UE (analiza)”. PAP Media Room – Polityka i społeczeństwo. Accessed on: April 25, 2022.
- [13] **POLSKI INSTYTUT EKONOMICZNY. 2022.** „Ograniczenie importu rosyjskiej ropy do UE jest realne”. Accessed on: April 25, 2022.

- [14] **PORTAL SPOŻYWCZY. 2022.** „Jaki wpływ ma wojna w Ukrainie na polską gospodarkę?”. Portal Spożywczy – Biznes i Technologie. Accessed on: April 25, 2022.
- [15] **ROZMUS K. 2022.** „Wojna w Ukrainie wpłynie na polskiego konsumenta. Produkty z olejem palmowym mogą zalać rynek”. Portal Wirtualna Polska. Accessed on: April 25, 2022.
- [16] **WĘGIELEK M. 2022.** „Gdy płonie spichlerz Europy – czy wojna w Ukrainie zagrozi polskiej branży spożywczej?”. Forbes Online. Accessed on: April 25, 2022.
- [17] **ZALUSKA K. 2022.** „Jak konflikt Rosja-Ukraina wpłynie na sytuację branży rolno-spożywczej?”, Portal FoodFakty.pl. Accessed on: April 25, 2022.

- [14] **PORTAL SPOZYWCZY. 2022.** „Jaki wpływ ma wojna w Ukrainie na polska gospodarke?”. Portal Spozycywczy – Biznes i Technologie. Accessed on: April 25, 2022.
- [15] **ROZMUS K. 2022.** „Wojna w Ukrainie wpłynie na polskiego konsumenta. Produkty z olejem palmowym moga zalac rynek”. Portal Wirtualna Polska. Accessed on: April 25, 2022.
- [16] **WEGIELEK M. 2022.** „Gdy plonie spichlerz Europy – czy wojna w Ukrainie zagrozi polskiej branży spozywczej?”. Forbes Online. Accessed on: April 25, 2022.
- [17] **ZALUSKA K. 2022.** „Jak konflikt Rosja-Ukraina wpłynie na sytuacje branży rolno-spozywczej?”, Portal FoodFakty.pl. Accessed on: April 25, 2022.