

Przesłano: 29-12-2022

Zaakceptowano do druku: 01-03-2023



CENY I RELACJE CENOWE W ROLNICTWIE W WARUNKACH NIEPEWNOŚCI RYNKOWEJ NA PRZYKŁADZIE POLSKI

Arkadiusz Sadowski¹

Abstrakt: W opracowaniu poruszono tematykę ryzyka i niepewności w gospodarce, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolnego. Celem opracowania jest wskazanie na istotę tego zjawiska, przy podkreśleniu specyficznych uwarunkowań rolnictwa przejawiających się tym, że występuje w nim nie tylko ryzyko ekonomiczne (głównie cenowe), ale też przyrodnicze. Zwrócono również uwagę, że jedne zagrożenia oraz wyzwania dla sektora rolnego są długookresowe i przewidywalne, a inne mają charakter zdarzeń nagłych, których przewidzieć nie można. Omawiane zagadnienia zobrazowano z wykorzystaniem danych GUS oraz Eurostat z lat 2018-2022, które odnosiły się do cen oraz relacji cenowych w polskim rolnictwie. Taki zakres czasowy podyktowany został tym, że ostatnie lata obfitowały w niekorzystne zjawiska, które z różną siłą oddziaływały na rolnictwo, zakłócając przede wszystkim stabilność cen. W odróżnieniu jednak od pandemii COVID-19, która nie wpłynęła znacząco na sektor rolny, wojna w Ukrainie przyczyniła się do wzrostu cen energii, następnie innych środków produkcji, a finalnie produktów rolniczych. Zjawiska te mają szczególne znaczenie w polskim rolnictwie, gdzie koszty chemicznych środków plonotwórczych (głównie nawozów) są znaczące na tle innych krajów UE.

Słowa kluczowe: ryzyko w rolnictwie, niepewność w rolnictwie, skutki wojny w Ukrainie dla sektora rolniczego, ceny, relacje cenowe w rolnictwie

JEL: D80, E31, O13, Q18

AGRICULTURE IN THE FACE OF MARKET UNCERTAINTY ON THE EXAMPLE OF POLAND

Arkadiusz Sadowski¹

Abstract: The paper deals with the topic of risk and uncertainty in the economy, with a particular focus on the agricultural sector. The goal of the study is to point out the essence of this phenomenon, highlighting the specific conditions of agriculture manifested in the fact that there is not only economic (mainly price) risk, but also natural one. It also noted that some threats and challenges to the agricultural sector are long-term and

¹ Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Poznan University of Life Sciences) | ORCID 0000-0002-8236-1007 | e-mail: sadowski@up.poznan.pl

predictable, while others are in the nature of sudden events that cannot be predicted. The issues discussed were illustrated using Polish Central Statistical Office and Eurostat data from 2018-2022, which referred to prices and price relations in Polish agriculture. Such a time scope was determined by the fact that recent years have been fraught with unfavourable phenomena that have affected agriculture with varying degrees of force, primarily disrupting price stability. However, unlike the COVID-19 pandemic, which did not significantly affect the agricultural sector, the war in Ukraine contributed to an increase in the price of energy, then other inputs, and ultimately agricultural products. These phenomena are particularly important in Polish agriculture, where the cost of chemical yield-forming agents (mainly fertilizers) are significant in comparison with other EU countries.

Keywords: risk in agriculture, uncertainty in agriculture, effects of the war in Ukraine on the agricultural sector, prices, price relations in agriculture

JEL Classification: D80, E31, O13, Q18

1. Wstęp

Prowadzenie każdej działalności gospodarczej od zawsze obarczone było ryzykiem a niepewność towarzyszyła niemal wszystkim decyzjom o charakterze strategicznym i bieżącym. Nie zamykając listy możliwych źródeł nieprzewidywalności, mogą one mieć charakter:

- przyrodniczy: susze, powodzie, trzęsienia ziemi, mróz, pandemie;
- polityczny: nowe rozwiązania polityczne, umowy międzynarodowe, sankcje, wojny;
- technologiczny: nowe produkty, nowe metody produkcji, nowe źródła energii;
- społeczny: nowe preferencje rynkowe, nowe mody, zmiany zachowań;
- ekonomiczny: zmiany cen, zmiany kursów walutowych.

Jedne z nich mają charakter powolnych i długotrwałych procesów, inne natomiast pojawiają się nagle. W przypadku tych pierwszych, w odniesieniu do rolnictwa można zaliczyć chociażby nowe trendy społeczne, przejawiające się między innymi modą na weganizm czy produkty ekologiczne. W zakresie czynników politycznych, w Unii Europejskiej widoczna jest od dłuższego czasu tendencja w kierunku większego nacisku na kwestie środowiskowo-klimatyczne. Ambicje w tym zakresie są coraz większe, czego wyrazem są założenia Europejskiego Zielonego Ładu (Wpływ Europejskiego..., 2021). Zmienia się też technologia produkcji, czego przykładem może być rolnictwo precyzyjne. Długofalowe trendy wpływają na sytuację produkcyjną i ekonomiczną podmiotów gospodarczych (w tym gospodarstw rolnych), aczkolwiek relatywnie łatwo się do nich przystosować, ze względu na przewidywalność i długi okres czasu.

Zdecydowanie gorsze są zdarzenia niekorzystne, nieprzewidywalne i nagłe, znane jako „czarne łabędzie”. Taleb (2020) opisuje to zjawisko następująco: „Tym co nazywam Czarnym Łabędziem (pisanym wielką literą) jest zdarzenie wykazujące poniższe cechy. Po pierwsze jest nietypowe, ponieważ wykracza poza domenę naszych zwykłych oczekiwań, jako że żaden element przeszłości nie wskazuje wyraźnie na możliwość jego zaistnienia. Po drugie, wywiera drastyczny wpływ na rzeczywistość [...] Po trzecie, mimo braku typowości tego zdarzenia nasza natura każe nam szukać po fakcie uzasadnienia jego wystąpienia, tak aby stało się wytłumaczalne i przewidywalne”. W tym kontekście Sedláček (2015) zwraca uwagę, iż „trudność polega na tym, że nie da się przewidzieć nieprzewidywalnego. [...] Gdyby jakieś wydarzenie dało się przewidzieć, nie byłoby nieprzewidywalne. Uważny obserwator (czy to fizyk czy ekonomista) dostrzega tendencje i próbuje opisać ich rozwój. Ale wydarzeń nie można przewidzieć. Można najwyżej powiedzieć, co powinno się zdarzyć w przypadku modelowym, ale świat nie jest modelem”.

Do tego typu wydarzeń przystosować się trudno, a ze względu na dynamiczne zmiany sytuacji, każda decyzja może być potencjalnie niekorzystna. Warto w tym kontekście odróżnić pojęcie ryzyka i niepewności. Józwiak i Mirkowska (2017) twierdzą, iż ryzyko występuje wówczas, gdy znany jest rozkład prawdopodobieństwa wszystkich jego skutków. Jak zauważają autorzy możliwe jest to w warunkach stabilnego i przewidywalnego otoczenia. Wówczas wystąpienie konkretnego niekorzystnego wydarzenia jest wprawdzie nieprzewidywalne, ale realne jest oszacowanie przybliżonej liczby takich zjawisk i ich skutków. Możliwe jest więc przeciwdziałanie im, chociażby poprzez system ubezpieczeń. Jednak w przypadku nieprzewidywalności otoczenia zaczyna dominować niepewność, która ze swej natury uniemożliwia stosowanie środków zaradczych. W niniejszym opracowaniu uwaga skupiona będzie na owych nieprzewidywalnych „czarnych łabędiach” i wywołanych przez nie skutkach w sektorze rolniczym.

Ostatnie lata bowiem obfitują w tego typu wydarzenia. W 2020 roku rozpoczęła się globalna pandemia COVID-19, skutkująca zamknięciem lub ograniczeniem działalności wielu podmiotów gospodarczych. Uruchomienie przez rządy większości krajów tzw. „tarcz” uchroniło wprawdzie światową gospodarkę przed bankructwem wielu przedsiębiorstw i zerwaniem łańcuchów dostaw, ale z drugiej strony wprowadziło do gospodarki „pusty” pieniądz, nie mający odzwierciedlenia w dodatkowej ilości produktów i usług. W 2022 roku rozpoczęła się agresja Rosji na Ukrainę, co poza wieloaspektową klęską humanitarną, spowodowało masowe ruchy migracyjne oraz nieznaną od dekad wzrost cen paliw kopalnych. Jeśli uwzględni się, że gospodarka nie może funkcjonować bez energii, która to stanowi znaczną część kosztów produkcji, sytuacja ta (szczególnie w połączeniu ze środkami z „tarcz” antycovidowych) musiała uruchomić proces inflacyjny. Niemniej

jednak pewne niekorzystne uwarunkowania cenowe funkcjonowały w polskim rolnictwie także w poprzednich latach. Jak zauważa Bórawski (2007) oraz Płonka (2010) wkrótce po akcesji Polski do Unii Europejskiej nastąpiła krótka poprawa w tym zakresie (ceny produktów rolnych rosły szybciej niż środków produkcji), jednak po kilku patach zaczęły dominować tendencje odwrotne.

Celem opracowania jest wskazanie zmian wybranych relacji cenowych w polskim rolnictwie w ostatnich latach, jako przykładu występowania zjawiska ryzyka i niepewności ekonomicznej i przyrodniczej, charakterystycznej dla tego sektora gospodarki.

2. Metodyka badań i materiały źródłowe

W pracy, opierając się na literaturze przedmiotu, przedstawiono istotę ryzyka i niepewności, ze wskazaniem na specyfikę występowania tych zjawisk w sektorze rolnym. Empirycznym uzupełnieniem rozważań było ukazanie skutków zjawisk, jakie miały miejsce w ostatnich latach (pandemia COVID-19 oraz wojna w Ukrainie). W tym celu wykorzystano dane pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego oraz Eurostatu, uzupełniane w miarę potrzeb badawczych innymi źródłami. Szczególną uwagę zwrócono na dynamikę cen produktów rolnych oraz środków produkcji rolniczej. Na tej podstawie przeprowadzono analizę relacji cenowych, polegającą na wskazaniu ilości oleju napędowego oraz Polifoski możliwych do zakupu za 1 dt lub 1 kg danego produktu rolniczego. Celem takiego podejścia było wskazanie, czy w warunkach inflacji szybciej następuje wzrost cen wybranych środków do produkcji rolnej czy produktów rolniczych. Badania empiryczne objęły lata 2018-2022, a więc okres poprzedzający niekorzystne zmiany gospodarcze oraz lata, kiedy uległy one nasileniu. Pozwoliło to na wskazanie dynamiki zachodzących zjawisk. Poza tym przedstawiona została pozycja polskiego rolnictwa na tle krajów UE w zakresie kosztowności stosowania nawozów naturalnych i środków ochrony roślin. Było to podyktowane potrzebą określenia znaczenia zmian cen na przemysłowe środki produkcji w polskim rolnictwie.

3. Ekonomiczne skutki ryzyka i niepewności

Istnienie ryzyka a jeszcze bardziej niepewności, wywiera szereg zazwyczaj negatywnych skutków o charakterze zarówno ekonomicznym, jak i społecznym. Przewodzenie przedsiębiorstwa, w tym gospodarstwa rolnego, wymaga planowania, a nieoczekiwane zdarzenia utrudniają podejmowanie decyzji nie tylko strategicznych, ale też i bieżących. Rzecz dotyczy między innymi ryzyka przyrodniczego, aczkolwiek w największym stopniu odnosi się do niepewności ekonomicznej, szczególnie zawirowań w systemie cen. Ceny bowiem pełnią w gospodarce funk-

cję informacyjną, wskazując na bieżący popyt na dane dobro oraz jego zmianę w czasie. Wzrost ceny informuje producenta o rosnącym popycie, skłaniając go jednocześnie do wzrostu produkcji a tym samym do większego zaspokojenia potrzeb społecznych. Gwałtowne zmiany natomiast zniekształcają informację kierowaną przez rynek do producentów. Poza tym niestabilność cen utrudnia, lub wręcz uniemożliwia prowadzenie rachunku ekonomicznego. Jeśli bowiem poszczególne transakcje kupna i sprzedaży mają miejsce w sukcesywnie zmieniających się układach cenowych, wskazanie rzeczywistej opłacalności prowadzonej produkcji jest wątpliwe. Wszystko to łącznie osłabia aktywność gospodarczą, powodując jednocześnie spadek zaufania do instytucji publicznych oraz mechanizmu rynkowego.

Innym niekorzystnym skutkiem niepewności, szczególnie w odniesieniu do rolnictwa, jest utrudnione doradztwo. Jego zasady zakładają wprawdzie, że decyzja należy do rolnika i to on bierze na siebie ryzyko decyzji nietrafionej, niemniej jednak obowiązkiem doradcy jest udzielanie porad zgodnie ze swoją najlepszą wiedzą (Kujawiński, 2009). Nieprzewidywalność przyszłości powoduje jednak, że wskazywanie określonych rekomendacji odnośnie czy to kierunku produkcji czy technik wytwarzania jest mocno utrudnione.

Opisane zjawiska dotyczą całej gospodarki, w tym sektora rolnego, który jest jej integralną częścią. Niemniej jednak rolnictwo posiada kilka cech specyficznych. Przede wszystkim jest mocno uzależnione od warunków środowiskowych, w tym od zmiennego i nieprzewidywalnego (coraz bardziej nieprzewidywalnego w dobie zmian klimatycznych) przebiegu pogody. Powodzie, susze, wymarznienia czy wymoknięcia, każdorazowo oddziałują na wielkość i wartość produkcji, ale też na ponoszone koszty. W innych sektorach gospodarki (może poza turystyką) takie uzależnienie od przyrody nie występuje. Poza tym rolnictwo towarowe uwikłane jest w szereg zależności odnoszących się do uwarunkowań ekonomicznych, w tym cen na rynkach lokalnych i globalnych (Kowalski i Rembisz, 2017). Ponadto funkcjonowanie rolnictwa regulowane jest przez instrumenty polityczne, w krajach UE głównie w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Nadmienić przy tym należy, że wymienione wyżej czynniki w znacznej mierze są niezależne od decyzji producentów rolnych, i co zostało już wspomniane, bywają nagle i nieprzewidywalne. Nie można ich zmienić, należy natomiast się do nich dostosować.

Z drugiej jednak strony, specyfika rolnictwa polega na tym, że wytwarza ono surowce niezbędne do wyprodukowania produktów żywnościowych. Te z kolei mają charakter strategiczny, a ich spożycie jest dla każdego człowieka niezbędne i nieodraczalne. Patrząc na problem od strony konsumenta, popyt na żywność jest sztywny, czyli ogólnie rzecz ujmując słabo reagujący na zmiany cen samych produktów czy dochodów konsumentów. Oczywiście prawidłowość ta dotyczy żywności jako takiej, a popyt na poszczególne produkty może się zmieniać pod wpływem

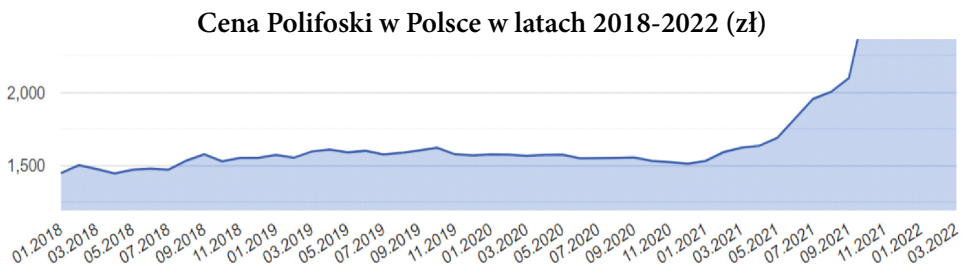
perturbacji rynkowych. W przypadku bogacenia się społeczeństwa wzrastać będzie na produkty droższe i lepsze, a gdy przeciętny poziom życia będzie spadać, wyższe będzie zapotrzebowanie na produkty tańsze i gorszej jakości. Do tego producenci rolni także muszą się dostosować. Niezbędność i nieodręczalność konsumpcji sprawia jednak, że nawet w warunkach niekorzystnych zmian rynkowych (które obecnie dają o sobie coraz bardziej znać) produkcja rolnicza w tej czy innej formie będzie kontynuowana. Producenci rolni nie mogą jednak w dłuższej perspektywie wytwarzać ponosząc straty finansowe, stąd negatywne zawirowania na rynku muszą siłą rzeczy przełożyć się na wyższe ceny produktów spożywczych. Z drugiej strony wzrost kosztów energii (przekładający się między innymi na koszty wytwarzania nawozów) w dłuższej perspektywie może prowadzić do opracowania bardziej efektywnych i mniej energochłonnych technik wytwarzania. To jednak wymaga czasu i wiąże się z potrzebą wykonania kosztownych inwestycji, które też same w sobie obciążone są znacznym ryzykiem. Nadmienić bowiem należy, że budowa budynków inwentarskich czy zakup maszyn wiąże się z decyzjami strategicznymi podejmowanymi w perspektywie kilkunastu czy kilkudziesięciu lat. W tym czasie zmianie ulegnie klimat, technologia produkcji, preferencje żywieniowe konsumentów, uwarunkowania na rynkach międzynarodowych, jak i założenia polityki rolnej. To, że otoczenie rolnictwa za kilkanaście lat czy kilka dekad wyglądać będzie inaczej niż obecnie jest pewne. Niewiadomy jest kierunek zmian, co jest podstawowym źródłem niepewności utrudniających podejmowanie działań strategicznych. Niezależnie od tego, zawirowania przyrodnicze, polityczne i ekonomiczne, utrudniają nawet podejmowanie decyzji bieżących. Rolnictwo cechuje się bowiem relatywnie długim cyklem produkcyjnym. Od podjęcia decyzji o zasiewie do sprzedaży finalnego produktu (żeby ograniczyć się wyłącznie do produkcji roślinnej) mija zazwyczaj ponad rok. W tym czasie nawet bez presji inflacyjnej ceny mogą ulec znacznym wahaniom na skutek zmienności plonów, a więc i podaży poszczególnych produktów. Co więcej – w warunkach globalizacji rynków, zmiany cen mogą być skutkiem zaszłości mających miejsce w odległych częściach świata.

4. Kształtowanie się cen i relacji cenowych w rolnictwie polskim

Empiryczna egzemplifikacja skutków wskazanych wyżej zjawisk przedstawiona zostanie na przykładzie polskiego rolnictwa, którego także dotknęły opisane wyżej przewidywalne i nieprzewidywalne zmiany w jego otoczeniu. Rzecz dotyczy przede wszystkim wdrażania założeń Europejskiego Zielonego Ładu oraz gwałtownego wzrostu cen na środki produkcji po rozpoczęciu wojny Rosji przeciw Ukrainie. W gruncie rzeczy oba zjawiska skłaniają producentów w tym samym kierunku, polegającym na dążeniu do redukcji stosowania chemicznych środków

plonotwórczych, w tym głównie nawozów. W pierwszym przypadku wynika to z ogólnospołecznej potrzeby zapobieżenia zmianom klimatycznym i ogólnego zmniejszenia presji rolnictwa na środowisko, w drugim natomiast w grę wchodzi imperatyw ekonomiczny. Gwałtowny wzrost cen nawozów oraz paliwa w 2022 roku (rysunek 1, tabela 1) wymusza niejako podejmowanie działań zmierzających do racjonalizacji ich wykorzystania.

Rysunek 1



Źródło: <https://www.cenynawozow.pl/nawozy/polifoska-6/>

Tabela 1

Ceny Polifoski oraz oleju napędowego w Polsce w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022 luty	2023 listopad
Olej napędowy (zł/l)	5,02	5,04	4,39	5,42	6,45	7,64
Saletra amonowa (zł/t)	1451	1575	1578	1534	2634	3000

Źródło: <https://www.bankier.pl/gospodarka/wskazniki-makroekonomiczne/on-pol;>
<https://www.cenynawozow.pl/nawozy/polifoska-6/>

Wzrost cen nawozów może być szczególnie dotkliwy dla polskich producentów. Oczywiście sytuacja w zakresie optymalizacji kosztów jest różna w poszczególnych gospodarstwach, niemniej jednak w odniesieniu do całego sektora znaczenie nawożenia w polskim rolnictwie jest dość znaczne, szczególnie w stosunku do wartości produkcji (rysunek 2).

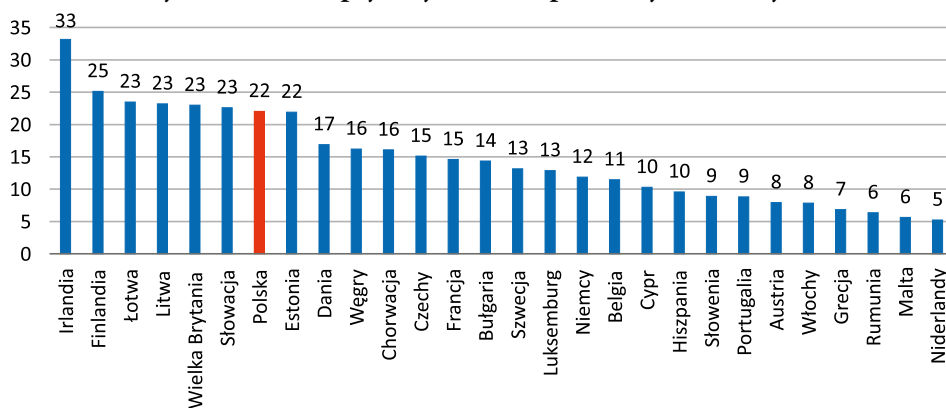
Przeciętnie około 23% wartości produkcji roślinnej stanowią koszty nawozów i środków ochrony roślin. Jest to jedna z wyższych wielkości wśród krajów Unii Europejskiej. Stan ten z jednej strony wynika z przyczyn przyrodniczych – najmniejsze udziały cechują kraje położone w basenie morza Śródziemnego, gdzie swoistym „środkiem produkcji” jest energia słoneczna. Z kolei w Austrii wynika to głównie z dużego udziału trwałych użytków zielonych, a w Niderlandach z intensywnej produkcji, gdzie dominują innego rodzaju koszty.

Z drugiej jednak strony stosowanie chemicznych środków plonotwórczych stanowi w wielu wypadkach sposób na uniknięcie skutków błędów w pozostałych elementach agrotechniki. Oznacza to, iż w przypadku wysokich cen istnieje moż-

liwość poprawy racjonalności wykorzystania zarówno nawozów, jak i środków ochrony roślin. Wymaga to jednak wdrożenia innowacji produktowych i organizacyjnych (np. nowych rodzajów nawozów, planów nawożenia, systemów powiadamiania w ochronie roślin), zaangażowania doradztwa (w zakresie transferu wiedzy do producentów), jak i motywacji samych rolników. Podstawowy problem w tym zakresie polega na tym, że obecne niestabilne otoczenie rolnictwa nie sprzyja podejmowaniu odważnych i dalekosiężnych decyzji inwestycyjnych (Józwiak i Mirkowska, 2017).

Rysunek 2

Relacja kosztów ochrony roślin i nawożenia do wartości produkcji roślinnej w krajach Unii Europejskiej (wartość produkcji roślinnej = 100)



Źródło: Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo. Polityka Insight 2021.

W krótkim okresie natomiast, wzrost cen nośników energii przekłada się na wzrost cen środków produkcji, a te z kolei powodują wzrost cen surowców rolniczych i finalnie produktów spożywczych. Od 2018 roku (tabela 2, rysunek 3) ceny wszystkich podstawowych płodów rolnych znacznie wzrosły. Dynamika tego zjawiska przyspieszyła w roku 2022. Oznacza to, że wśród nieprzewidywalnych zjawisk, jakie dotknęły gospodarkę światową w ostatnich latach, dla sektora rolnego znacznie większym obciążeniem okazała się być agresja Rosji na Ukrainę i wynikające z niej perturbacje na rynkach surowców energetycznych. To zjawisko potwierdza wcześniejszą tezę o specyfice rolnictwa, polegającej na nieodręczalności i nieredukowalności konsumpcji produktów spożywczych. Obostrzenia związane z pandemią COVID-19 nie objęły gospodarstw rolnych, natomiast wzrost cen energii wpłynął na wyższe ceny produktów, co zasadniczo nie wpłynęło na spadek popytu, ze względu na jego sztywność.

Tabela 2

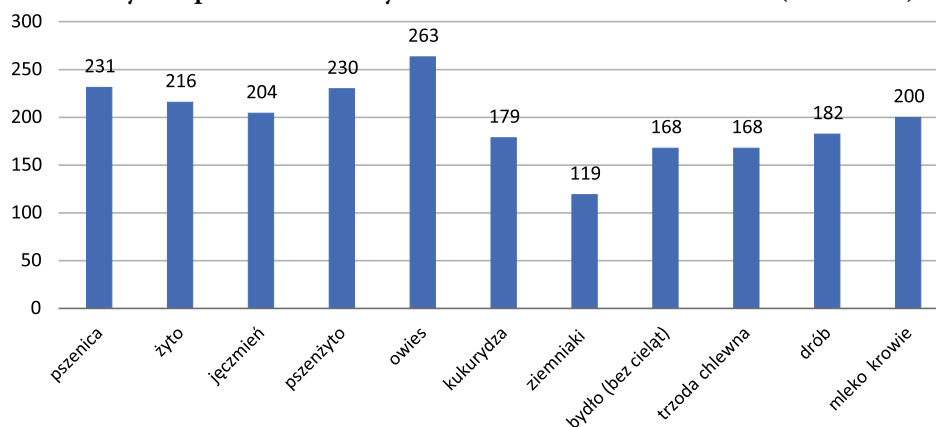
Ceny podstawowych produktów rolniczych w Polsce w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	jm	2018	2019	2020	2021	2022 luty	2022 listopad
pszenica	zł/dt	66,21	83,80	73,71	91,71	126,38	153,18
żyto	zł/dt	57,42	72,86	55,68	69,14	110,36	123,93
jęczmień	zł/dt	67,33	83,16	67,55	75,92	111,63	137,51
pszenżyto	zł/dt	61,37	77,90	61,67	76,75	112,80	141,04
owies	zł/dt	52,29	73,71	60,99	63,90	96,38	137,72
kukurydza	zł/dt	60,46	73,18	67,10	81,07	110,23	108,00
ziemniaki	zł/dt	52,88	78,14	82,61	61,55	80,87	62,97
bydło (bez cieląt)	zł/kg	6,47	6,39	6,49	7,02	9,76	10,85
trzoda chlewna	zł/kg	4,43	4,16	6,27	4,36	4,40	7,43
drób	zł/kg	3,62	3,75	3,80	3,80	4,94	6,60
mleko krowie	zł/hl	135,24	138,13	137,38	149,17	184,21	270,46

Źródło: <https://stat.gov.pl/>

Rysunek 3

Zmiany cen produktów rolnych w Polsce w latach 2018-2022 (2018=100)

Źródło: <https://stat.gov.pl/>

W związku z tym pojawia się pytanie o to, czy dokonany w ostatnim czasie wzrost cen produktów rolnych i środków produkcji (żeby ograniczyć się tylko do nawozów i paliwa) poprawił czy pogorszył sytuację ekonomiczną gospodarstw. W tym celu przeprowadzono analizę, polegającą na wskazaniu jaką ilość oleju napędowego oraz Polifoski można było nabyć za 1 dt produktu (lub 1 kg w przypadku produkcji zwierzęcej) w latach 2018-2022 (tabela 3 i 4). Nadmienić przy tym należy, że na początku XXI wieku, przed akcesją Polski do UE wskaźniki nożyc cen produktów sprzeda-

wanych do cen produktów i usług zakupywanych był niekorzystny dla rolnictwa. Rzecz dotyczyła także większości krajów UE-12 (Pocza i Wysocki, 2000).

Tabela 3

**Ilość oleju napędowego (w litrach) możliwa do zakupu za 1 dt (1kg)
produktu w Polsce**

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022 luty	2022 listopad	2018 = 100
pszenica	13,2	16,6	16,8	16,9	19,6	20,0	152,0
żyto	11,4	14,5	12,7	12,8	17,1	16,2	141,8
jęczmień	13,4	16,5	15,4	14,0	17,3	18,0	134,2
pszenżyto	12,2	15,5	14,0	14,2	17,5	18,5	151,0
owies	10,4	14,6	13,9	11,8	14,9	18,0	173,1
kukurydza	12,0	14,5	15,3	15,0	17,1	14,1	117,4
ziemniaki	10,5	15,5	18,8	11,4	12,5	8,2	78,2
bydło (bez cieląt)	1,3	1,3	1,5	1,3	1,5	1,4	110,2
trzoda chlewna	0,9	0,8	1,4	0,8	0,7	1,0	110,2
drób	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9	119,8
mleko krowie	26,9	27,4	31,3	27,5	28,6	35,4	131,4

Źródło: Obliczenia własne na podstawie <https://stat.gov.pl/> oraz <https://www.bankier.pl/gospodarka/wskazniki-makroekonomiczne/on-pol>

Tabela 4

Ilość Polifoski (w kg) możliwa do zakupu za 1 dt produktu w Polsce

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022 luty	2022 listopad	2018=100
pszenica	45,6	53,2	46,7	59,8	48,0	51,1	111,9
żyto	39,6	46,3	35,3	45,1	41,9	41,3	104,4
jęczmień	46,4	52,8	42,8	49,5	42,4	45,8	98,7
pszenżyto	42,3	49,4	39,1	50,0	42,8	47,0	111,1
owies	36,0	46,8	38,7	41,7	36,6	45,9	127,3
kukurydza	41,7	46,5	42,5	52,9	41,9	36,0	86,4
ziemniaki	36,5	49,6	52,4	40,1	30,7	21,0	57,6

Źródło: Obliczenia własne na podstawie <https://stat.gov.pl/> oraz <https://www.cenynawozow.pl/nawozy/polifoska-6/>

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż wzrost cen produktów w większości przypadków zrekompensował wyższe koszty paliwa i nawożenia. Jedynie w przypadku ziemniaków w listopadzie 2022 roku za jedną dt produktu można kupić mniej oleju napędowego i Polifoski. Nie oznacza to jednak, że jest to konkluzja

optymistyczna, ponieważ droższe produkty rolne oznaczają droższą żywność i obniżenie poziomu życia konsumentów (szczególnie biedniejszych), stąd wskazany wyżej postulat racjonalizacji i optymalizacji produkcji pozostaje aktualny.

5. Podsumowanie

Ryzyko i niepewność stanowią nieodłączne elementy prowadzenia działalności gospodarczej oraz funkcjonowania gospodarki jako takiej. W sposób szczególny dotyczy to rolnictwa, które uzależnione jest nie tylko od koniunktury ekonomicznej, ale także od uwarunkowań klimatyczno-pogodowych. Najbardziej niebezpieczne są nagłe i nieprzewidywalne wydarzenia zmieniające bądź to fizyczne rozmiary produkcji bądź relacje cenowe. Z przeprowadzonych analiz wynika, że pandemia COVID-19 dotknęła polskie rolnictwo w znacznie mniejszym stopniu niż konflikt w Ukrainie. Sektor rolny ze względu na swoje strategiczne znaczenie (niezbędność i nieodręczalność konsumpcji) siłą rzeczy nie został objęty polityką lockdownów, a więc skutki pandemii odczuł w stopniu mniejszym niż inne branże (np. hotelarska czy gastronomiczna). Znacznie poważniejszym wstrząsem okazała się być wojna na wschodzie, głównie ze względu na nagły i znaczący wzrost cen surowców energetycznych, który bezpośrednio i pośrednio (poprzez ceny nawozów) poważnie zwiększył koszty prowadzenie produkcji rolniczej. Reakcją na te procesy było podwyższenie cen na produkty rolnicze. Tu także zadecydowała ich specyfika, przejawiająca się w ich relatywnie niskiej elastyczności cenowej. Pomimo jednak tego, że wyższe ceny na produkty rolne uchroniły gospodarstwa przed problemami finansowymi lub nawet upadłością (w większości przypadków ceny na produkty rolne wzrosły bardziej niż ceny środków produkcji - oleju napędowego i Polifoski), to jednak były ważnym elementem presji inflacyjnej, co ma szczególnie negatywne reperkusje dla najmniej zamożnych konsumentów, którzy większość swoich wydatków przeznaczają na żywność.

Wydarzenia ostatnich lat z oczywistych względów były nieprzewidywalne, aczkolwiek przedsiębiorcy i politycy powinni w swoich rachubach na przyszłość uwzględniać, iż jakaś nieznana obecnie forma zagrożenia może w przyszłości wystąpić i prawdopodobnie wystąpi. Być może więc zarówno pandemia, jak i wojna w Ukrainie, skłonią do większej ostrożności w planowaniu gospodarczym, zarówno na poziomie przedsiębiorstw jak i państw.

Moment wystąpienia, charakter, kierunek i siła oddziaływania możliwych przyszłych zagrożeń są jednak nieznane i z definicji niemożliwe do poznania. W związku z tym uzasadnione jest poszukiwanie rozwiązań, które byłyby w stanie sprostać każdemu lub choćby niemal każdemu z nich. Nie zamykając możliwych obszarów aktywności wydaje się, że w każdych warunkach koniunkturalnych należy w rolnictwie dbać o optymalizację kosztów wytwarzania, rozumianą jako możliwą technologicznie ich obniżkę, bez straty dla wartości produkcji. W przy-

padku koniunktury zapewni to odpowiedni dochód a w czasie dekonunktury może uchronić przed bankructwem. Optymalizacja ta może zostać dokonana poprzez zmianę technik wytwarzania, czemu zawsze musi towarzyszyć zdobycie wiedzy a nieraz także mniej lub bardziej kompleksowa modernizacja, w tym wprowadzenie systemu rolnictwa precyzyjnego. Poza tym niekorzystnym zmianom rynkowym, politycznym i klimatycznym, zawsze zapobiegać będzie dbałość o jakość gleby, a więc głównie zapewnienie odpowiedniego kompleksu sorpcyjnego, co jest szczególnie ważne w warunkach osuszania się klimatu (Doroszewski i inni, 2012). W istocie rzeczy dbałość o jakość gleby także może stanowić element optymalizacji kosztów, gdyż zapewnia odpowiednią wielkość produkcji przy możliwie niskim poziomie stosowania środków plonotwórczych.

LITERATURA

1. Bórawski, P. (2007). Relacje cenowe środków do produkcji w rolnictwie i produktów rolnych w Polsce w aspekcie integracji z Unią Europejską. *Problemy Rolnictwa Światoowego*, t. 2, 20-27.
2. Doroszewski, A., Jadczyzyn, J., Kozyra, J., Pudełko, R., Stuczyński, T., Mizak, K., Łopatka, A., Koza, P., Górski, T., Wróblewska, E. (2012). Podstawy monitoringu suszy rolniczej. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 7, t. 12, z. 2 (38), 7-91.
3. Józwiak, W., Mirkowska, Z. (2017). Megatrendy liniowe: czy można dziś powiedzieć coś rozsądnego o stanie gospodarki w 2025 roku. *Ryzyko w gospodarce żywnościowej – teoria i praktyka* (red. Góral J., Wigier M.). Warszawa: IERiGŻ – PIB.
4. Kowalski, A., Rembisz, W. (2017). Ekonomia polityczna ryzyka cenowego w rolnictwie. *Ryzyko w gospodarce żywnościowej – teoria i praktyka* (red. Góral J., Wigier M.). Warszawa: IERiGŻ – PIB.
5. Kujawiński, W. (2009). *Metodyka doradztwa rolniczego*. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Poznaniu. Poznań.
6. Płonka, A. (2010). Relacje cen wybranych środków produkcji do cen skupu produktów rolnych w Polsce. *Roczniki Naukowe SERiA*, t. XII, z. 4, 269-274.
7. Poczta, W., Wysocki, F. (2000). Ceny i relacje cenowe jako miara zrównoważonego rozwoju ekonomicznego rolnictwa. *Roczniki Naukowe SERiA*, t. II, z. 4, 253-262.
8. Sedláček, T. (2015). Ekonomia dobra i zła. W poszukiwaniu istoty ekonomii od Gilgamesza do Wall Street. *Studio Emka*. Warszawa.
9. Taleb, N. N. (2020). Czarny łabędź. Jak nieprzewidywalne zdarzenia rządzą naszym życiem. *Wyd. Zys i S-ka*. Poznań.
10. Wpływ Europejskiego Zielonego Ładu na polskie rolnictwo. (2021). *Polityka Insight*. Warszawa.
11. <https://www.bankier.pl/gospodarka/wskazniki-makroekonomiczne/on-pol> (dostęp 22.12.2022).
12. <https://www.cenynawozow.pl/nawozy/polifoska-6/> (dostęp 22.12.2022).
13. <https://stat.gov.pl/> (dostęp 22.12.2022).