

Rolnictwo wobec wyzwań przyszłości – w jakim kierunku podążać?



PROF. WALENTY POCZTA
Dziekan Wydziału Ekonomicznego,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Dotychczasowy stan i rozwój rolnictwa europejskiego, w tym polskiego, to przykład sukcesu w skali globalnej. Polska dobrze odnalazła się warunkach gospodarki rynkowej, a akcesja do UE okazała się katalizatorem transformacji. Wprowadzane w rolnictwie innowacje powinny być zatem kontynuacją podejmowanych działań. Należy przy tym uwzględnić wyzwania przyszłości w zakresie rozwoju zaawansowanych technologii bazujących na sztucznej inteligencji oraz dążenia do uzyskania neutralności klimatycznej. Jakie przemiany czekają polski sektor rolniczy? Jak utrzymać wysoki poziom bezpieczeństwa żywnościowego? Jak pogodzić zwiększenie wydajności z ideą zrównoważonego rozwoju? Co jest kluczem do osiągnięcia przez rolnictwo i wieś sukcesów w wymiarze ekonomicznym, społecznym oraz środowiskowym?

W tekście wykorzystano fragmenty z następujących opracowań autora: W. Poczta, Rolnictwo w pułapce iluzorycznych oczekiwań, „Pomorski Thinkletter” 2022, nr 3(10)/22; W. Poczta, Rolnictwo w rozwoju polskiej wsi 2044, w: Polska wieś 2044. Wizja rozwoju, red. M. Halamska, M. Kłodziński, M. Stanny, IRWiR PAN, Warszawa 2023; W. Poczta, Wspólna polityka rolna Unii Europejskiej a bezpieczeństwo żywnościowe, W: Bezpieczeństwo żywnościowe Polski i świata, red. S. Kowalczyk, R. Sobiecki, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2024.

Polskie rolnictwo już od ponad 20 lat jest ważną częścią składową sektora rolnego Unii Europejskiej i funkcjonuje oraz rozwija

się w uwarunkowaniach określanych przez wspólną politykę rolną (WPR). Zarówno rolnictwo polskie, jak i całej UE, funkcjonuje w globalnym systemie produkcji żywności – wpływa na ten system, jak i od niego zależy. Sektor rolny UE, mimo licznych reform i zmian w WPR, cały czas powinien wypełniać niezbywalną i najważniejszą funkcję producenta żywności, zapewniając tym samym bezpieczeństwo żywnościowe obywatelom wspólnoty europejskiej.

Dostępność żywności jest powiązana z wolumenem produkcji rolniczej. Relację wolumenu produkcji do wolumenu zużycia określa się jako samowystarczalność

Produkty	EWG-6 1960 ^a	EWG-9 1981	EWG-12 1990	UE -15 1999	UE -28 2015	UE-27 2020
zboża ogółem	84	87	122	111	113	107
pszenica	94	101	135	112	130	124
ziemniaki	101	98	101	101	109	114
cukier	102	105	129	128	86	93
warzywa	105	95	106	101	114	116
owoce	97 ^b	79	86	84	93	89
tłuszcze roślinne i oliwa z oliwek	44	26	70	58	73	66
mięso	95	96	103	107	118	126
wołowina i cielęcina	93	99	109	107	113	114
wieprzowina	100	99	103	108	122	133
drób	90	104	105	112	120	125
masło	102	107	127	102	114	116
jaja	90	100	102	103	106	103

Tabela 1. Stopień samowystarczalności żywnościowej (relacja wolumenu produkcji do zużycia krajowego w wymiarze fizycznym) w zakresie wybranych produktów rolno-spożywczych w EWG/UE (%)¹

a – średnia z lat 1958/59-1962/63

b – bez cytrusowych

żywnościową. Dzięki zastosowaniu instrumentów WPR w krótkim czasie (w pierwszym okresie realizacji WPR) zdecydowanej poprawie uległa samowystarczalność żywnościowa w krajach EWG (tabela 1.). W roku 1960, w przypadku większości analizowanych produktów rolnych i żywnościowych, EWG nie osiągała samowystarczalności żywnościowej – i to pomimo zwykle niższego poziomu spożycia wielu spośród nich, głównie produktów pochodzenia zwierzęcego. Już w roku 1981 wskaźnik ten w przypadku zdecydowanej większości produktów kształtował się na daleko wyższym poziomie, natomiast od roku 1990 do chwili obecnej stopień samowystarczalności żywnościowej poniżej 100 występuje tylko w przypadku tłuszczu roślinnych i owoców, a w niektórych latach także cukru. W omawianym okresie zmieniała się liczba państw członkowskich Wspólnot/Unii, co oczywiście nie pozostawało bez wpływu na ten wskaźnik. Rola WPR polegała

Dzięki zastosowaniu instrumentów WPR w krótkim czasie zdecydowanej poprawie uległa samowystarczalność żywnościowa w krajach EWG. Już w roku 1981 wskaźnik ten w przypadku zdecydowanej większości produktów kształtował się na daleko wyższym poziomie, natomiast od roku 1990 do chwili obecnej stopień samowystarczalności żywnościowej poniżej 100 występuje tylko w przypadku tłuszczu roślinnych i owoców, a w niektórych latach także cukru.

i polega na zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego obywatelom UE (szczególnie w sytuacji kryzysu czy zmian o charakterze globalnym).

¹ W. Poczta, *Wspólna polityka rolna Unii Europejskiej a bezpieczeństwo żywnościowe*, w: *Bezpieczeństwo żywnościowe Polski i świata*, red. S. Kowalczyk, R. Sobiecki, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2024. Na podstawie: *Statistisches Jahrbuch über Ernährung Landwirtschaft und Forsten*, właściwe roczniki; dane FAOSTAT. Obliczenia własne.

Światowy Indeks Bezpieczeństwa Żywnościowego				
Miejsce Świat/UE	Kraj	Punkty	Zmiana	
			2022 vs. 2012	2022 vs. 2019
1/1	Finlandia	83,7	+5,3	+0,8
2/2	Irlandia	81,7	+4,8	-2,3
4/3	Francja	80,2	+3,4	-0,2
5/4	Holandia	80,1	+6,7	-1,9
8/5	Szwecja	79,1	+3,4	-3,6
10/6	Portugalia	78,7	+3,9	+0,9
12/7	Austria	78,1	+3,7	-3,6
14/8	Dania	77,8	+4,4	-3,2
16/9	Czechy	77,7	+5,4	+4,6
17/10	Belgia	77,5	+3,9	-3,2
19/11	Niemcy	77,0	+3,6	-4,5
20/12	Hiszpania	75,7	+0,8	+0,2
21/13	Polska	75,5	+7,0	-0,1
27/14	Włochy	74,0	+2,5	-1,8
29/15	Bułgaria	73,0	+9,5	+6,8
31/16	Grecja	72,2	+4,7	-1,2
34/17	Węgry	71,4	+5,3	-1,3
36/18	Słowacja	71,1	+6,9	+2,8
45/19	Rumunia	68,8	+5,8	-1,4

Tabela 2. Kraje UE w światowym rankingu bezpieczeństwa żywnościowego w 2022 roku³

Istotne informacje dotyczące pozycji rolnictwa Polski i Unii Europejskiej w zakresie produkcji i dostępności żywności przynosi Globalny Indeks Bezpieczeństwa Żywnościowego (GFSI)². Zawiera on ocenę bezpieczeństwa żywnościowego w 113 krajach świata, w tym w 19 krajach UE (tabela 2.). Analiza jest prowadzona w czterech kluczowych filarach bezpieczeństwa żywnościowego: przystępność cenowa (dostępność ekonomiczna), dostęp do żywności, jakość i bezpieczeństwo żywności oraz zrównoważony rozwój i adaptacja. Indeks opiera się na dynamicznym modelu

porównawczym i jest skonstruowany z 68 ilościowych i jakościowych cech (czynników) bezpieczeństwa żywnościowego. Badania nad GFSI są prowadzone przez Economist Impact od roku 2012. W latach 2012-2019 następował stały wzrost GFSI w skali globalnej. W tym samym okresie wszystkich 19 krajów UE objętych badaniem odnotowało znaczący wzrost wskaźnika i w roku 2019 osiągnął on wielkość 62,6 na 100 możliwych punktów. W latach 2019-2022, czyli w okresie pandemii COVID-19, nastąpiło minimalne zmniejszenie GFSI do poziomu 62,2.

² Economist Impact, *Global Food Security Index 2022*.

³ Tamże.

Pogorszenie indeksu GFSI w latach 2019-2022 dotyczyło również większości spośród 19 badanych krajów UE. Mimo spadku wciąż pozostaje on w krajach UE na poziomie daleko wyższym niż jego średnia wartość w 113 badanych krajach. Sytuacja w zakresie bezpieczeństwa żywnościowego należy w UE do bardzo dobrych w skali globalnej. Wśród 20 państw z najwyższym indeksem GFSI aż 12 stanowią kraje unijne, natomiast wśród pierwszych 30 mieści się 15 krajów UE, w tym Polska na 21. miejscu. Wyniki te potwierdzają rolę WPR jako czynnika zarówno poprawiającego bezpieczeństwo żywnościowe w krajach członkowskich UE, jak i stabilizującego jego wysoki poziom.

W „Pomorskim Thinkletterze” nr 3(10)/22 pisałem: „Przyrost liczby ludności i zmieniająca się dieta powoduje, że – w skali globalnej – nieustannie rośnie popyt na żywność” oraz że „Jednocześnie wobec rolnictwa zgłaszane są kolejne oczekiwania dotyczące jakości zdrowotnej produkowanej żywności, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia zużycia niektórych przemysłowych środków produkcji (nawozy mineralne, środki ochrony roślin, antybiotyki), zmniejszenia zużycia wody, poprawy dobrostanu zwierząt gospodarskich czy zachowania bioróżnorodności”. Wskazywałem również, że trudno tym wszystkim wyzwaniom i oczekiwaniom odmówić słuszności, a „Ponadto powszechne jest oczekiwanie konsumentów dotyczące przynajmniej relatywnej taniości żywności. (...) Oznacza to, że rolnictwo musi sprostać rosnącym i coraz bardziej zróżnicowanym wymaganiom na tym samym lub nawet zmniejszającym się obszarze ziemi rolniczej, czyli innymi słowy – rosnącemu

zapotrzebowaniu na żywność, paszę, energię i surowce bez dalszego ograniczania produkcji rolniczej, przy zachowaniu różnorodności biologicznej, dbałości o środowisko i ograniczaniu nakładów środków produkcji”.

Sytuacja w zakresie bezpieczeństwa żywnościowego należy w UE do bardzo dobrych w skali globalnej. Wśród pierwszych 30 państw z najwyższym indeksem GFSI znajduje się aż 15 krajów UE, w tym Polska na 21. miejscu. Wyniki te potwierdzają rolę WPR jako czynnika zarówno poprawiającego bezpieczeństwo żywnościowe w krajach członkowskich UE, jak i stabilizującego jego wysoki poziom.

Temu zadaniu są i będą w stanie podołać podmioty silne ekonomicznie. O sile ekonomicznej w przypadku zdecydowanej większości z nich w dużej mierze będą decydować zasoby ziemi, przy rosnącym znaczeniu kapitału finansowego i ludzkiego. Pozwoli to szerszej niż obecnie grupie gospodarstw z mniejszymi zasobami ziemi odnieść sukces ekonomiczny (rynkowy) i socjalny.

Polski sektor rolny nadspodziewanie dobrze odnalazł się warunkach gospodarki rynkowej, a akcesja do UE okazała się katalizatorem rozwoju. Możliwość uczestniczenia rolnictwa w jednolitym rynku europejskim oraz wsparcie środkami UE rozpoczęły proces bardzo głębokich zmian. Szybko wykształciła się w Polsce grupa rolników-przedsiębiorców, zwykle osób dobrze wykształconych, dysponujących znacznymi zasobami kapitału

finansowego, rzeczowego i ludzkiego, w tym intelektualnego. Obok stosunkowo nielicznych podmiotów powstałych z dawnych gospodarstw państwowych, na drodze coraz pełniejszych powiązań ekonomicznych i społecznych z otoczeniem, uformowała się całkowicie nowa grupa gospodarstw rodzinnych o cechach przedsiębiorstw. Z ponad 1,3 mln gospodarstw rolnych (według raczej zgodnych szacunków) produkcją na rynek (choć nieraz jest to nieduży wolumen dóbr) zajmuje się około 400 tysięcy podmiotów⁴. Liczba ta w kolejnych latach będzie maleć najprawdopodobniej w rosnącym tempie⁵. W przyszłości to właśnie ta grupa gospodarstw rolnych będzie decydować o wielkości, strukturze i sposobie produkcji rolniczej.

W nieodległej perspektywie znaczna część gospodarstw rodzinnych o cechach przedsiębiorstw będzie wdrażać lub w pełni stosować metody produkcji właściwe dla Rolnictwa 4.0, które obejmie zarządzanie procesami produkcyjnymi, uwzględniającymi optymalizację oddziaływań środowiskowych, ale również gospodarstwem jako podmiotem gospodarczym.

Podmioty te już dość powszechnie aplikują zasady rolnictwa precyzyjnego (Rolnictwa 3.0). W nieodległej perspektywie znaczna ich część będzie wdrażać lub w pełni stosować metody

⁴ Na podstawie danych *Powszechnego Spisu Rolnego 2020*.

⁵ Dzisiejsza sytuacja nie do końca odzwierciedla obiektywne opinie mówiące o tym, że na wsi pozostał jeden lub dwóch rolników. Obecnie liczba wsi w Polsce przekracza 43 tys., a miejscowości wiejskich jest ponad 52 tys. Oznacza to, że przeciętnie w jednej wsi jest jeszcze kilka gospodarstw rolnych zachowujących jakieś związki z rynkiem.

produkcji właściwe dla Rolnictwa 4.0, które obejmie kierowanie procesami produkcyjnymi, ale również gospodarstwem jako podmiotem gospodarczym, z uwzględnieniem przewidywań skali popytu i cen na środki do produkcji oraz produktów rolnych. W zarządzanie gospodarstwem zostanie też włączona optymalizacja oddziaływań środowiskowych. Istotą Rolnictwa 4.0 będą coraz większe i kompletne bazy danych oraz ich przetwarzanie, wykorzystywanie sztucznej inteligencji, a także internetu rzeczy czy wirtualnej rzeczywistości. Nastąpi raczej płynne przejście od Rolnictwa 4.0 do bardziej multidyscyplinarnego Rolnictwa 5.0. Przewiduje się, że w Rolnictwie 5.0 technologie cyfrowe będą współdziałać z biotechnologią, co połączy potrzebę coraz wydajniejszej produkcji z celem całkowitej neutralności klimatycznej oraz oczekiwaniami politycznymi i społecznymi. Postępować będzie również inteligentna intensyfikacja produkcji, co oznacza, że jej wzrost nastąpi przy zmniejszeniu poziomu tradycyjnych nakładów (w tym energii, nawozów mineralnych, środków produkcji, a nawet pasz). Wspieranie procesu decyzyjnego rolników, i udział AI w ich podejmowaniu, przez zaawansowane technologie powinien prowadzić do pogodzenia zwiększenia wydajności i zrównoważonego rozwoju⁶.

Coraz częściej będziemy widzieć na polach uprawnych autonomiczne ciągniki i maszyny rolnicze. Jeszcze większe zastosowanie roboty znajdą w produkcji zwierzęcej. Będzie to zresztą warunek utrzymania niektórych

⁶ K. Mielicki, *Rolnictwo 5.0 czy 4.0? Bez sztucznej inteligencji się nie da*, „Agrokonsument”, 25.06.2024, <https://agrokonsument.pl/rolnictwo-5-0-czy-4-0-bez-sztucznej-inteligencji-sie-nie-da/> [dostęp online].

jej kierunków w rozmiarach pożądanym rynkowo i społecznie. Już dzisiaj, nie tylko w krajach o najbardziej rozwiniętym rolnictwie, ale często także w Polsce, nowoczesne technologie są niezbędne do prowadzenia przez gospodarstwo produkcji mleczarskiej. Aktualnie to najbardziej absorbujący rolnika i jego rodzinę kierunek produkcji rolnej. Gospodarstwa coraz częściej wycofują się z produkcji mleka nie tyle ze względów ekonomicznych, co z powodu dużych nakładów codziennej pracy wykonywanej przez cały rok. Bez robotyzacji produkcji mleczarskiej mleko stanie się dobrem trudno dostępnym i drogim⁷.

Gospodarstwa wykorzystujące metody rolnictwa precyzyjnego, a niebawem głównie Rolnictwa 4.0 i 5.0, będą decydować o bezpieczeństwie żywnościowym. Produkcja rolna w tych podmiotach będzie netto zeroemisyjna. Wyzwaniem są i pozostaną jednak wysokie nakłady inwestycyjne, poziom kapitału ludzkiego oraz odpowiednio duża

⁷ Pewną alternatywą może być produkcja zwierzęca prowadzona tylko w dużych fermach opartych o najemną siłę roboczą, ze zmianowym systemem pracy, z pełnymi wolnymi dniami pracy oraz przerwą urlopową. Nie przewiduję natomiast zastąpienia produktów pochodzenia zwierzęcego (mleka, jaj, mięsa) na masową skalę substytutami roślinnymi bądź syntetykami. Po pierwsze, trudno będzie uzyskać wszystkie walory odżywcze, a po drugie, o czym rzadko się mówi, nie ma dowodów, że produkcja ta będzie bardziej przyjazna dla środowiska i klimatu.

skala produkcji w gospodarstwach i takie kształtowanie polityki (w tym WPR), by stymulować ten kierunek rozwoju. W sektorze rolnym, także w Polsce, konieczne są procesy rozwoju obejmujące zarówno wzrost (produkcji i produktywności), jak i transformację strukturalną i technologiczną. Musi się on zatem opierać na budowaniu większego potencjału naukowego i technologicznego oraz wykorzystaniu wiedzy z różnych dziedzin nauki. Podstawowym nakładem w rozwoju rolnictwa powinna być wiedza i nowoczesne technologie.

Coraz częściej będziemy widzieć na polach uprawnych autonomiczne ciągniki i maszyny rolnicze. Jeszcze większe zastosowanie roboty znajdą w produkcji zwierzęcej, np. w produkcji mleczarskiej. Bez robotyzacji tej branży mleko stanie się dobrem trudno dostępnym i drogim.

Nowoczesność, w tym nowoczesność cyfrowa, jest fundamentalną odpowiedzią na wyzwania przyszłości i zarazem ścieżką rozwoju całego rolnictwa i gospodarstw rolnych. To kluczowy warunek zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, sukcesu ekonomicznego, społecznego i środowiskowego rolnictwa i wsi, ale też zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego całego kraju. ■

O AUTORZE

Prof. dr hab. **Walenty Pocza** – profesor w Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu, dziekan Wydziału Ekonomicznego, kierownik Katedry Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie. Członek Komitetu Nauk Ekonomicznych PAN od 2011 roku, w kadencji 2020-2023 pełnił funkcję zastępcy przewodniczącego. Członek Rady Naukowej Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, pełni funkcję Przewodniczącego Rady (od 2015 r.). Członek Rady Naukowej Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN w Warszawie. Kierował oraz był wykonawcą licznych krajowych i międzynarodowych projektów. Autor i współautor ponad 400 publikacji naukowych.

Partnerzy



Pomorski Fundusz Rozwoju
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



Spółka Samorządu
Województwa Pomorskiego



POLSKO-AMERYKAŃSKA
FUNDACJA WOLNOŚCI



Partnerzy numeru



BNP PARIBAS
FOOD & AGRO



Pomorski Thinkletter

2024 nr 3 (18)

ROLNICTWO

JAKIE WARTOŚCI, REGUŁY GRY
I KIERUNKI ZMIAN?

PUNKT ZWROTNY W ROLNICTWIE

JAKI CZEKA NAS WYBÓR?

USTRÓJ ROLNY - REGUŁY GRY - INSTYTUCJE

GDZIE POTRZEBUJEMY ZMIAN?

KONKURENCYJNOŚĆ
I ZIELONA TRANSFORMACJA

JAK POŁĄCZYĆ TE CELE?

NOWY WYMIAR
BEZPIECZENSTWA ŻYWNOŚCIOWEGO

NA CZYM POLEGA?

POBIERZ CAŁĄ PUBLIKACJĘ

www.kongresobywatelski.pl

