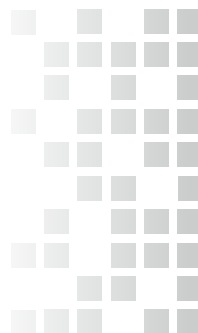


# Tradycyjnie cyfrowe rolnictwo

**Twierdzenie, że dane są podstawą nowoczesnej gospodarki trąci banałem, zwłaszcza gdy jest formułowane na wstępie artykułu do „Domeny”. Pozwoliłem sobie jednak na ten banał, bo nie zawsze traktujemy rolnictwo i sektor rolno-spożywczy jako istotny element nowoczesnej gospodarki, rozwiniętej technologicznie i bazującej na danych. Jeszcze rzadziej myślimy o danych generowanych przez sektor rolny jak o istotnym elemencie rozwoju cyfrowej gospodarki i państwa.**

Wynika to być może z utrwalonego „sielankowego” postrzegania rolnictwa. Utrwalanego przez media, politykę i samych zainteresowanych. Zbitka słów „tradycyjne rolnictwo” czy „tradycyjna żywność” jest tak głęboko zakorzeniona w postrzeganiu rolnictwa, że często przesłania nam rzeczywisty obraz tej dziedziny, która w wielu obszarach jest bardzo zaawansowana technologicznie i stanowi o sile polskiej gospodarki. Wartość wytworzonych przez branżę rolno-spożywczą produktów wyniosła w 2019 r. 393 mld zł, odpowiadając za ponad 9% całkowitej produkcji wytworzonej i 6% łącznej wartości dodanej brutto<sup>1</sup>.



**Marek Zagórski**

poseł na Sejm RP, były minister cyfryzacji, a przedtem wiceminister w Ministerstwie Rolnictwa oraz Skarbu Państwa. Wieloletni prezes zarządu Fundacji Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej. Obecnie między innymi Przewodniczący Komitetu Rolnictwa i Obrotu Rolnego Krajowej Izby Gospodarczej.

A w takich dziedzinach, jak produkcja drobiu, jabłek czy pieczarek jesteśmy niekwestionowanymi liderami w UE.

Oznacza to, że nie można pomijać tego sektora gospodarki i tym samym także tej części administracji publicznej, która z nim współpracuje, w ocenie poziomu rozwoju cyfrowego gospodarki i państwa oraz w planowaniu działań, których celem ma być dalszy rozwój w tym zakresie.

Wracając do banału ze wstępu. Produkcja rolnictwa i powiązanego z nim przemysłu to olbrzymi zasób danych, który

<sup>1</sup> <https://www.spozywczetechnologie.pl/miesne-technologie/wiadomosci-branzowe/669/przemysl-rolno-spozywczy-polsce-analiza-rynku>

jest już częściowo wykorzystywany, ale – w przeciwieństwie do innych sektorów, postrzeganych jako bardziej nowoczesne – poziom tego wykorzystania jest niższy. Co jest dobrą wiadomością, bo oznacza, że istnieje potencjał do rozwoju rozwiązań, które posiłkując się danymi pozyskiwanymi z tego obszaru, mogłyby zwiększyć efektywność produkcji, a także ułatwić wdrażanie zaleceń, wynikających z unijnych strategii, takich jak „Farm to fork”, będącej jedną ze składowych Europejskiego Zielonego Ładu.



### Farm to fork

To jeden najważniejszych dokumentów strategicznych, wskazujący kierunki rozwoju unijnej polityki wobec rolnictwa i obszarów wiejskich. Rozwój rolnictwa ma być zrównoważony i opierać się na: poszanowaniu środowiska, zmniejszeniu ilości używanych środków ochrony roślin, ograniczeniu śladu węglowego, zwiększeniu dobrostanu zwierząt czy m.in. zmniejszeniu ilości antybiotyków w żywieniu zwierząt hodowlanych.

W rolnictwie obowiązuje rozbudowany system regulacji, związanych z procesem uprawy, przetwórstwa i handlu żywnością. Wspólna Polityka Rolna jest najstarszą z unijnych polityk i śmiało można stwierdzić, że jej prawie 60 lat działania było bardzo „urodzajnych”. Doświadczaliśmy tego już na początku członkostwa, gdy okazało się, że jednym z podstawowych wyzwań była budowa Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS), bez którego polscy rolnicy nie mogliby otrzymać płatności bezpośrednich.



### Grzech pierworodny

To właśnie budowa systemów do obsługi finansowego wsparcia zdominowała podejście do informatyzacji tego obszaru, środki i wysiłki skoncentrowano bowiem na obsłudze i rozliczaniu pomocy. Temu celowi podporządkowano architekturę systemów administracji publicznej. W porównaniu z innymi działaniami administracji rolnictwo na początku akcesji wydawało się być prymusem pod względem rozwiązań cyfrowych.

Tyle tylko, że w ślad za tym nie poszły działania, które kompleksowo obejmowałyby procesy w rolnictwie i przetwórstwie, w tym nadzór administracji nad produkcją żywności. Potrzeby agencji płatniczych (ARiMR, ARR) zdominowały myślenie o informatyzacji rolnictwa. Rejestry tworzone na potrzeby płatności. Nie myślano o ich integracji, o używa-

niu przez pozostałe służby, a już niemal niemożliwe było rozważanie udostępniania tych danych sektorowi prywatnemu. Zresztą przekazywanie ich na potrzeby innych podmiotów administracji też nie było łatwe.

Ten grzech pierworodny nadal ciąży nad myśleniem o tym, jak budować cyfrowy potencjał tego obszaru. Jako minister cyfryzacji wskazywałem właśnie sektor rolno-spożywczy i instytucje go obsługujące jako modelowy wręcz przykład – potrzeb i możliwości – w zakresie tworzenia spójnej architektury informatycznej państwa (AIP).



*Brak odpowiednio zbudowanych rejestrów i mechanizmów przekazywania danych był między innymi powodem, dla którego nie można było oszacować strat w związku z suszą w 2019 r. z wykorzystaniem dostępnych technologii satelitarnych lub danych meteo. Pomoc „suszowa” przekroczyła wtedy ponad 2 mld zł przy pełnej świadomości, że w wielu przypadkach zasadność jej udzielania była wątpliwa.*

Także bieżące funkcjonowanie niezmiernie istotnych dla systemu zapewniania bezpieczeństwa żywności inspekcji rolnych wygląda jak za najlepszych lat epoki papieru, bo nie ma zintegrowanego informatycznego systemu obsługi całego procesu nadzoru nad bezpieczeństwem żywności, dostępnego dla wszystkich zainteresowanych służb. Każda inspekcja ma swoje, zazwyczaj wycinkowe aplikacje, co sprawia, że różne służby dublują swoje czynności<sup>2</sup>.

Musimy zaprojektować spójną architekturę dla całego obszaru, zidentyfikować podstawowe procesy i utworzyć rejestry referencyjne. Część tej pracy została już wykonana. Potrzebujemy jednak nie tylko sprawnie funkcjonujących systemów administracji, potrzebujemy również przemyślanego podejścia do wykorzystywania danych gromadzonych zarówno przez administrację, jak i biznes.



### Trzy warunki

Tyle tylko, że ten proces musi być sprawiedliwy, zrozumiały i konsekwentny.

- Sprawiedliwy, czyli dane będą dostępne dla obu stron, co oznacza, że tworząc aplikacje, obsługujące na przykład

<sup>2</sup> Było to przedmiotem analizy przygotowanej przez Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej <https://efrwp.pl/publikacje/integracja-czy-polaczenie-analiza-mozliwosci-zwiekszenia-efektywnosci-dzialania-inspekcji-weterynaryjnej-oraz-ochrony-roslin-i-nasiennictwa/>

proces nawożenia gruntów w gospodarstwie, twórcy takiego rozwiązania będą mogli wykorzystać dane zgromadzone w rejestrach publicznych w zamian za udostępnienie swoich danych podmiotom administracji.

- Zrozumiały, czyli zdefiniowane zostaną zasady, na jakich będą się odbywać przepływ i wykorzystywanie danych.
- Konsekwentny, czyli potraktujemy to jako działanie strategiczne, znajdujące swoje odzwierciedlenie chociażby w zasadach finansowania projektów administracji rolnej. W jakiejś mierze moglibyśmy to zadanie porównać do procesu otwierania danych publicznych, z tą różnicą, że mówimy tu także o otwieraniu danych komercyjnych. Oczywiście musi temu towarzyszyć zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa.

Dodatkowym efektem takiego podejścia będzie usprawnienie pracy administracji. Ale jednym z celów, związanych bezpośrednio z efektywnością rolnictwa, powinno być tworzenie rozwiązań wykorzystujących najnowocześniejsze technologie.

Jest jeszcze jeden aspekt, szczególnie istotny nie tylko z punktu widzenia przyszłości sektora, lecz także bezpieczeństwa państwa. Model, który proponuję, pozwala na objęcie systemem, stworzonym i uregulowanym na naszych zasadach,

dużo większej ilości danych niż w podejściu, które zakłada skupienie się tylko na potrzebach administracji. A to z kolei wpisuje się w promowaną przez Komisję Europejską suwerenność cyfrową.

» *Rolnictwo to bodaj ostatni taki obszar, w którym dane możemy jeszcze zagospodarować na własnych warunkach.*

Kiedy kilka lat temu przygotowaliśmy krajowy plan na rzecz rozwoju sztucznej inteligencji, wskazywaliśmy rolnictwo jako obszar z jednym z najwyższych potencjałów, jeżeli chodzi o możliwe zastosowanie algorytmów uczenia maszynowego. Poczynając od przetwarzania danych w hodowli drobiu w celu monitorowania stanu zdrowia zwierząt, poprzez rozwijanie zasad rolnictwa precyzyjnego, analizę stanu upraw z wykorzystaniem danych satelitarnych aż do pojazdów autonomicznych na polach. Od tego czasu wiele podobnych rozwiązań zostało wdrożonych. Nowe pomysły powstają także w Polsce. Nie zmienia to jednak faktu, że jeżeli chcemy utrzymać silną pozycję polskiego sektora rolnego (i chcemy być liderem), musimy dokonać kolejnego skoku. Umiejętne wykorzystanie potencjału cyfrowego rolnictwa może w tym tylko pomóc. Także temu rolnictwu, które postrzegamy jako tradycyjne.

## Rolnictwo 4.0

W ciągu najbliższych 30 lat zapotrzebowanie na żywność wzrośnie o 70 proc. Wprawdzie współczesny pojedynczy rolnik jest w stanie wyżywić statystycznie 10-krotnie więcej osób niż na początku XX w., ale dalsza poprawa wydajności rolnictwa jest nieuchronnie związana z zastosowaniem nowoczesnych technologii. Coraz więcej gospodarstw rolnych na świecie korzysta z danych obrazowania ziemi (pozyskiwanych z satelitów, dronów czy samolotów). Połączone z danymi uzyskiwanymi z naziemnych czujników umieszczonych na polach pozwalają na monitorowanie dużych obszarów upraw, analizę stanu gleby czy szacowanie szkód. Umożliwiają w rolnictwie precyzyjnym dostosowywanie dawek nawozów nie tylko do potrzeb określonego areału upraw, ale nawet do wymagań pojedynczej rośliny.

Nowoczesne technologie przychodzą też z pomocą w niezwykle ważnym procesie wyboru nie tylko rodzaju upraw, ale i nasion, najlepiej rokujących w określonych warunkach. Specjalne internetowe platformy gromadzą dane (dostarczane i uaktualniane przez producentów nasion), są one analizowane przez sztuczną inteligencję. Sztuczna inteligencja także, przetwarzając dane z kamer monitorujących każdą roślinę na plantacjach wielkopowierzchniowych, może sterować maszynami rozpylającymi środki chwastobójcze tak, aby pestycydy trafiały tylko na chwasty, co znacząco przyczyni się do wzrostu jakości produkowanej żywności. Trwają próby zastąpienia znaczników RFID rozwiązaniami wykorzystującymi sztuczną inteligencję do dośledzenia zwierząt. Kamery identyfikują numery wytatuowane na ciałach prosiąt, opracowany algorytm liczy trzodę. System śledzi jej ruchliwość i sygnalizuje problemy zdrowotne pojedynczych sztuk. Duże nadzieje na przebudowanie funkcjonowania łańcuchów dostaw żywności wiąże się z kolei z technologią blockchain.

Z części takich rozwiązań korzystamy już w Polsce. Powstają startupy, wspierające rozwój rolnictwa. Toczą się prace nad cyfrowym systemem identyfikacji żywności w całym łańcuchu dostaw, budowany będzie System Satelitarnego Monitorowania Upraw Rolnych w celu zarządzania ryzykiem w produkcji roślinnej. W kwietniu br. minister rolnictwa podpisał umowę z firmą Intel na zorganizowanie w szkołach podległych resortowi programów szkoleniowych poświęconych zastosowaniu sztucznej inteligencji w rolnictwie.

