INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

sciendo

Zagadnienia Ekonomiki Rolnej
Problems of Agricultural Economics

385(4) 2025, 1–23

# TRANSFORMATION OF THE FADN INTO THE FSDN: A PROCESS DRIVEN BY NEEDS FOR IMPROVED AGRICULTURAL POLICY EVALUATION

## PRZEKSZTAŁCENIE FADN W FSDN: PROCES NAPĘDZANY POTRZEBĄ ULEPSZONEJ OCENY POLITYKI ROLNEJ

*ZBIGNIEW FLORIAŃCZYK*
*SZCZEPAN FIGIEL*
*MONIKA JUCHNIEWICZ*
*HANS VROLIJK*

**Citation:** Floriańczyk, Z., Figiel, S., Juchniewicz, M., & Vrolijk, H. (2025). Transformation of the FADN into the FSDN: A Process Driven by Needs for Improved Agricultural Policy Evaluation / Przekształcenie FADN w FSDN: proces napędzany potrzebą ulepszonej oceny polityki rolnej. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej / Problems of Agricultural Economics*, 385(4), 1–23. https://doi.org/10.30858/zer/215504

## Abstract

***Aim:*** *After 60 years of existence the Farm Accountancy Data Network (FADN) was transformed into the Farm Sustainability Data Network (FSDN) to enhance data collection on sustainability practices in agriculture.*
***Material and Methods:*** *This process has been driven by policy needs regarding effective implementation of farm to fork and biodiversity strategies and related environmental and climate targets for the EU farming sector. In this concise review article key elements of the FADN's methodology and operational solutions as well policy rationale for converting it into the FSDN are highlighted.*
***Results:*** *The aim of the article is to provide an insight into the conceptualization of the additional set of information to be collected on farms participating in the FSDN. Based on analysis of the new farm-level indicators potential use of that type data to facilitate policy evaluations is discussed considering some methodological constraints of the data collection system.*

*Zbigniew Floriańczyk, PhD, Institute of Agricultural Economics National Research Institute, Department of Agricultural Holdings Accountancy; ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warsaw, Poland. (zbigniew.florianczyk@ierigz.waw.pl).*
https://orcid.org/0000-0002-3954-1547
*Szczepan Figiel, PhD, DSc, ProfTit. Institute of Agricultural Economics National Research Institute, Department of Agricultural Economy, Agricultural Policy and Rural Development; ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warsaw, Poland. (szczepan.figiel@ierigz.waw.pl).* https://orcid.org/0000-0001-6058-427X
*Monika Juchniewicz, MSc, Institute of Agricultural Economics National Research Institute, Department of Agricultural Holdings Accountancy; ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warsaw, Poland. (monika.juchniewicz@ierigz.waw.pl).*
https://orcid.org/0000-0002-8892-5985
*Hans Vrolijk, PhD, Wageningen University & Research, Agricultural Policy and Data Management; P.O. Box 9101, 6700 HB Wageningen, The Netherlands. (hans.vrolijk@wur.nl).* https://orcid.org/0000-0001-7767-5880

PUBLISHER/WYDAWCA:
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowy Instytut Badawczy / Institute of Agricultural and Food Economics National Research Institute

www.zer.waw.pl

e-ISSN 2392-3458
p-ISSN 0044-1600

***Conclusions:*** *In this context contribution to modification of the FADN and elaboration of final structure of the FSDN made by liaison agencies is described.*

**Keywords:** farm accounting, sustainability, data system transformation, agricultural policy evaluation.

**JEL codes:** M41, M48, Q14, Q18.

## Abstrakt

***Cel:*** *Sieć danych rachunkowych gospodarstw rolnych (FADN) po 60 latach funkcjonowania została przekształcona w sieć danych dotyczących zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych (FSDN). Zmiana ta jest podyktowana koniecznością usprawnienia gromadzenia danych dotyczących praktyk zrównoważonego rozwoju w rolnictwie. Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji dodatkowego zestawu informacji, które mają być gromadzone w gospodarstwach uczestniczących w FSDN.*
***Materiały i metody:*** *Na podstawie analizy nowych wskaźników na poziomie gospodarstwa omówiono potencjalne wykorzystanie tego rodzaju danych w celu ułatwienia oceny polityki rolnej, biorąc pod uwagę pewne ograniczenia metodologiczne systemu gromadzenia danych.*
***Wyniki:*** *Przeprowadzona analiza wskazuje na zmiany w polityce rolnej UE odnoszące się do skutecznego wdrażania strategii „od pola do stołu", strategii na rzecz różnorodności biologicznej oraz związanych z nimi celów środowiskowych i klimatycznych dla sektora rolnego UE jako determinanty modyfikacji systemu monitorowania wyników gospodarstw rolnych w UE. Niemniej kluczowe elementy metodologii i rozwiązań operacyjnych FADN zostały utrzymane, co umożliwia kontynuowanie długookresowych analiz wyników gospodarstw rolnych.*
***Wnioski:*** *W proces przekształcenia FADN w FSDN były zaangażowane agencje łącznikowe bezpośrednio uczestniczące w badaniach nad systemami monitorowania polityk rolnych. Wyniki tych prac przełożyły się przede wszystkim na zakres i harmonogram wdrażania nowych zmiennych w państwach członkowskich.*

**Słowa kluczowe:** rachunkowość gospodarstw rolnych, zrównoważony rozwój, transformacja systemu danych, ocena polityki rolnej.

**Kody JEL:** M41, M48, Q14, Q18.

## Introduction

The Farm Accountancy Data Network (FADN) system has been in place since 1965 serving needs of various agriculture and rural development stakeholders as an indispensable source of information with regard to farms' business activities and incomes. The system is unique mainly because of the collection of harmonized data from a selected sample farms from all EU countries with very diverse agriculture, yet with an ambitious goal to provide a comprehensive picture of the EU agricultural sector's economic performance. The FADN's results are used to inform numerous groups of various stakeholders of the whole EU food system. Specifically, they play an important role in shaping the Common Agricultural Policy (CAP) as evidence-based intervention policy.

## Wstęp

System sieci danych rachunkowych gospodarstw rolnych (FADN) funkcjonuje od 1965 r., służąc potrzebom różnych zainteresowanych stron w zakresie rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich jako niezbędne źródło informacji dotyczących działalności gospodarczej i dochodów gospodarstw rolnych. System ten jest wyjątkowy przede wszystkim dzięki gromadzeniu zharmonizowanych danych z wybranej próby gospodarstw ze wszystkich państw członkowskich UE, charakteryzujących się bardzo zróżnicowanym rolnictwem, przy jednoczesnym ambitnym celu, jakim jest zapewnienie kompleksowego obrazu wyników ekonomicznych unijnego sektora rolnego. Wyniki FADN wykorzystuje się do informowania licznych grup zainteresowanych stron całego systemu żywnościowego UE. Dane te odgrywają szczególnie ważną rolę w kształtowaniu wspólnej polityki rolnej (WPR) jako polityki interwencyjnej opartej na dowodach.

Launched in 1962 the CAP was designed to address such issues as food insecurity, farmer income disparity, fragmented national agricultural policies distorting markets, and the need for integration considering the strategic importance of agriculture. Originally, it was aimed at increasing agricultural productivity, stabilizing markets, ensuring availability of supplies and a fair standard of living for farmers as well as reasonable prices for consumers.

The CAP has evolved over the years to meet changing economic circumstances and citizens' requirements and needs. For instance, these include the EU enlargements and trends in societal attitudes concerning food quality, animal welfare and climate and other environmental impacts. Currently the CAP is meant to (EC, 2025a):

- support farmers and improve agricultural productivity, ensuring a stable supply of affordable food;
- safeguard European Union farmers to make a reasonable living;
- help tackle climate change and the sustainable management of natural resources;
- maintain rural areas and landscapes across the EU;
- keep the rural economy alive by promoting jobs in farming, agri-food industries and associated sectors.

Consequently, it is now a policy of multiple objectives such as (EC, 2020):

- ensuring a fair income for farmers;
- increasing competitiveness;
- improving the position of farmers in the food chain;
- climate change action;
- environmental care;
- preserving landscapes and biodiversity;
- supporting generational renewal;
- vibrant rural areas;
- protecting food and health quality;
- fostering knowledge and innovation.

Such a broad spectrum of objectives requires changes in policy measures and appropriate information to monitor and evaluate the effectiveness of their implementation (Wrzaszcz, 2023). This kind of information cannot be sufficiently sourced from the current FADN system, therefore collecting additional farm level data becomes necessary. In the article as a solution addressing this problem, namely, conversion of the FADN into the FSDN (Farm Sustainability Data Network) is described, with a focus on the conceptual foundation of this process. First, an outline of the FADN methodology and its organizational structure is presented. The value of the FADN data for various users is underlined, and the limitations

Uruchomiona w 1962 r. WPR została zaprojektowana w celu rozwiązania takich problemów, jak brak bezpieczeństwa żywnościowego, dysproporcje w dochodach rolników, fragmentacja krajowych polityk rolnych zakłócających rynek oraz potrzeba integracji w obliczu strategicznego znaczenia rolnictwa. Pierwotnie miała na celu zwiększenie produktywności rolnictwa, stabilizację rynków, zapewnienie dostępności dostaw oraz zagwarantowanie rolnikom godziwego standardu życia, a konsumentom – rozsądnych cen.

WPR ewoluowała na przestrzeni lat, aby sprostać zmieniającym się warunkom ekonomicznym oraz wymaganiom i potrzebom obywateli. Mierzyła się choćby z procesami rozszerzenia UE oraz nowymi tendencjami w zakresie postaw społecznych dotyczących jakości żywności, dobrostanu zwierząt, klimatu i innych rodzajów wpływu na środowisko. Obecnie WPR skupia się na (EC, 2025a):

- wsparciu rolników i poprawie produktywności rolnictwa, by zapewnić stabilne dostawy przystępnej cenowo żywności;
- ochronie rolników Unii Europejskiej, aby umożliwić im osiąganie rozsądnego poziomu dochodów;
- pomocy w przeciwdziałaniu zmianie klimatu i we wspieraniu zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi;
- utrzymaniu obszarów wiejskich i krajobrazów w całej UE;
- podtrzymywaniu gospodarki wiejskiej poprzez promowanie zatrudnienia w rolnictwie, w sektorach rolno-spożywczych i sektorach powiązanych.

Jak widać, jest to obecnie polityka o wielu celach, do których należą (EC, 2020):

- zapewnienie rolnikom godziwych dochodów;
- zwiększanie konkurencyjności;
- poprawa pozycji rolników w łańcuchu żywnościowym;
- działania w celu przeciwdziałania zmianie klimatu;
- dbałość o środowisko;
- zachowanie krajobrazów i różnorodności biologicznej;
- wspieranie odnowy pokoleń;
- dynamiczne obszary wiejskie;
- ochrona jakości żywności i zdrowia;
- wspieranie zdobywania wiedzy i innowacji.

Tak szerokie spektrum celów wymaga zmian w środkach z zakresu polityki oraz odpowiednich informacji do monitorowania i oceny skuteczności ich wdrażania (Wrzaszcz, 2023). Tego rodzaju informacji nie można w wystarczającym stopniu pozyskać z obecnego systemu FADN, dlatego konieczne staje

in addressing new policy needs will be discussed. The limitations stem from arising new needs for the EU agricultural policy evaluation in the context of effective implementation of farm to fork and biodiversity strategies and related environmental and climate targets for the EU farming sector.

Second, the rationale for conversion of the FADN into the FSDN is discussed with the aim of providing an insight into the conceptualization of the additional set of information to be collected on farms participating in the FSDN. This effort made by the EU commission and representatives of the liaison agencies participating in pilot and preparatory projects is analyzed based on a review of publicly available documents and literature. Their contribution to modification of the FADN and consequently to determining the final set of variables included in the FSDN is recognized considering a just and realistic approach to effective farm data collection.

Finally, in the conclusions, apart from summarizing key findings about the process of converting the FADN into the FSDN system, challenges related to the implementation of FSDN and implications of translating its data collected into policy measures from the perspective of the EU member states are pointed out as future research directions.

## THE FADN METHODOLOGY AND ITS ORGANIZATIONAL STRUCTURE

The EU farming sector is very diverse both across and within member states regarding utilized agricultural area and its distribution among farm holdings, their number, type of production, and consequently economic size. In 2020 the EU's utilized agricultural area covered 160.3 million hectares of land. Basic descriptive statistics showing huge variation in the utilized agricultural land areas and number of farm holdings among the EU member states are shown in Table 1.

się gromadzenie dodatkowych danych na poziomie gospodarstw. W artykule jako rozwiązanie tego problemu opisano przekształcenie FADN w FSDN (sieć danych dotyczących zrównoważenia gospodarstw rolnych), ze szczególnym uwzględnieniem podstaw koncepcyjnych tego procesu. Po pierwsze, przedstawiono zarys metodologii FADN oraz jej struktury organizacyjnej. Podkreślono wartość danych FADN dla różnych użytkowników, a następnie omówiono ograniczenia w zakresie odpowiadania na nowe potrzeby polityki. Ograniczenia te wynikają z pojawiających się nowych wymogów wobec oceny polityki rolnej UE w kontekście skutecznego wdrażania strategii „Od pola do stołu" i strategii na rzecz bioróżnorodności oraz powiązanych celów środowiskowych i klimatycznych dla sektora rolnego UE.

Po drugie, omówiono uzasadnienie przekształcenia FADN w FSDN w celu przedstawienia koncepcji dodatkowego zestawu informacji, które mają być gromadzone w gospodarstwach uczestniczących w FSDN. Działania te, podejmowane przez Komisję Europejską oraz przedstawicieli agencji łącznikowych uczestniczących w projektach pilotażowych i przygotowawczych, przeanalizowano w oparciu o przegląd publicznie dostępnych dokumentów i literatury. Doceniono ich wkład w modyfikację FADN i w konsekwencji w określenie ostatecznego zestawu zmiennych objętych FSDN, z uwzględnieniem sprawiedliwego i realistycznego podejścia do skutecznego gromadzenia danych w gospodarstwach rolnych.

Ponadto we wnioskach, oprócz podsumowania kluczowych ustaleń dotyczących procesu przekształcenia FADN w system FSDN, wskazano wyzwania związane z wdrażaniem FSDN oraz implikacje wynikające z wykorzystania zgromadzonych danych w środkach z zakresu polityki z perspektywy państw członkowskich UE, co powinno podlegać przyszłym badaniom.

## METODOLOGIA FADN I JEJ STRUKTURA ORGANIZACYJNA

Sektor rolnictwa w UE jest bardzo zróżnicowany zarówno pomiędzy państwami członkowskimi, jak i wewnątrz nich, jeśli chodzi o wykorzystywaną powierzchnię użytków rolnych oraz jej rozmieszczenie między gospodarstwami, ich liczbę, rodzaj produkcji, a w konsekwencji także wielkość ekonomiczną. W 2020 r. wykorzystywana powierzchnia użytków rolnych w UE obejmowała 160,3 mln ha. Podstawowe statystyki opisowe, ukazujące ogromne zróżnicowanie wykorzystywanych powierzchni użytków rolnych i liczby gospodarstw między państwami członkowskimi UE, przedstawiono w tabeli 1.

**Table 1. Variation in the utilized agricultural areas (1000 ha) and number of farm holdings among the EU-27 member states**

**Tabela 1. Zróżnicowanie wykorzystywanej powierzchni użytków rolnych (tys. ha) i liczby gospodarstw wśród państw członkowskich UE-27**

| Statistic / Statystyka | Utilized agricultural area* as of 2023** / Wykorzystywana powierzchnia użytków rolnych* na 2023 r.** | Number of farm holdings as of 2020** / Liczba gospodarstw rolnych na 2020 r.** |
|---|---|---|
| Min / Min. | 10,2 | 1 880 |
| Max / Maks. | 28 577,1 | 2 887 070 |
| Range / Zakres | 28 566,9 | 2 885 190 |
| Variation Coefficient/ Współczynnik zmienności | 126% | 183% |

Note: * it includes the following land categories: arable land, permanent grassland, permanent crops and kitchen gardens used by the holdings, regardless of the type of tenure or whether it is used as common land; ** the most recently updated values available for all the EU-27 member states.

Objaśnienia: * obejmuje następujące kategorie gruntów: grunty orne, trwałe użytki zielone, uprawy trwałe i ogrody przydomowe użytkowane przez gospodarstwa, niezależnie od formy własności lub tego, czy są to grunty wspólne; ** najnowsze dostępne wartości dla wszystkich państw członkowskich UE-27.

*Source: own elaboration based on the Farm Structure Survey, Eurostat database (2025).*

*Źródło: opracowanie własne na podstawie badania struktury gospodarstw rolnych, baza danych Eurostatu (2025).*

As can easily be noticed the difference between the smallest and the largest utilized agricultural area is enormous. Such area in France (max value) is approximately 2.8 thousand times bigger than in Malta (min value). Also, the number of farm holdings differs drastically across the member countries, with Luxembourg (the smallest number) having in 2020 about 1.5 thousand times less farms than Romania (the largest number). Of course, these differences are strictly related to total country areas, especially landmasses, but number of farm holdings, and consequently average size of a farm holding, are additionally determined by country specific socio-economic conditions. Also, it needs to be kept in mind that the EU-27 countries span a diverse range of climatic zones what has a profound impact on agricultural production, especially on what crops can be grown.

As reported by Eurostat in 2020 there were 9.1 million farms in the EU, including subsistence farms, which are not particularly significant in terms of food security. Over two-thirds of them were located in four countries, namely Romania (31.8%), Poland (14.4%), Italy (12.5%), and Spain (10.1%). The average size of a farm in the EU in 2020 was 17.1 hectares, but almost two-thirds of the EU's farms (63.8%) were smaller than 5.0 hectares in size. Farms larger than 100.0 hectares in size accounted for 3.6% of the total number of farms, yet cultivated only half (51.8%) of the total area used for agricultural production (Eurostat, 2025).

Jak łatwo zauważyć, różnica między najmniejszą a największą wykorzystywaną powierzchnią użytków rolnych jest ogromna. Taka powierzchnia we Francji (wartość maksymalna) jest około 2,8 tys. razy większa niż na Malcie (wartość minimalna). Również liczba gospodarstw rolnych różni się drastycznie między państwami członkowskimi – Luksemburg (najmniejsza liczba) w 2020 r. miał około 1,5 tys. razy mniej gospodarstw niż Rumunia (największa liczba). Oczywiście różnice te są ściśle związane z całkowitą powierzchnią kraju, zwłaszcza z jego obszarem lądowym, ale liczba gospodarstw, a w konsekwencji średni rozmiar gospodarstwa, jest dodatkowo determinowana przez specyficzne warunki społeczno-ekonomiczne w poszczególnych państwach. Należy również pamiętać, że państwa UE-27 obejmują zróżnicowany zakres stref klimatycznych, co ma istotny wpływ na produkcję rolną, zwłaszcza na to, jakie uprawy można prowadzić.

Według danych Eurostatu w 2020 r. w UE było 9,1 mln gospodarstw, w tym gospodarstwa prowadzące produkcję rolną na własne potrzeby, które nie mają istotnego znaczenia w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego. Ponad dwie trzecie z nich znajdowało się w czterech państwach: w Rumunii (31,8%), Polsce (14,4%), we Włoszech (12,5%) i w Hiszpanii (10,1%). Średni rozmiar gospodarstwa w UE w 2020 r. wynosił 17,1 ha, ale niemal dwie trzecie gospodarstw UE (63,8%) miało powierzchnię mniejszą niż 5,0 ha. Gospodarstwa większe niż 100,0 ha stanowiły 3,6% ogólnej liczby gospodarstw, a mimo to uprawiały tylko połowę (51,8%) całkowitej powierzchni użytkowanej w produkcji rolnej (Eurostat, 2025).

Considering even only its basic features, especially related differences between the largest and the smallest values of the above presented variables for the EU member states, it becomes obvious that the EU farming sector is a very diverse foundation of the EU's complex food system . Farms are highly diverse by economic size and by production type (types of farming) both on EU and member state levels (Eurostat, 2025). Namely, the production type of a farm, which is determined on the basis of the share of the potential value of various types of crops and animal production in the total production of the farm, reflects the specialization profile of the farm. In 2020, 58.2% EU farms were specialist crop farms (field cropping –34.4%, permanent crops such as olives, fruit and citrus fruits, vineyards and various permanent crops – 21.5%, and horticulture – 2.3%). Specialist livestock farms accounted for 21.7%, with dairy being the most common livestock specialization (5.2%). Shares of farms specialized in cattle-rearing and fattening, poultry, and sheep, goats and other grazing livestock amounted to 4.3%, 3.9%, and 3.6%, respectively. The rest of farms specialized in livestock (i.e. 4.7%) included such specialization as various granivores combined, pigs, and cattle dairying, rearing and fattening combined. Mixed farms consisted of 19.3% of the EU's farms (farms with crops and livestock, farms with various types of crops, and farms with various types of livestock). The remainder, 0.8% of farms could not be classified as specialist holdings (Eurostat, 2025).

Assuring food security requires formulation and successful implementation of a coherent, uniform agricultural policy addressing, to the greatest extent possible, expectations and needs of all the EU farmers and food consumers. Such a critical challenge cannot be met without relevant, systematically gathered on-farm data needed to inform numerous stakeholders, including policy makers, as the sine qua non of designing an evidence-based agricultural policy. The core of that motivation is not new, in fact in 1965 it led to the establishment of the FADN, being a European Union initiative to gather and analyze accounting data from agricultural holdings aimed at providing a comprehensive understanding of the economic situation of farms and the impact of the measures taken under the CAP. The FADN is carried out by the member states of the European Union. As the only source of microeconomic data based on harmonized bookkeeping principles, it has provided valuable insights into the performance of EU's commercial farms.

Uwzględniając nawet tylko podstawowe cechy, zwłaszcza różnice między największymi i najmniejszymi wartościami przedstawionych zmiennych dla państw członkowskich UE, staje się oczywiste, że sektor rolny UE stanowi bardzo zróżnicowaną podstawę skomplikowanego systemu żywnościowego. Gospodarstwa są wysoce zróżnicowane pod względem wielkości ekonomicznej i typu produkcji (rodzaje gospodarstw) zarówno na poziomie UE, jak i poszczególnych państw członkowskich (Eurostat, 2025). Rodzaj produkcji gospodarstwa, określany na podstawie udziału potencjalnej wartości różnych rodzajów produkcji roślinnej i zwierzęcej w całkowitej produkcji gospodarstwa, odzwierciedla profil specjalizacji danego gospodarstwa. W 2020 r. 58,2% gospodarstw UE stanowiły specjalistyczne gospodarstwa uprawowe (uprawy rolnicze – 34,4%, uprawy trwałe, takie jak oliwki, owoce i cytrusy, winnice oraz inne uprawy trwałe – 21,5%, a także ogrodnictwo – 2,3%). Specjalistyczne gospodarstwa chowu zwierząt stanowiły 21,7%, przy czym najczęstszą specjalizacją wśród gospodarstw hodowlanych było mleczarstwo (5,2%). Udział gospodarstw wyspecjalizowanych w hodowli bydła i tuczu, drobiu oraz owiec, kóz i innych zwierząt żywionych w systemie wypasowym wynosił odpowiednio 4,3%, 3,9% i 3,6%. Pozostałe gospodarstwa specjalizujące się w chowie zwierząt gospodarskich (tj. 4,7%) obejmowały specjalizacje, takie jak różne gatunki zwierząt żywionych paszami treściwymi łącznie, trzoda chlewna oraz bydło mleczne, hodowane i tuczone łącznie. Gospodarstwa mieszane stanowiły 19,3% gospodarstw UE (gospodarstwa prowadzące zarówno uprawy, jak i chów zwierząt, gospodarstwa z różnymi rodzajami upraw oraz gospodarstwa z różnymi rodzajami zwierząt hodowlanych). Pozostałe 0,8% gospodarstw nie mogło zostać zaklasyfikowane jako gospodarstwa wyspecjalizowane (Eurostat, 2025).

Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego wymaga sformułowania i skutecznego wdrożenia spójnej, jednolitej polityki rolnej, uwzględniającej w jak największym stopniu oczekiwania i potrzeby wszystkich rolników UE oraz konsumentów. Takiego kluczowego wyzwania nie można podjąć bez odpowiednich, systematycznie gromadzonych danych z gospodarstw, które są niezbędne do informowania licznych zainteresowanych stron, w tym decydentów, stanowiąc *sine qua non* projektowania polityki rolnej opartej na dowodach. Rdzeń tej motywacji nie jest nowy – w 1965 r. doprowadził on do powstania FADN, będącego inicjatywą Unii Europejskiej mającą na celu gromadzenie i analizę danych rachunkowych z gospodarstw rolnych, by zapewnić kompleksowe rozeznanie w sytuacji ekonomicznej gospodarstw oraz kształtować działania

The FADN methodology encompasses a systematic approach to collecting and analyzing agricultural data across the EU, focusing on economic performance and policy evaluation, which is essential for formulating agricultural policies and assessing their impact. The methodology applied aims to provide representative data according to three categories: region, economic size and type of farming (Vrolijk, 2002). It is a very ambitious and thorough approach to reflect in the best possible way key economic results of the EU's diverse farming sector.

The Farm Accountancy Data Network (FADN) collects data annually from about 80,000 farms across the EU. These farms are selected to represent approximately 3.7 million commercial farms, which account for around 90% of total potential agricultural production in the EU . Participation in the system is voluntary, and the sample is designed to be statistically representative of farms by region, economic size, and type of farming. The sample of farms in the FADN system is selected using a stratified sampling method to ensure representativeness across the EU. The target population includes only commercial farms, i.e. the ones above a minimum economic size threshold measured by Standard Output (SO), which varies by country because of the different farm structures . Farms which exceed the established threshold are defined as commercial and thus fall into the field of observation (EU, 2014).

In Table 2 the number of farm holdings, farm economic size thresholds, and the FADN farm sample for each EU country are shown. The threshold levels are used to delimit the field of observation. The field of observation is highly heterogeneous due to a great diversity of farming. First, in terms of their economic size some farms are very large while others may be quite small. Second, some farms concentrate on crop production while others specialize in livestock rearing, still other farms practice mixed farming, with a combination of crop and livestock production. Based on the share of their SO from different activities farms are classified as specialist or mixed farms. The first category includes the following general types of farming and principal types of farming (in brackets):

podejmowane w ramach WPR. FADN funkcjonuje w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Jako jedyne źródło mikroekonomicznych danych opartych na zasadach ujednoliconej rachunkowości, FADN dostarcza cennych informacji na temat wyników gospodarstw towarowych w UE.

Metodologia FADN obejmuje systematyczne podejście do gromadzenia i analizowania danych rolniczych w całej UE, koncentrując się na wynikach ekonomicznych i ocenie polityki rolnej, co jest niezbędne do formułowania polityk rolnych oraz oceny ich wpływu. Stosowana metodologia ma na celu zapewnienie reprezentatywnych danych według trzech kategorii: regionu, wielkości ekonomicznej oraz typu rolniczego (Vrolijk, 2002). Jest to bardzo ambitne i dokładne podejście, mające odzwierciedlić w jak najlepszy sposób kluczowe wyniki ekonomiczne zróżnicowanego sektora rolnego UE.

Sieć danych rachunkowych gospodarstw rolnych (FADN) gromadzi corocznie dane z około 80 000 gospodarstw rolnych w całej UE. Gospodarstwa te są wybierane tak, aby reprezentować około 3,7 mln gospodarstw towarowych, które odpowiadają za około 90% całkowitej potencjalnej produkcji rolnej w UE. Udział w systemie jest dobrowolny, a próba projektowana w taki sposób, aby była statystycznie reprezentatywna dla gospodarstw według regionu, wielkości ekonomicznej i typu rolniczego. Próbę gospodarstw w systemie FADN wybiera się przy użyciu metody losowania warstwowego, co zapewnia reprezentatywność w całej UE. Populacja docelowa obejmuje wyłącznie gospodarstwa towarowe, tj. te powyżej minimalnego progu wielkości ekonomicznej mierzonego standardową produkcją (SO), który różni się w zależności od państwa z powodu odmiennych struktur gospodarstw. Gospodarstwa przekraczające ustalony próg definiuje się jako gospodarstwa towarowe i wchodzą one w pole obserwacji (EU, 2014).

W tabeli 2 przedstawiono liczbę gospodarstw rolnych, progi wielkości ekonomicznej oraz próbę gospodarstw FADN dla każdego państwa członkowskiego UE. Poziomy progów służą do wyznaczenia pola obserwacji. Jest ono wysoce zróżnicowane ze względu na dużą różnorodność gospodarstw. Przede wszystkim, pod względem wielkości ekonomicznej, niektóre gospodarstwa są bardzo duże, podczas gdy inne mogą być dość małe. Po drugie, niektóre gospodarstwa koncentrują się na produkcji roślinnej, inne specjalizują się w chowie zwierząt, a jeszcze inne prowadzą gospodarstwa mieszane, łączące produkcję roślinną i zwierzęcą. Na podstawie udziału SO z różnych działalności gospodarstwa są klasyfikowane jako gospodarstwa wyspecjalizowane lub mieszane. Pierwsza kategoria obejmuje następujące ogólne typy produkcji rolniczej oraz główne typy produkcji (w nawiasach):

- specialist field crops (specialist cereals, oilseeds and protein crops, general field cropping);
- specialist horticulture (specialist horticulture indoor, specialist horticulture outdoor, other horticulture);
- specialist permanent crops (specialist vineyards, specialist fruit and citrus fruits, specialist olives, various permanent crops combined);
- specialist grazing livestock (specialist dairying, specialist cattle-rearing and fattening, cattle-dairying, rearing and fattening combined, sheep, goats and other grazing livestock);
- specialist granivores (specialist pigs, specialist poultry, various granivores combined).

The second category comprises the following general and principal types of farming (in brackets):

- mixed cropping;
- mixed livestock (mixed livestock, mainly grazing, mixed livestock, mainly granivores);
- mixed crops-livestock (field crops - grazing livestock combined, various crops and livestock combined).

The principal types of farming are broken into more detailed particular types of farming and finally a category of non-classifiable is added to the list (EC, 2014). Types of farming are defined in terms of the relative importance of the different productions on the farm. Relative importance is measured as a proportion of each production's SO to the farms' total SO. The typology created is sufficiently broad to reflect the many different types of farming that are found in the European Union.

- specjalistyczne uprawy rolnicze (specjalistyczne zboża, oleiste i białkowe, ogólne uprawy rolnicze);
- specjalistyczne ogrodnictwo (specjalistyczne ogrodnictwo pod osłonami, specjalistyczne ogrodnictwo w gruncie, inne ogrodnictwo);
- specjalistyczne uprawy trwałe (specjalistyczne winnice, specjalistyczne owoce i cytrusy, specjalistyczne oliwki, różne uprawy trwałe łącznie);
- specjalistyczny chów zwierząt żywionych w systemie wypasowym (specjalistyczne mleczarstwo, specjalistyczne bydło – hodowla i tuczenie, bydło – mleczarstwo, hodowla i tuczenie łącznie, owce, kozy i inne zwierzęta żywione w systemie wypasowym);
- specjalistyczne zwierzęta żywione paszami treściwymi (specjalistyczne trzoda chlewna, specjalistyczne drób, różne zwierzęta żywione paszami treściwymi łącznie).

Druga kategoria obejmuje następujące ogólne typy produkcji rolniczej (w nawiasach):

- uprawy mieszane;
- mieszany inwentarz żywy (mieszane zwierzęta, głównie żywione w systemie wypasowym, mieszane zwierzęta, głównie żywione paszami treściwymi);
- gospodarstwa mieszane upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (połączenie upraw rolnych i chowu zwierząt, różne uprawy i zwierzęta łącznie).

Główne typy produkcji rolniczej są dalej dzielone na bardziej szczegółowe typy produkcji, a na końcu do listy dodano kategorię „nieklasyfikowalne" (EC, 2014). Typy rolnictwa definiuje się w oparciu o względne znaczenie różnych produkcji w gospodarstwie. Względne znaczenie mierzy się jako stosunek każdej produkcji w standardowej produkcji (SO) gospodarstwa do całkowitej SO gospodarstwa. Stworzona typologia jest wystarczająco szeroka, aby odzwierciedlać wiele różnych typów produkcji spotykanych w Unii Europejskiej.

**Table 2. The FADN sample sizes compared to the number of farm holdings and their economic size thresholds in the EU countries**

**Tabela 2. Wielkość próby FADN w porównaniu z liczbą gospodarstw towarowych i ich progami wielkości ekonomicznej w państwach członkowskich UE**

| Country / Państwo | Number of farm holdings as of 2020 / Liczba gospodarstw rolnych na 2020 r. | Economic size threshold (1000 EUR) / Próg wielkości ekonomicznej (1000 EUR) | FADN sample as of 2020 / Próba FADN na 2020 r. | Inclusion ratio / Współczynnik włączenia (%) | FADN field of observation / Pole obserwacji FADN |
|---|---|---|---|---|---|
| Romania / Rumunia | 2 887 070 | 4 | 5 100 | 0,18 | 388 523 |
| Poland / Polska | 1 302 330 | 4 | 12 100 | 0,94 | 693 510 |
| Italy / Włochy | 1 133 020 | 8 | 11 106 | 0,94 | 535 303 |
| Spain / Hiszpania | 914 870 | 8 | 8 700 | 1,01 | 457 329 |
| Greece / Grecja | 530 730 | 4 | 4 675 | 0,67 | 268 036 |
| France / Francja | 393 030 | 25 | 7 600 | 1,87 | 268 609 |
| Portugal / Portugalia | 290 230 | 4 | 2 300 | 0,66 | 116 918 |
| Germany / Niemcy | 262780 | 25 | 8 800 | 3,17 | 158 309 |
| Hungary / Węgry | 232 060 | 4 | 1 950 | 0,93 | 102 748 |
| Croatia / Chorwacja | 143 930 | 4 | 1 251 | 0,92 | 67 578 |
| Bulgaria / Bułgaria | 132 740 | 4 | 2 202 | 1,68 | 56 964 |
| Lithuania / Litwa | 132 080 | 4 | 1 000 | 0,86 | 54 175 |
| Ireland / Irlandia | 130 220 | 8 | 900 | 0,67 | 90 694 |
| Austria / Austria | 110 780 | 15 | 1 800 | 1,69 | 65 812 |
| Slovenia / Słowenia | 72 470 | 4 | 908 | 1,14 | 38 841 |
| Latvia / Łotwa | 68 980 | 4 | 1 000 | 1,45 | 22 254 |
| Sweden / Szwecja | 58 790 | 15 | 1 025 | 1,76 | 27 576 |
| Netherlands / Holandia | 52 640 | 25 | 1 500 | 2,81 | 43 312 |
| Finland / Finlandia | 45 630 | 8 | 650 | 1,57 | 32 106 |
| Denmark / Dania | 37 090 | 25 | 1 600 | 4,31 | 18 126 |
| Belgium / Belgia | 36 000 | 25 | 1 200 | 2,74 | 27 650 |
| Cyprus / Cypr | 34 050 | 4 | 500 | 1,51 | 11 118 |
| Czechia / Czechy | 28 910 | 15 | 1 282 | 3,96 | 14 212 |
| Slovakia / Słowacja | 19 630 | 25 | 562 | 2,90 | 4 466 |
| Estonia / Estonia | 11 370 | 4 | 658 | 5,79 | 6 945 |
| Malta / Malta | 7 650 | 4 | 536 | 6,86 | 1 914 |
| Luxembourg / Luksemburg | 1 880 | 25 | 450 | 23,94 | 1 352 |

*Source: own elaboration based on the Eurostat database and CIRCABC (n.d.).*

*Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Eurostatu i CIRCABC (b.d.).*

To ensure an appropriate sample which properly reflects the farming sector a carefully designed methodological approach is required (Vrolijk, 2002). The core of this approach is stratification of the field observation by the liaison agencies before the sample of farms is selected. It reduces the risk that particular categories of farms would not be represented adequately (or at all) by the sample and increases sampling efficiency by minimizing the number of farms required to represent the variety of farms in the field of observation. Three criteria are used for stratification, namely, region, economic size and type of farming. For FADN purposes the European Union is divided into FADN regions. All farms in the FADN's field of observation are classified into

Aby zapewnić odpowiednią próbę, która właściwie odzwierciedla sektor rolny, wymagane jest starannie opracowane podejście metodologiczne (Vrolijk, 2002). Podstawą tego podejścia jest stratyfikacja pola obserwacji przez agencje łącznikowe przed wybraniem próby gospodarstw. Zmniejsza to ryzyko, że niektóre kategorie gospodarstw nie będą odpowiednio (lub wcale) reprezentowane w próbie, oraz zwiększa efektywność próbkowania poprzez minimalizację liczby gospodarstw potrzebnych do reprezentowania różnorodności gospodarstw w polu obserwacji. Do stratyfikacji stosuje się trzy kryteria: region, wielkość ekonomiczną oraz typ rolniczy. Dla celów FADN Unia Europejska jest podzielona na regiony FADN. Wszystkie gospodarstwa

economic size classes and type of farming. Farms are grouped into strata based on region to capture geographic diversity, economic size determined by Standard Output, and type of farming (EU, 2014). After stratification a sampling process is carried out to select individual farms. Finally, weights are assigned to sample farms to make appropriate estimations for groups of farms. This sequential process is depicted in Figure 1.

Farms are rather semi-randomly than randomly selected within each stratum while cooperate within other systems with the institutions (such as tax offices) responsible for farm level data collection. The FADN sample size is determined using statistical and practical considerations to ensure representativity while keeping costs manageable. Regarding representativity goal the sample should represent 90% of EU agricultural production potential (commercial farms) and should allow reliable estimates for regions, farm types, and economic size classes. The sample size and field of observation is influenced by the following factors:

- Population size (number of commercial farms in each stratum);
- Variability of data (more variability translates into larger sample needed;
- Desired precision (smaller margin of error means larger sample);
- Budget and logistics (costs of data collection limit sample size, yet to a certain extent it is correlated with the size of country population of farm holdings);
- The policy and research relevance of certain groups.

Close to proportional allocation is applied, so larger strata get more farms. Minimum sample per stratum ensures coverage even for small strata. Some countries oversample to improve accuracy for specific sectors.

The total FADN sample as of 2020 accounted for nearly 80,000 farms representing approximately 3.7 million farms. As can be noticed in Table 2 national samples as well as values of representativeness ratio vary considerably sample across countries. The inclusion ratio ranges from as little as 0.18% for Romania to almost 24% for Luxembourg. But it needs to be kept in mind that each selected farm is assigned a weight based on the number of farms in its stratum in the population and the number of farms in that stratum in the sample. Weighting ensures accuracy of the results based on the FADN sample by making the results representative of the entire population of farms. The weighting system

w polu obserwacji FADN są klasyfikowane według klas wielkości ekonomicznej oraz typu rolniczego. Gospodarstwa są grupowane w warstwy w oparciu o region, aby uwzględnić różnorodność geograficzną, wielkość ekonomiczną określoną na podstawie standardowej produkcji (SO) oraz typ rolniczy (EU, 2014). Po stratyfikacji przeprowadza się proces próbkowania w celu wyłonienia poszczególnych gospodarstw. Na koniec przypisuje się gospodarstwom w próbie wagi, aby umożliwić odpowiednie szacowanie na potrzeby grup gospodarstw. Ten sekwencyjny proces przedstawiono na rysunku 1.

Gospodarstwa są wybierane raczej częściowo losowo niż losowo w obrębie każdej warstwy, przy współpracy z innymi systemami oraz instytucjami odpowiedzialnymi za gromadzenie danych na poziomie gospodarstw (takimi jak urzędy skarbowe). Wielkość próby FADN jest ustalana z uwzględnieniem kryteriów statystycznych i praktycznych, aby zapewnić reprezentatywność przy jednoczesnym utrzymaniu kosztów na rozsądnym poziomie. W odniesieniu do celu reprezentatywności próba powinna obejmować około 90% potencjału produkcji rolniczej UE (gospodarstwa towarowe) oraz umożliwiać wiarygodne szacunki dla regionów, typów gospodarstw i klas wielkości ekonomicznej. Na wielkość próby i pole obserwacji wpływają następujące czynniki:

- wielkość populacji (liczba gospodarstw towarowych w każdej warstwie);
- zmienność danych (większa zmienność wymaga większej próby);
- pożądana precyzja (mniejszy margines błędu oznacza większą próbę);
- budżet i logistyka (koszty gromadzenia danych ograniczają wielkość próby, choć w pewnym stopniu jest ona skorelowana z wielkością populacji gospodarstw w państwie);
- znaczenie niektórych grup dla polityki i badań.

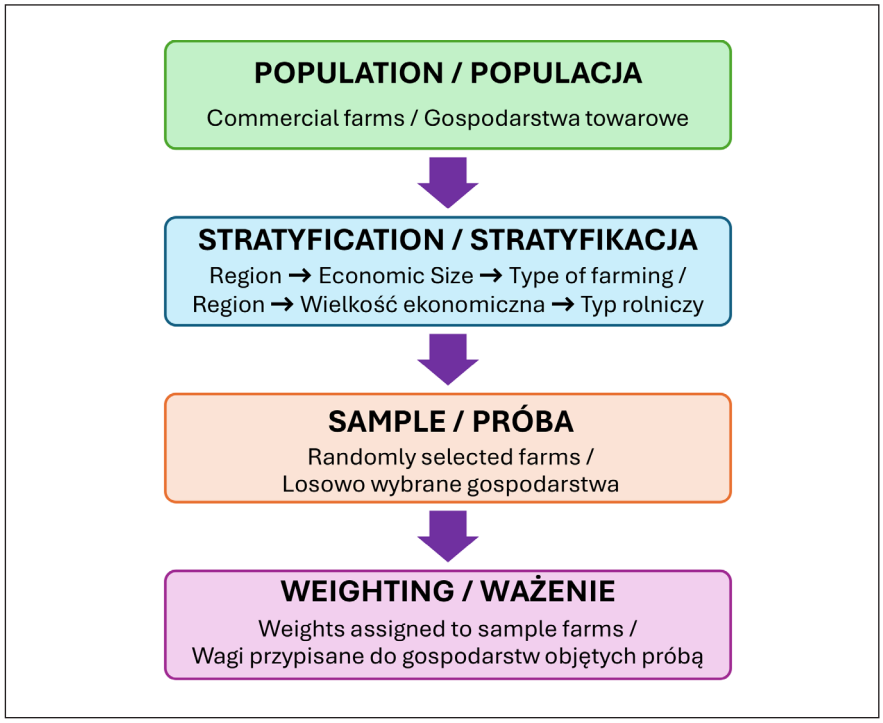
Stosuje się alokację zbliżoną do proporcjonalnej, więc w większych warstwach uwzględnia się więcej gospodarstw. Minimalna próba w warstwie zapewnia pokrycie nawet dla małych warstw. W niektórych państwach w wybranych sektorach stosuje się większą liczbę prób, aby poprawić dokładność szacunków.

Całkowita próba FADN w 2020 r. obejmowała niemal 80 000 gospodarstw, reprezentujących około 3,7 mln gospodarstw. Jak można zauważyć w tabeli 2, wielkość prób krajowych oraz wartości wskaźnika reprezentatywności różnią się znacząco między poszczególnymi państwami. Współczynnik włączenia waha się od zaledwie 0,18% w Rumunii do niemal 24% w Luksemburgu. Należy jednak pamiętać, że każde wybrane gospodarstwo otrzymuje wagę

ensures that results can be extrapolated to the full population or groups of farms. When calculating averages or totals (e.g., income, costs), each farm's data is multiplied by its weight. Without weighting, the sample would overrepresent or underrepresent certain farm types or regions. For example, a farm type with only few sample farms but many farms in the population influences results proportionally to its weight. In summary, weighted results reflect the true structure of EU agriculture responsible for food production, not just the sample composition, which is critical for policy analysis and CAP impact assessments.

na podstawie liczby gospodarstw w jego warstwie w populacji oraz liczby gospodarstw w tej warstwie w próbie. Ważenie zapewnia dokładność wyników opartych na próbie FADN, czyniąc je reprezentatywnymi dla całej populacji gospodarstw. System ważenia pozwala na ekstrapolowanie wyników na całą populację lub wybrane grupy gospodarstw. Podczas obliczania średnich lub sum (np. dochodów, kosztów) dane każdego gospodarstwa są mnożone przez jego wagę. Bez ważenia próba mogłaby przesadnie reprezentować lub niedostatecznie reprezentować niektóre typy gospodarstw lub regiony. Na przykład typ gospodarstwa z niewielką liczbą gospodarstw w próbie, ale dużą liczbą w populacji, wpływa na wyniki proporcjonalnie do swojej wagi. Podsumowując, wyniki po ważeniu odzwierciedlają rzeczywistą strukturę rolnictwa UE odpowiedzialnego za produkcję żywności, a nie tylko skład próby, co jest kluczowe dla analiz polityki rolnej i oceny wpływu WPR.

**Figure 1. The process of selecting farms and assuring representativeness of the FADN farm sample**
**Rysunek 1. Proces wyboru gospodarstw i zapewnienia reprezentatywności próby FADN**




*Source: own elaboration based on (EU, 2014).*
*Źródło: opracowanie własne na podstawie (EU, 2014).*

Adjustments are made annually to account for structural changes in agriculture. For instance, it should be realized that there were 3.0 million fewer farms in the EU in 2020 than in 2010, a decrease of 24.8%. The vast majority of this fall (2.7 million fewer) concerns farms smaller than 5.0 hectares in utilized agricultural area. At the same time, the number of farms with at least 100 hectares increased by 40 000 (13.9%). As the overall area used for agricultural production in the EU stayed relatively stable between 2010 and 2020 the falling number of farms among all size categories except for the largest reflects mergers or takeovers of farms or farmlands.

Dostosowania dokonywane są corocznie, aby uwzględnić zmiany strukturalne w rolnictwie. Na przykład należy uwzględnić, że w 2020 r. w UE było o 3 mln mniej gospodarstw niż w 2010 r., co oznacza spadek o 24,8%. Zdecydowana większość tego spadku (2,7 mln mniej) dotyczy gospodarstw mniejszych niż 5 ha wykorzystywanej powierzchni użytków rolnych. Jednocześnie liczba gospodarstw o powierzchni co najmniej 100 ha wzrosła o 40 000 (13,9%). Ponieważ całkowita powierzchnia wykorzystywana do produkcji rolniczej w UE pozostała stosunkowo stabilna w latach 2010–2020, spadek liczby gospodarstw we wszystkich kategoriach wielkości, z wyjątkiem największych, odzwierciedla łączenie, przejmowanie gospodarstw lub gruntów rolnych.

**Table 3. The FADN's organizational settings regarding country liaison agencies and data collection process**
**Tabela 3. Ustawienia organizacyjne FADN dotyczące agencji łącznikowych i procesu gromadzenia danych**

| Liaison agency / Agencja łącznikowa | Data collection / Gromadzenie danych | | |
|---|---|---|---|
| | Accounting offices / Biura rachunkowe | Advisory service / Usługa doradztwa | Own liaison agency staff / Personel własny agencji łącznikowej |
| Ministry / Ministerstwo | Belgium, Czechia, Estonia, France, Slovenia Portugal, Spain / Belgia, Czechy, Estonia, Francja, Słowenia, Portugalia, Hiszpania | Estonia, Romania / Estonia, Rumunia | Belgium, Bulgaria, Cyprus, Estonia, Greece Luxembourg, Malta, Portugal / Belgia, Bułgaria, Cypr, Estonia, Grecja, Luksemburg, Malta, Portugalia |
| Research Institute / Instytut badawczy | Austria, Finland, Germany, Hungary, The Netherlands / Austria, Finlandia, Niemcy, Węgry, Holandia | Finland, Italy, Latvia Lithuania, Poland, Slovakia / Finlandia, Włochy, Łotwa, Litwa, Polska, Słowacja | Ireland, Slovakia, The Netehrlands / Irlandia, Słowacja, Holandia |
| Statistical Office / Urząd statystyczny | Denmark / Dania | Sweden / Szwecja | Sweden / Szwecja |
| Advisory service / Usługa doradztwa | | Croatia / Chorwacja | |

*Source: own elaboration based on (Vrolijk et al., 2016).*

*Źródło: opracowanie własne na podstawie (Vrolijk i in., 2016).*

Another key component of the FADN methodology is data collection and processing. The organizational structure of FADN differs strongly between the EU member states. In all countries the government and more specifically the responsible ministry (most cases the Ministry of Agriculture) has the formal obligation to comply with the acquis communautaire, of which FADN is an integral part. A central role is played by a liaison agency which can be the ministry itself, or a governmental or private organization (i.e. a research institute) appointed to fulfil FADN obligations and to coordinate data collection. The personnel of the liaison agency can collect the data or the data

Kolejnym kluczowym elementem metodologii FADN jest gromadzenie i przetwarzanie danych. Struktura organizacyjna FADN różni się znacznie między państwami członkowskimi UE. We wszystkich państwach rząd, a w szczególności odpowiednie ministerstwo (w większości przypadków Ministerstwo Rolnictwa) ma formalny obowiązek stosowania *acquis communautaire*, którego integralną częścią jest FADN. Centralną rolę pełni agencja łącznikowa, którą może być samo ministerstwo lub wyznaczona organizacja rządowa bądź prywatna (np. instytut badawczy), odpowiedzialna za realizację obowiązków FADN i koordynację gromadzenia

collection can be delegated to another organization (i.e. accounting office or advisory service). Some supporting tasks can be outsourced. For example, IT support by a software company, or statistical support by a national statistical office (Vrolijk et al., 2016). These different organizational settings are summarized in Table 3.

In several countries more than one organization is engaged in the data collection. Collected data is organized into databases using specialized software, allowing for efficient processing and analyses. This also includes standardizing data formats and ensuring quality control at each processing stage. The FADN produces standard results that reflect the economic situation of farms categorized by various criteria, such as type of farming and economic size. This is made possible by a very detailed EU-wide dataset consisting of numerous variables grouped into thematic tables. They include general farm information and data on labor, assets, debts, inputs, crops, livestock, quotas and rights, and taxes and subsidies. Each table contains multiple fields. The official 2023 farm return specification lists over 1,000 codes across all tables. These data are processed to calculate Standard Results (aggregated indicators). Over 200 economic indicators (e.g., output, costs, income, assets, productivity measures) per farm group, year, and region are available for analytical purposes (EU, 2014).

The FADN methodology is subject to periodic updates to adapt to changing agricultural practices and policy needs. This includes adjustments in data collection techniques to enhance the accuracy and efficiency of data collection and the introduction of new variables to reflect changing policy needs.

danych. Personel agencji łącznikowej może samodzielnie gromadzić dane lub gromadzenie danych może być delegowane innej organizacji (np. biura rachunkowego lub podmiotu świadczącego usługi doradztwa). Niektóre zadania wspierające mogą być realizowane przez podwykonawców: np. wsparcie informatyczne przez firmę programistyczną lub wsparcie statystyczne przez krajowy urząd statystyczny (Vrolijk i in., 2016). Różne ustawienia organizacyjne przedstawiono w tabeli 3.

W niektórych państwach w gromadzenie danych zaangażowanych jest więcej niż jedna organizacja. Zgromadzone dane są organizowane w bazy danych przy użyciu specjalistycznego oprogramowania, co umożliwia efektywne przetwarzanie i analizy. Obejmuje to również standaryzację formatów danych oraz zapewnienie kontroli jakości na każdym etapie przetwarzania. FADN generuje standardowe wyniki odzwierciedlające sytuację ekonomiczną gospodarstw, kategoryzowanych według różnych kryteriów, takich jak typ rolniczy czy wielkość ekonomiczna. Jest to możliwe dzięki bardzo szczegółowemu zestawowi danych obejmującemu całą UE, składającemu się z licznych zmiennych pogrupowanych w tabele tematyczne. Obejmują one ogólne informacje o gospodarstwie oraz dane dotyczące pracy, aktywów, zobowiązań, nakładów, upraw rolniczych, zwierząt gospodarskich, kwot i praw oraz podatków i dopłat. Każda tabela zawiera wiele pól. Oficjalna specyfikacja sprawozdania z gospodarstwa rolnego na 2023 r. obejmuje ponad 1 000 kodów w całym zestawie tabel. Dane te są przetwarzane w celu obliczenia wyników standardowych (zagregowanych wskaźników). Do celów analitycznych dostępnych jest ponad 200 wskaźników ekonomicznych (np. produkcja, koszty, dochód, aktywa, wskaźniki produktywności) dla każdej grupy gospodarstw według typu rolniczego, wielkości ekonomicznej i regionu (EU, 2014).

Metodologia FADN podlega okresowym aktualizacjom w celu dostosowania do zmieniających się praktyk rolniczych i potrzeb polityki rolnej. Obejmuje to m.in. modyfikacje technik gromadzenia danych w celu zwiększenia ich dokładności i efektywności oraz wprowadzanie nowych zmiennych, odzwierciedlających zmieniające się potrzeby polityczne.

The FADN operates under specific regulations that govern the collection and utilization of accounting data from farms to ensure methodological compliance and ability to integrate the data into broader agricultural policy planning and evaluation processes. More specifically, this is possible through:

- providing empirical data that helps design and assess the effectiveness of agricultural policies and programs;
- offering insights into the financial health of the agricultural sector, which is essential for strategic planning and investment decisions;
- supporting academic and governmental research aimed at improving agricultural practices and sustainability.

In summary, the FADN methodology is a comprehensive system designed to collect, analyze, and report on farm level data, facilitating informed decision-making in the agricultural sector across the EU. The unit responsible for FADN in the Commission contributes significantly to the evaluations and studies commissioned by the Directorate of Agriculture and Rural Development by providing guidance for the interpretation of the data, which are also used for research projects related to agriculture (EC, 2023b).

## CONVERSION OF THE FADN INTO THE FSDN IN THE CONTEXT OF NEW DATA COLLECTION SCOPE

Before discussing the background and conceptual essence of converting the FADN into the FSDN, it should be underlined that this process has been driven by changing needs for the CAP monitoring and evaluation taking into account a broader set of sustainability objectives. In the farm to fork strategy, the European Commission announced a proposal for such conversion with a view to collecting farm level data addressing the sustainability data needs. Consequently, on 22 June 2022, the Commission adopted its proposal on the conversion of the FADN into the FSDN to adapt the data collection to the requirement of the future FSDN. The proposal was not directed to drastically change the current economic variables, but to add additional variables to address the environmental and social performance of agricultural holdings. The proposal also introduced several technical changes to improve the data collection (e.g. data sharing to re-use data from other administrative systems, such as IACS Integrated Administration and Control System). After series of

FADN funkcjonuje na podstawie określonych przepisów regulujących gromadzenie i wykorzystywanie danych rachunkowych z gospodarstw, aby zapewnić zgodność metodologiczną oraz możliwość integracji danych w szersze procesy planowania i oceny polityki rolnej. W szczególności jest to możliwe poprzez:

- dostarczanie danych empirycznych wspomagających projektowanie i ocenę skuteczności polityk i programów rolnych;
- oferowanie wglądu w kondycję finansową sektora rolnego, co jest niezbędne do planowania strategicznego i podejmowania decyzji inwestycyjnych;
- wspieranie badań naukowych i rządowych mających na celu poprawę praktyk rolniczych oraz zrównoważonego rozwoju.

Podsumowując, metodologia FADN jest kompleksowym systemem zaprojektowanym do gromadzenia, analizowania i raportowania danych na poziomie gospodarstwa, wspierającym podejmowanie świadomych decyzji w sektorze rolnym w całej UE. Jednostka odpowiedzialna za FADN w Komisji w znacznym stopniu przyczynia się do ewaluacji i badań zlecanych przez Dyrekcję Generalną ds. Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, dostarczając wskazówek dotyczących interpretacji danych, które są również wykorzystywane w projektach badawczych związanych z rolnictwem (EC, 2023b).

## PRZEKSZTAŁCENIE FADN W FSDN W KONTEKŚCIE NOWEGO ZAKRESU GROMADZENIA DANYCH

Zanim omówione zostaną kontekst i koncepcyjna istota przekształcenia FADN w FSDN, należy podkreślić, że proces ten został wymuszony przez zmieniające się potrzeby monitorowania i ewaluacji WPR, uwzględniające szerszy zestaw celów zrównoważonego rozwoju. W strategii „Od pola do stołu" Komisja Europejska zapowiedziała propozycję takiego przekształcenia, mającą na celu gromadzenie danych na poziomie gospodarstwa, odpowiadających potrzebom w zakresie danych dotyczących poziomu zrównoważenia. W związku z tym 22 czerwca 2022 r. Komisja przyjęła wniosek dotyczący przekształcenia FADN w FSDN, aby dostosować gromadzenie danych do wymogów przyszłej FSDN. Wniosek nie miał na celu drastycznej zmiany obecnych zmiennych ekonomicznych, lecz wprowadzenie dodatkowych zmiennych, które pozwolą uwzględnić wydajność środowiskową i społeczną gospodarstw rolnych. We wniosku wprowadzono również szereg zmian technicznych mających na celu usprawnienie gromadzenia danych (np. współdzielenie danych w celu

debates and interinstitutional negotiations including the EU Parliament and the EU Council, the final act was signed on 22 November 2023 and published in the Official Journal as Regulation (EU) 2023/2674 (EP, 2025). This regulation is in line with strategic documents, such as the "Strategic Dialogue on the Future of EU Agriculture" (2024), which outlines possibilities for ways of reconciling agriculture with nature, and "A Vision for Agriculture and Food" (EC, 2023a) by the European Commission indicating importance of introducing a system for on-farm sustainability assessment.

The underlying methodological solutions and technical outcomes of the process of converting the FADN into the FSDN have been well described in publicly available documents (POEU, 2024a–c). All efforts leading to the elaboration of the final shape of the FSDN system were preceded by research initiatives meant to pretest feasibility of extending the data collection scope and determine related variables. In this article the main focus is given on the role of the academic community associated with the Laison Agencies participating in the FLINT project (Farm Level Indicators for New Topics in policy evaluation) (Poppe et al., 2016). The project consortium included the following institutions:

- Wageningen Research, The Netherlands;
- Agrargazdasagi Kutato Intezet, Hungary;
- MTT Agrifood Research Finland, Finland;
- Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, Poland;
- Instituto Navarro de Tecnologias e Infraestructuras Agrolimentarias, Spain;
- Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, ZALF, Germany;
- The Agriculture and Food Development Authority of Ireland, Teagasc, Ireland;
- Agricultural Ec. Res. Inst. – Demeter, Greece;
- INRA – Institut National de la Recherche Agronomique, France;
- CROP-R BV, The Netherlands;
- University of Hohenheim, Germany.

ponownego wykorzystania danych z innych systemów administracyjnych, takich jak zintegrowany system zarządzania i kontroli – ZSZiK). Po serii debat i negocjacji międzyinstytucjonalnych, obejmujących Parlament Europejski i Radę UE, ostateczny akt podpisano 22 listopada 2023 r. i opublikowano w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej jako rozporządzenie (UE) 2023/2674 (EP, 2025). Rozporządzenie to jest zgodne z dokumentami strategicznymi, takimi jak „Strategiczny dialog na temat przyszłości rolnictwa w UE" (2024), który wskazuje możliwości pogodzenia rolnictwa z przyrodą, oraz „Wizja dla rolnictwa i żywności" (EC, 2023a) Komisji Europejskiej, podkreślającym znaczenie wprowadzenia systemu oceny zrównoważonego rozwoju w gospodarstwach rolnych.

Podstawowe rozwiązania metodologiczne oraz efekty techniczne procesu przekształcenia FADN w FSDN zostały dobrze opisane w publicznie dostępnych dokumentach (POEU, 2024a–c). Wszystkie działania prowadzące do opracowania ostatecznego kształtu sieci FSDN były poprzedzone inicjatywami badawczymi mającymi na celu przetestowanie wykonalności rozszerzenia zakresu gromadzenia danych oraz określenie powiązanych zmiennych. W niniejszym artykule główny nacisk położono na rolę środowiska akademickiego współpracującego z agencjami łącznikowymi uczestniczącymi w projekcie FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in policy evaluation; pol. Wskaźniki stosowane na poziomie gospodarstwa w celu określenia nowych tematów w ocenie polityki) (Poppe i in., 2016). Konsorcjum projektu obejmowało następujące instytucje:

- Wageningen Research, Niderlandy;
- Agrargazdasagi Kutato Intezet, Węgry;
- MTT Agrifood Research Finland, Finlandia;
- Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Polska;
- Instituto Navarro de Tecnologias e Infraestructuras Agrolimentarias, Hiszpania;
- Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, ZALF, Niemcy;
- The Agriculture and Food Development Authority of Ireland, Teagasc, Irlandia;
- Agricultural Ec. Res. Inst. – Demeter, Grecja;
- INRA – Institut National de la Recherche Agronomique, Francja;
- CROP-R BV, Niderlandy;
- Uniwersytet Hohenheim, Niemcy.

In general, the purpose of the FLINT project was to address the growing need for farm-level sustainability data to improve monitoring and evaluation of the CAP in the view of challenges like climate change, biodiversity loss, resource efficiency, and rural inequality. It provided updated data-infrastructure needed by the agro-food sector and policy makers to provide up to date information on farm level indicators on sustainability and other new relevant issues. To facilitate better decision making the sustainability performance of farms on a wide range of relevant topics was taken into account including market stabilization, income support, environmental sustainability, climate change adaptation and mitigation, innovation, and resource efficiency. The FLINT project has investigated options to collect such data. In the project approach the heterogeneity of the farming sector in the EU and its member states was explicitly considered (Poppe et al., 2016).

The empirical research conducted in 9 purposefully chosen member states with different systems of data collection at farm level constituted foundation of the project. Data was gathered from 1,100 farms and then analyzed to estimate and discuss potential effects in all the member states. The working process of defining the set of indicators consisted of defining and selecting concepts, indicators, variables and measurement instruments. Several steps led to defining the FLINT set of indicators. The first list ("Warsaw list") resulted from the analysis of the policy priorities, analysis of information gaps and a comprehensive literature review of sustainability farm level indicators. Experiences from the member states that already collect sustainability indicators were also reviewed. The list was structured according to the three sustainability dimensions: environment, social and economics. This "ideal" list was reduced to a list of the most essential indicators for policy analysis, taking also into account the feasibility of data collection. It describes 33 topics, grouped in 11 themes translated into a manual for data collection ("the FLINT Farm Return"). The project demonstrated feasibility of collecting integrated sustainability data at farm level and showed added

Ogólnie rzecz biorąc, celem projektu FLINT było zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na dane dotyczące zrównoważonego rozwoju na poziomie gospodarstw, w celu usprawnienia monitorowania i oceny WPR w kontekście wyzwań takich jak zmiana klimatu, utrata bioróżnorodności, efektywność wykorzystania zasobów czy nierówności w obszarach wiejskich. Projekt dostarczył zaktualizowaną infrastrukturę danych potrzebną sektorowi rolno-spożywczemu oraz decydentom, umożliwiającą uzyskanie aktualnych informacji o wskaźnikach zrównoważonego rozwoju gospodarstw oraz innych istotnych zagadnieniach. Aby ułatwić podejmowanie lepszych decyzji, uwzględniono ocenę wyników gospodarstw w zakresie szerokiego spektrum tematów, takich jak: stabilizacja rynku, wsparcie dochodów, zrównoważony rozwój środowiska, przystosowanie się do zmiany klimatu i łagodzenie zmiany klimatu, innowacje oraz zasobooszczędność. W ramach projektu FLINT zbadano możliwości gromadzenia takich danych. W podejściu projektowym wyraźnie uwzględniono heterogeniczność sektora rolniczego w UE oraz w poszczególnych państwach członkowskich (Poppe i in., 2016).

Podstawą projektu były badania empiryczne przeprowadzone w 9 celowo wybranych państwach członkowskich z różnymi systemami gromadzenia danych na poziomie gospodarstw. Dane zostały zgromadzone z 1 100 gospodarstw, a następnie przeanalizowane w celu oszacowania i omówienia potencjalnych skutków we wszystkich państwach członkowskich. Proces pracy nad definiowaniem zestawu wskaźników obejmował określenie i wybór koncepcji, zmiennych oraz narzędzi pomiaru. Do zdefiniowania zestawu wskaźników FLINT doprowadziło kilka etapów. Pierwsza lista („lista warszawska") powstała w wyniku analizy priorytetów polityki, analizy braków informacyjnych oraz przeglądu literatury dotyczącej wskaźników zrównoważonego rozwoju na poziomie gospodarstw. Uwzględniono również doświadczenia państw członkowskich, które już gromadziły wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Lista została uporządkowana według trzech wymiarów zrównoważonego rozwoju: środowiskowego, społecznego i ekonomicznego. Ta „idealna" lista została następnie ograniczona do zestawu wskaźników zawierającego najistotniejsze wskaźniki do analiz polityki rolnej, z uwzględnieniem także wykonalności gromadzenia danych. Zestaw opisuje 33 zagadnienia, pogrupowane na 11 tematów, które zostały przełożone na podręcznik do gromadzenia danych („Sprawozdanie z gospodarstwa rolnego w ramach FLINT"). Projekt wykazał wykonalność gromadzenia zintegrowanych danych o zrównoważonym rozwoju na poziomie

value through case studies on risk management, innovation adoption, greening measures, nutrient efficiency, and trade-offs between economic, environmental, and social goals. Among key conclusions the following two ought to be mentioned (Poppe et al., 2016):

- adjustment to the FADN by reducing sample from 85,000 to 75,000 farms and creating a subsample of 15,000 farms for sustainability data;
- further work on indicator standardization, ICT integration (e-invoicing, blockchain) and alignment with industry sustainability schemes.

The FADN, in its hitherto existing form, lacks data on essential topics for modern CAP evaluation (e.g. environment, innovation, animal welfare). Although, the FLINT project confirmed feasibility of collecting that type of data challenges such as required trust, clear definitions, and a need for harmonization to legal and organizational differences across countries were stressed.

Data sensitivity, administrative burden and the willingness to share data are other important issues. Some of these problems as well as other related ones were subject to examination under MEF4CAP project (Monitoring and Evaluation Frameworks for the Common Agricultural Policy). The project attempted to bring monitoring and technology expertise together to investigate the possibilities and limitations of new technologies to generate data for sustainability monitoring (satellite and sensor data, e-invoicing, and the increased digitalization within the agricultural sector). For instance, the MEF4CAP project highlighted opportunities for farm-level data collection and open-source data integration and the associated barriers (data privacy, trust, interoperability, and harmonization across member states) (García et al., 2021) (Poppe et al., 2023). In the scope of FADN, the importance of using robotic accounting and the integration of farm accounting and farm management information systems to lower administrative burdens and increase efficiency of data collection were explored (EC, 2025b–c). The findings were relevant for the FADN transformation in the light of the following interrelated objectives of converting the FADN into FSDN (EC, 2025b):

gospodarstwa oraz pokazał ich wartość dodaną poprzez studia przypadków dotyczące zarządzania ryzykiem, wdrażania innowacji, działań prośrodowiskowych, efektywności wykorzystania składników odżywczych oraz kompromisów między celami ekonomicznymi, środowiskowymi i społecznymi. Wśród kluczowych wniosków warto wymienić dwa najważniejsze (Poppe i in., 2016):

- dostosowanie FADN poprzez zmniejszenie próby z 85 000 do 75 000 gospodarstw oraz utworzenie podpróby 15 000 gospodarstw do gromadzenia danych dotyczących zrównoważonego rozwoju;
- kontynuowanie prac nad standaryzacją wskaźników, integracją ICT (e-fakturowanie, blockchain) oraz dopasowaniem do branżowych systemów oceny zrównoważonego rozwoju.

W FADN, w jego dotychczasowej formie, brakuje danych na tematy kluczowe dla nowoczesnej oceny WPR (np. środowiska, innowacji, dobrostanu zwierząt). Chociaż projekt FLINT potwierdził wykonalność gromadzenia tego typu danych, podkreślono wyzwania takie jak wymagane zaufanie, jasne definicje i potrzeba harmonizacji z różnicami prawnymi i organizacyjnymi w różnych państwach.

Wrażliwość danych, obciążenie administracyjne i chęć udostępniania danych to kolejne ważne kwestie. Niektóre z tych problemów, jak również inne z nimi związane, były przedmiotem badań w ramach projektu MEF4CAP „Ramy monitorowania i oceny wspólnej polityki rolnej". W obrębie projektu podjęto próbę połączenia wiedzy specjalistycznej w zakresie monitorowania i technologii w celu zbadania możliwości i ograniczeń nowych technologii w zakresie generowania danych do monitorowania zrównoważonego rozwoju (dane satelitarne i dane z czujników, e-fakturowanie i zwiększona cyfryzacja w sektorze rolnym). W projekcie MEF4CAP podkreślono na przykład możliwości gromadzenia danych na poziomie gospodarstwa i integracji danych typu open source oraz związane z tym bariery (prywatność danych, zaufanie, interoperacyjność i harmonizacja w państwach członkowskich) (García i in., 2021; Poppe i in., 2023). W ramach FADN zbadano znaczenie stosowania zrobotyzowanej rachunkowości oraz integracji rachunkowości gospodarstw rolnych i systemów informacji zarządczej w celu zmniejszenia obciążeń administracyjnych i zwiększenia efektywności gromadzenia danych (EC, 2025b-c). Ustalenia były istotne dla przekształcenia FADN w świetle następujących powiązanych ze sobą celów przekształcenia FADN w FSDN (EC, 2025b):

- complement economic variables and add variables related to environmental and social performance of farms (data needed at farm level);
- introduce innovative and modern data collection systems and practices, also through better interoperability, i.e. data sharing with other data sources;
- improve the role of the system for policy analysis, research, evaluation and policymaking as well as the provision of advisory services to farmers and benchmarking of farm sustainability performance.

According to the European Commission's methodology, the FSDN variables are grouped into three main pillars: economic variables (mostly inherited from the FADN) and new environmental and social variables (Figure 2). In brief the variables are to reflect the following data and information:

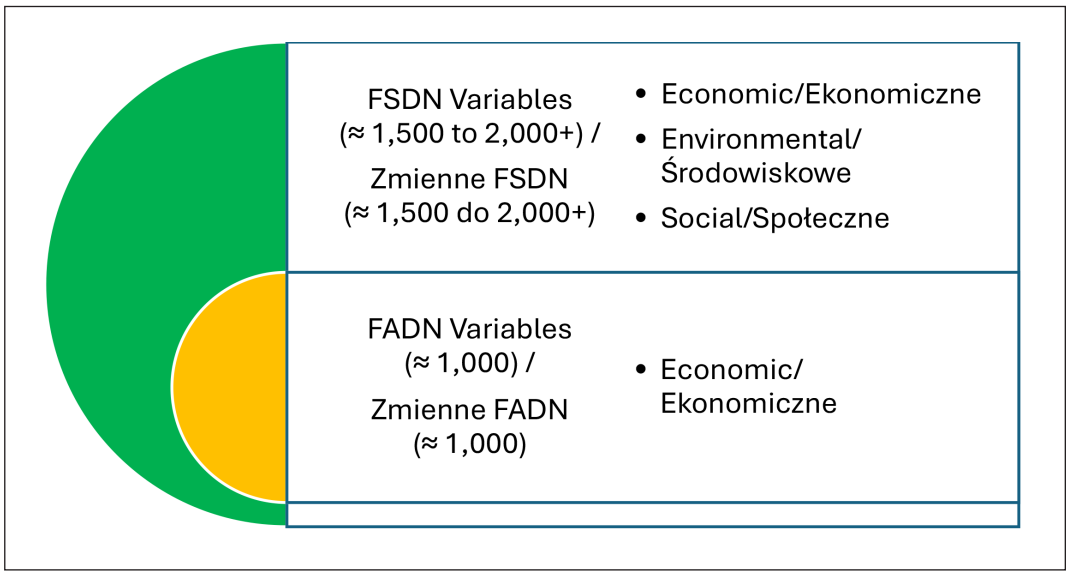
- economic variables (general information on the holding, type of occupation, assets and investments, quotas and other rights, debts/credits, value added tax, inputs, land use and crops, livestock production, animal products and services, market integration, quality products – geographical indications, membership in producer organizations, risk management, innovation and digitalization, other gainful activities related to the holding, subsidies, indicative share of off-farm income);
- environmental variables (farming practices, soil management, nutrient use and management, carbon farming, greenhouse gas emissions and removals, air pollution, water use and management, plant protection use, antimicrobial use, animal welfare, biodiversity, organic farming, certification schemes, energy consumption and energy production, food loss on primary production level, waste management);
- social variables (labor, education, gender balance, working conditions, social inclusion, social security, infrastructure and essential services, generation renewal).

- uzupełnienia zmiennych ekonomicznych i dodania zmiennych związanych z wynikami środowiskowymi i społecznymi gospodarstw (dane potrzebne na poziomie gospodarstwa);
- wprowadzenia innowacyjnych i nowoczesnych systemów i praktyk gromadzenia danych, również poprzez lepszą interoperacyjność, tj. wymianę danych z innymi źródłami danych;
- poprawy roli systemu w zakresie analizy polityki, badań, oceny i kształtowania polityki, a także świadczenia usług doradczych dla rolników i analizy porównawczej wyników gospodarstw w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z metodologią Komisji Europejskiej zmienne FSDN są pogrupowane w trzy główne filary: zmienne ekonomiczne (w większości przejęte z FADN) oraz nowe zmienne środowiskowe i społeczne (rysunek 2). W skrócie, zmienne mają odzwierciedlać następujące dane i informacje:

- zmienne ekonomiczne (ogólne informacje o gospodarstwie, rodzaj działalności, aktywa i inwestycje, kwoty i inne prawa, długi/kredyty, podatek od wartości dodanej, nakłady, użytkowanie gruntów i uprawy, produkcja zwierzęca, produkty i usługi pochodzenia zwierzęcego, integracja rynku, produkty wysokiej jakości – oznaczenia geograficzne, członkostwo w organizacjach producentów, zarządzanie ryzykiem, innowacje i cyfryzacja, inna działalność zarobkowa związana z gospodarstwem, dotacje, orientacyjny udział dochodów spoza gospodarstwa);
- zmienne środowiskowe (praktyki rolnicze, gospodarowanie glebami, wykorzystanie i zarządzanie składnikami odżywczymi, techniki węglochłonne, emisje i pochłanianie gazów cieplarnianych, zanieczyszczenie powietrza, wykorzystanie wody i gospodarka wodna, stosowanie środków ochrony roślin, stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych, dobrostan zwierząt, różnorodność biologiczna, rolnictwo ekologiczne, systemy certyfikacji, zużycie energii i produkcja energii, straty żywności na poziomie produkcji pierwotnej, gospodarka odpadami);
- zmienne społeczne (praca, edukacja, równowaga płci, warunki pracy, włączenie społeczne, zabezpieczenie społeczne, infrastruktura i podstawowe usługi, odnowa pokoleń).

**Figure 2. Comparison of general data collection scopes in the FADN and the FSDN**
**Rysunek 2. Porównanie ogólnego zakresu zbierania danych w FADN i FSDN**




*Source: own elaboration based on (EC, 2025b-c).*
*Źródło: opracowanie własne na podstawie (EC, 2025b-c).*

Adding environmental and social variables will eventually increase the total number of variables more than twice when FSDN becomes fully implemented and environmental and social indicators are fully integrated (FADN covered 13 topics, mostly economic while FSDN introduces 42 topics). The new topics will be introduced gradually during the transition period from 2025 up till 2028. In the first reporting year, 2025, apart from current economic FADN topics (e.g. land use, outputs, inputs, assets, investments, debts, subsidies), new topics are to be covered, such as market integration, farming practices (partly), biodiversity (partly), nutrients, emissions, soil management, environmental certification schemes, animal welfare, labor, safety, social inclusion, services, and generational renewal. In 2027, the list of the topics will also include innovation (digitalization), share of off-farm income, farming practices, biodiversity, water management, plant protection use, antimicrobial use, energy, on-farm food and feed loss of production, and training (EC, 2025b). The newly collected data for 2025 will be delivered to the DG-Agri at the end of 2026 and will become available in 2027 for policy evaluations and research. This will open a new range of opportunities for researchers and policy makers.

Dodanie zmiennych środowiskowych i społecznych spowoduje ostateczne zwiększenie całkowitej liczby zmiennych ponad dwukrotnie, gdy FSDN zostanie w pełni wdrożona, a wskaźniki środowiskowe i społeczne w pełni zintegrowane (FADN obejmowała 13 tematów, głównie ekonomicznych, podczas gdy FSDN wprowadza 42 tematy). Nowe tematy będą wprowadzane stopniowo w okresie przejściowym od 2025 do 2028 r. W pierwszym roku sprawozdawczym, 2025, oprócz bieżących tematów gospodarczych FADN (np. użytkowanie gruntów, produkty, nakłady, aktywa, inwestycje, długi, dotacje) mają zostać uwzględnione nowe tematy, takie jak integracja rynku, praktyki rolnicze (częściowo), różnorodność biologiczna (częściowo), składniki odżywcze, emisje, gospodarowanie glebami, systemy certyfikacji środowiskowej, dobrostan zwierząt, praca, bezpieczeństwo, włączenie społeczne, usługi i odnowa pokoleń. W 2027 r. lista tematów obejmie również innowacje (cyfryzację), udział dochodów pozarolniczych, praktyki rolnicze, różnorodność biologiczną, gospodarkę wodną, stosowanie środków ochrony roślin, stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych, energię, straty żywności i pasz w gospodarstwach rolnych oraz szkolenia (EC, 2025b). Nowo zgromadzone dane za 2025 r. zostaną dostarczone do DG AGRI pod koniec 2026 r. i będą dostępne w 2027 r. na potrzeby oceny polityki i badań. Otworzy to nowe możliwości dla naukowców i decydentów.

## CONCLUSIONS

Since 1965 the FADN has been an informative source for understanding the impact of the measures taken under the CAP maintaining is ability to support farmers and national agriculture and rural development polices evaluation . The article presents a synthetic overview of its methodology and organizational structure as well as the process of conversion into the FSDN in order to provide policy makers with tools for better targeting and evaluation of the CAP measures and supporting scientific research and sector sustainability frameworks. The FSDN will be built on the FADN's legacy, expanding its data collection scope to cover not only farms' income and business activities but also information on their environmental and social sustainability performance. The FSDN legislation, following the *farm to fork* strategy, has resulted in a new farm return with the inclusion of a set of new sustainability variables. The research carried out by academic staff in collaboration with liaison agencies played an instrumental role in achieving this goal. Especially, it refers to the FLINT project which laid the groundwork for working out conceptual solutions to transform the FADN into the FSDN considering country differences in organizational settings and ability to adapt data collection (Poppe et al., 2016). Similarly, outcomes of MEF4CAP pointed to future technologies that have capacity to enhance data collection process.

The implementation of FSDN is a major task for the liaison agencies in the member states. The implementation requires substantial human resources and budgets. The FSDN implementation is financially supported by the EU to conduct the following actions (Vrolijk, 2025):

- developing the computerized data collection, data checking, data processing and data reporting system;
- building the capacity for using external data sources and for linking the data sets;
- developing methodologies and innovative approaches;
- recruiting and training experts, in particular in the liaison agencies;
- incentivizing farmers to participate in the FSDN, including by raising their awareness to the benefits of participating in the data network.

## WNIOSKI

Od 1965 r. FADN stanowi ważne źródło informacji pozwalające zrozumieć skutki działań podejmowanych w ramach WPR, zachowując jednocześnie zdolność wspierania rolników oraz oceny krajowej polityki rolnej i rozwoju obszarów wiejskich. W artykule przedstawiono syntetyczny przegląd jej metodologii i struktury organizacyjnej, a także proces przekształcania w FSDN w celu zapewnienia decydentom narzędzia do lepszego ukierunkowania i oceny środków WPR oraz wspierania badań naukowych i ram zrównoważonego rozwoju sektora. FSDN będzie opierać się na dziedzictwie FADN, rozszerzając zakres gromadzenia danych, aby objąć nie tylko dochody gospodarstw rolnych i działalność gospodarczą, ale także informacje na temat ich wyników w zakresie zrównoważonego rozwoju środowiskowego i społecznego. Przepisy dotyczące FSDN, zgodnie ze strategią „Od pola do stołu", zaowocowały nowym sprawozdaniem z gospodarstwa rolnego, z uwzględnieniem zestawu nowych zmiennych zrównoważonego rozwoju. Badania przeprowadzone przez pracowników akademickich we współpracy z agencjami łącznikowymi odegrały kluczową rolę w osiągnięciu tego celu. W szczególności odnosi się to do projektu FLINT, który położył podwaliny pod opracowanie rozwiązań koncepcyjnych w celu przekształcenia FADN w FSDN, biorąc pod uwagę różnice między poszczególnymi państwami w ustawieniach organizacyjnych i zdolności do dostosowania gromadzenia danych (Poppe i in., 2016). Podobnie wyniki projektu MEF4CAP wskazały na przyszłe technologie, które mogą usprawnić proces gromadzenia danych.

Wdrożenie FSDN jest głównym zadaniem agencji łącznikowych w państwach członkowskich. Wdrożenie wymaga znacznych zasobów ludzkich i budżetowych. Wdrożenie FSDN jest finansowo wspierane przez UE w celu realizacji następujących działań (Vrolijk, 2025):

- opracowania skomputeryzowanego systemu gromadzenia, sprawdzania, przetwarzania i raportowania danych;
- budowania zdolności do korzystania z zewnętrznych źródeł danych i łączenia zbiorów danych;
- opracowywania metodologii i innowacyjnych podejść;
- rekrutacji i szkolenia ekspertów, w szczególności w agencjach łącznikowych;
- zachęcania rolników do uczestnictwa w FSDN, w tym poprzez podnoszenie ich świadomości na temat korzyści płynących z uczestnictwa w sieci danych.

In this context, three main requirements for future sustainability reporting, being also potential research directions, can be pointed out (Poppe et al., 2024):

- minimizing administrative burden;
- creating systems and indicators that can be used for different purposes (farm management, policy evaluation, certification etc.);
- guaranteeing a certain level of auditability.

The CAP is a support policy, and it needs to be monitored and evaluated by means of appropriate data and indicators, with a view to collecting farm level data on the sustainability performance. However, it needs to be realized that implementing the FSDN system and using its results to design policy instruments should account for possible implications. For instance, findings of the FLINT project indicate that the effect of subsidies on farm technical efficiency changes when environmental outputs (namely greenhouse gas emissions, nitrogen balance and ecological focus areas) are taken into account in the efficiency calculation (Latruffe et al., 2017). Accounting for environmental outputs may thus change policy recommendations. In other words, it is important to account for such outputs, so that farms producing that outputs will not be penalized in the calculation of technical efficiency. Therefore, evaluations of policies that aim to improve efficiency should be based on a full set of data in relation to the management decisions of the farmer (Prandecki & Wrzaszcz, 2025).

The FSDN requires adaptation of current data collection processes and software systems, and synergies in farm level data collection for different sustainability needs. Another challenge is the interpretation of new variables. The quality of some of them, such as the estimate of the share of agricultural income in total income, is difficult to verify. The experience and commitment of the liaison agency will therefore be crucial in maintaining data quality . The future research directions include related challenges and implications not only for the EU member countries, but also the candidate countries. Moreover, due to noticeable climate changes and rapid biodiversity loss a broader view on formulation and assessment of implemented agricultural policies is needed to facilitate a just sustainability transition of rural areas in general (Wieliczko et al., 2021). Such a holistic approach may provide a more complex insight into the role of farming sector in this process.

W tym kontekście można wskazać trzy główne wymogi dotyczące przyszłej sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju, będące jednocześnie potencjalnymi kierunkami badań (Poppe, 2024):

- minimalizowanie obciążenia administracyjnego;
- tworzenie systemów i wskaźników, które mogą być wykorzystywane do różnych celów (prowadzenie gospodarstwa rolnego, ocena polityki, certyfikacja itp.);
- zapewnienie określonego poziomu możliwości przeprowadzania audytów.

WPR jest polityką wsparcia i musi być monitorowana i oceniana za pomocą odpowiednich danych i wskaźników, w celu gromadzenia danych na poziomie gospodarstwa dotyczących wyników w zakresie zrównoważonego rozwoju. Należy jednak zdać sobie sprawę, że wdrożenie systemu FSDN i wykorzystanie jego wyników do opracowania instrumentów polityki powinno uwzględniać możliwe konsekwencje. Na przykład wyniki projektu FLINT wskazują, że wpływ dotacji na efektywność techniczną gospodarstw rolnych zmienia się, gdy w obliczeniach efektywności uwzględniane są wyniki środowiskowe (tj. emisje gazów cieplarnianych, bilans azotu i obszary proekologiczne) (Latruffe i in., 2017). Uwzględnienie wyników środowiskowych może zatem zmienić zalecenia dotyczące polityki. Innymi słowy, ważne jest uwzględnienie takich produktów, aby gospodarstwa je wytwarzające nie były dyskryminowane przy obliczaniu efektywności technicznej. Dlatego też oceny polityk mających na celu poprawę efektywności powinny opierać się na pełnym zestawie danych w odniesieniu do decyzji zarządczych rolnika (Prandecki i Wrzaszcz, 2025).

FSDN wymaga dostosowania obecnych procesów gromadzenia danych i systemów oprogramowania oraz synergii w gromadzeniu danych na poziomie gospodarstwa dla różnych potrzeb zrównoważonego rozwoju. Kolejnym wyzwaniem jest interpretacja nowych zmiennych. Jakość niektórych z nich, takich jak szacunek udziału dochodów z rolnictwa w dochodach ogółem, jest trudna do zweryfikowania. Doświadczenie i zaangażowanie agencji łącznikowej będą zatem miały kluczowe znaczenie dla utrzymania jakości danych. Przyszłe kierunki badań obejmują powiązane wyzwania i implikacje nie tylko dla państw członkowskich UE, ale także dla krajów kandydujących. Ponadto, ze względu na zauważalną zmianę klimatu i szybką utratę różnorodności biologicznej, potrzebne jest szersze spojrzenie na formułowanie i ocenę wdrażanej polityki rolnej, aby ułatwić ogólną sprawiedliwą transformację zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich (Wieliczko, 2021). Takie całościowe podejście może zapewnić bardziej kompleksowy wgląd w rolę sektora rolnego w tym procesie.

**References / Bibliografia**


CIRCABC, FADN-FSDN. (n.d.). Public Information. https://circabc.europa.eu/ui/group/befb6055-ab0c-4305-84fe-0c80c1c0553d/library/26cf03c0-c30a-4c19-8f46-bd56bfc59549?p=1&n=10&sort=modified_DESC

Commission Delegated Regulation (EU) No 1198/2014 of 1 August 2014 supplementing Council Regulation (EC) No 1217/2009 setting up a network for the collection of accountancy data on the incomes and business operation of agricultural holdings in the European Union (OJEU L321/2). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2014/1198/oj

European Commission (EC). (2020). *EU Agriculture in numbers. Performance on the nine specific objectives of the CAP.* https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/a971629c-3127-410e-a4e6-44e1cd2ec877_en?filename=analytical--factsheet-eu-level_en.pdf

European Commission (EC). (2023a). A Vision for Agriculture and Food. Shaping together an attractive farming and agri-food sector for future generations. Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions (COM/2025/75 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52025DC0075

European Commission (EC). (2023b). *EU level CAP evaluation framework. Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit A.3*. https://eu-cap-network.ec.europa.eu/sites/default/files/publications/2024-02/eu-cap--network-evaluation-framework-210224.pdf

European Commission (EC). (2025a). *Vision for Agriculture and Food. The common agricultural policy at a glance*. https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/16558b9e-afed-4596-bf7c-16359d9979c7_en?filename=factsheet--vision-agriculture-food_en.pdf

European Commission (EC). (2025b). *European Commission Farm Sustainability Data Network. FSDN CAP network workshop*. https://eu-cap-network.ec.europa.eu/sites/default/files/2025-02/eu-cap-network-fsdn-workhop-1-framing--presentation.pdf

European Commission (EC). (2025c). *Definitions of Variables used in FADN-FSDN standard results, Committee For The Farm Sustainability Data Network (FSDN)*. https://fadn.pl/wp-content/uploads/2025/02/RICC-1750-Standard--Results-v-February-2025.pdf

European Parliament (EP). (2025). Conversion Of The Farm Accountancy Data Network (FADN) To A Farm Sustainability Data Network (FSDN). Legislative train 09.2025 1 A European Green Deal https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/carriage/farm-sustainability-data-network/report?sid=9501

Eurostat. (2025). *Key figures on the European food chain – 2024 edition*. https://doi.org/10.2785/5897613 KS-01-24-000-EN-N

García, G.A., Floriańczyk, Z., Donnellan, T., Vrolijk, H., Ceccarelli, T., & Nafría, A.D.A. (2021). *Review of Current Monitoring Systems*. Monitoring and Evaluation Frameworks for the Common Agricultural Policy. Deliverable 3.1. MEF4CAP Project. https://mef4cap.eu/storage/files/MEF4CAP_D3.1_Review_of_current_monitoring_systems%20_1_.pdf

Latruffe, L., Dakpo, K.H., Desjeux, Y., & Hanitravelo, G.L.J. (2017). *Effect of subsidies on technical efficiency excluding or including environmental outputs: An illustration with a sample of farms in the European Union*. [University works] Inconnu. https://hal.science/hal-01674987/document

Poppe, K. J., Vrolijk, H. C., & van Asseldonk, M. A. (2024). Innovation in the Farm Office for Smart Sustainability Reporting. *EuroChoices*, 23(3), 42–47. https://doi.org/10.1111/1746-692X.12427

Poppe, K., Vrolijk, H., & Bosloper, I. (2023). Integration of Farm Financial Accounting and Farm Management Information Systems for Better Sustainability Reporting. *Electronics*, *12*(6), 1485. https://doi.org/10.3390/electronics12061485

Poppe, K., Vrolijk, H., de Graaf, N., van Dijk, R., Dillon, E., & Donnellan, T. (2022). Sustainability Monitoring with Robotic Accounting—Integration of Financial and Environmental Farm Data. *Sustainability*, 14(11), 6756. https://doi.org/10.3390/su14116756

Poppe, K.J., Vrolijk, H.C.J., Dolman, M., & Silvis, H. (2016), FLINT Farm-level Indicators for New Topics in policy evaluation: an introduction. *Studies in Agricultural Economics*, 118, 116–122. https://doi.org/10.7896/j.1627

Prandecki, K., & Wrzaszcz, W. (2025). Farm Greenhouse Gas Emissions as a Determinant of Sustainable Development in Agriculture—Methodological and Practical Approach. *Sustainability*, *17*(14), 6452. https://doi.org/10.3390/su17146452

Publications Office of the European Union (POEU). (2024a). *Converting Farm Accountancy Data Network (FADN) into Farm Sustainability Data Network (FSDN) – Final report*. https://data.europa.eu/doi/10.2762/361090

Publications Office of the European Union (POEU). (2024b). *Converting Farm Accountancy Data Network (FADN) into Farm Sustainability Data Network (FSDN). Annex I, Subtopic fiches*. https://data.europa.eu/doi/10.2762/659755

Publications Office of the European Union (POEU). (2024c). *Converting Farm Accountancy Data Network (FADN) into Farm Sustainability Data Network (FSDN). Annex II, Country fiches*. https://data.europa.eu/doi/10.2762/656534

Strategic Dialogue on the Future of EU Agriculture. A shared prospect for farming and food in Europe. (2024). https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/171329ff-0f50-4fa5-946f-aea11032172e_en?filename=strategic-dialogue-report-2024_en.pdf

Vrolijk, H. (2025). *Farm sustainability data network: implications for data collection*. Wageningen Social & Economic Research, EAAE Presentation, Bonn, August 2025.

Vrolijk, H., Poppe, K., & Szilárd, K. (2016) Collecting sustainability data in different organisational settings of the European Farm Accountancy Data Network. *Studies in Agricultural Economics*, 118, 138–144 https://doi.org/10.7896/j.1626

Vrolijk, H.C.J. (2002), Working Procedures for the selection of farms in the FADN. In: G. Beers, K.J. Poppe & C. Teeuwen-Vogelaar (Eds.), PACIOLI 9; Innovations in the FADN (pp. 190–199). Report 8.02.02. Agricultural Economics Research Institute (LEI). https://circabc.europa.eu/ui/group/befb6055-ab0c-4305-84fe-0c80c1c0553d/library/26cf03c0-c30a-4c19-8f46-bd56bfc59549?p=1&n=10&sort=modified_DESC

Wieliczko, B., Kurdyś-Kujawska, A., & Floriańczyk, Z. (2021). EU Rural Policy's Capacity to Facilitate a Just Sustainability Transition of the Rural Areas. *Energies*, *14*(16), 5050. https://doi.org/10.3390/en14165050

Wrzaszcz, W. (2023), Zielona transformacja polityki rolnej w Unii Europejskiej. In: M. Burchard-Dziubińska & K. Prandecki (Eds.), Zielone finanse (pp. 81–112). Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus" przy Prezydium PAN. https://publikacje.pan.pl/book/145920/zielone-finanse

*Submission date / Data nadesłania: 17.11.2025.*
*Final revision date / Data ostatniej recenzji: 19.11.2025.*
*Acceptance date / Data akceptacji: 11.12.2025.*

© 2025 Floriańczyk, Z., Figiel, S., Juchniewicz, M., & Vrolijk, H. This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Autorskie prawa osobiste: Floriańczyk, Z., Figiel, S., Juchniewicz, M. i Vrolijk, H. (2025). Niniejszy artykuł został opublikowany w otwartym dostępie na licencji Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)