

**Diagnoza sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich  
w Polsce przygotowana dla potrzeb opracowania  
Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata  
2021-2027**

Niniejsze opracowanie powstało na zlecenie MRiRW, a zostało przygotowane przez zespół pracowników IERiGŻ-PIB, we współpracy z pracownikami naukowymi IUNG, ITP, IOR, PIWET, IHAR, IZOO, IO, oraz pracownikami departamentów Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi współpracujących w zakresie opracowywanych równolegle analiz SWOT dla ww. dokumentu.

Warszawa, sierpień 2020

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| 1. Wprowadzenie .....                      | 3  |
| 2. Obszar ekonomiczny .....                | 4  |
| Dochód narodowy .....                      | 4  |
| Dochód rolniczy .....                      | 7  |
| Produktywność rolnictwa .....              | 11 |
| Handel rolny .....                         | 18 |
| Dobre Praktyki Rolnicze .....              | 19 |
| Modernizacja/unowocześnianie .....         | 22 |
| 3. Środowisko i klimat .....               | 23 |
| Użytkowanie ziemi .....                    | 23 |
| Inwentarz żywy .....                       | 27 |
| Praktyki rolnicze .....                    | 29 |
| Różnorodność biologiczna .....             | 31 |
| Woda .....                                 | 33 |
| Gleba .....                                | 36 |
| Energia .....                              | 38 |
| Klimat .....                               | 40 |
| Powietrze .....                            | 43 |
| 4. Obszar społeczny .....                  | 44 |
| Ludność .....                              | 44 |
| Powierzchnia .....                         | 46 |
| Rynek pracy .....                          | 48 |
| Gospodarka .....                           | 51 |
| Gospodarstwa i rolnicy .....               | 52 |
| Inne rodzaje działalności zarobkowej ..... | 54 |
| Zdrowie .....                              | 55 |
| 5. Aneks .....                             | 59 |
| Obszar ekonomiczny .....                   | 59 |
| Obszar środowiskowy .....                  | 76 |
| Obszar społeczny .....                     | 87 |

## 1. Wprowadzenie

Diagnoza sytuacji sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich w Polsce została przygotowana dla potrzeb opracowania Krajowego Planu Strategicznego 2021-2027.

W opracowaniu zaproponowano podział tematyczny diagnozy na trzy spójne, wzajemnie przenikające się i uzupełniające obszary tematyczne, tj.: społeczny, gospodarczy i środowiskowo-klimatyczny. W części diagnostycznej uwzględniono cele i priorytety ogólne WPR po 2020 odnoszące się do: inteligentnego, odpornego i zróżnicowanego sektora rolnictwa, bezpieczeństwa żywnościowego, troski o środowisko i klimat, a także struktur społeczno-ekonomicznych obszarów wiejskich. Uwzględniono także potrzeby wynikające ze wspieranie wiedzy, innowacji i cyfryzacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Część diagnostyczna opracowania odnosi się także do dziewięciu szczegółowych celów przyszłej WPR i nawiązuje do potrzeb polskiego rolnictwa w tych obszarach. We wniosku rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr. COM(2018) 392 final z 1.06.2018 r. spośród 9 celów:

- trzy mają charakter ekonomiczny:
  - cel 1 – wspieranie realnego dochodu i odporności gospodarstw rolnych w całej Unii w celu zwiększenia bezpieczeństwa żywnościowego;
  - cel 2 – poprawa orientacji rynkowej i zwiększenie konkurencyjności, w tym większy nacisk na badania, technologię i cyfryzację;
  - cel 3 – poprawa pozycji rolników w łańcuchu wartości;
- środowiskowo-klimatyczny tj.:
  - cel 4 – przyczynianie się do łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do niej, a także wykorzystanie zrównoważonej energii;
  - cel 5 – wspieranie zrównoważonego rozwoju i wydajnego gospodarowania zasobami naturalnymi, takimi jak woda, gleba i powietrze;
  - cel 6 – przyczynianie się do ochrony różnorodności biologicznej, wzmacnianie usług ekosystemowych oraz ochrona siedlisk i krajobrazu.
- społeczny tj.:
  - cel 7 – przyciąganie młodych rolników i ułatwianie rozwoju działalności na obszarach wiejskich;
  - cel 8 – wspieranie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, włączając w to biogospodarkę i zrównoważoną gospodarkę leśną;
  - cel 9 – poprawa odpowiedzi rolnictwa UE na potrzeby społeczne dotyczące żywności i zdrowia, włączając w to bezpieczną, pożywną i zrównoważoną żywność, marnowanie żywności oraz dobrostan zwierząt.

W opracowaniu wykorzystano dostępne dane statystyki publicznej (głównie z lat 2012-2018): EUROSTAT, GUS, dane monitoringu IUNG, PIWET, ARiMR oraz opracowania i publikacje powstałe w trakcie realizacji Wieloletnich Programów Badawczych w Instytutach Naukowych resortu MRiRW. Sytuacja w poszczególnych obszarach problemowych została przedstawiona z wykorzystaniem jednolitych i porównywalnych na poziomie UE wskaźników kontekstu.

## 2. Obszar ekonomiczny

### Dochód narodowy

Dochód narodowy (brutto) w Polsce w latach 2012 – 2018 wzrósł z 1.522,7 mld złotych do 2.025,8 mld zł, czyli o 33,0%<sup>1</sup>. Z uwagi na to, że w tym samym czasie wzrosły także zobowiązania jednostek krajowych wobec podmiotów zagranicznych<sup>2</sup> o 23,3%, (z 72,5 mld w 2012 r. do 89,4 mld zł w 2018 r.), produkt krajowy brutto (*Gross Domestic Product*) w analizowanym okresie wzrósł o 32,6%. W przeliczeniu na euro wzrost polskiego PKB w latach 2012 – 2019 wyniósł łącznie 35,9% w cenach bieżących i 29,6 według standardu siły nabywczej<sup>3</sup>.

- *Produkt krajowy brutto na osobę (C.09)*

Wzrost PKB w Polsce latach 2012 – 2019 był jednym z najwyższych wśród krajów członkowskich UE. Wyniósł 35,9% przy średniej dla UE – 28 na poziomie 21,9%. Ponadto warto podkreślić, że biorąc pod uwagę wyłącznie większe gospodarki, Polska znalazła się wśród pięciu państw o najwyższej dynamice PKB (obok Irlandii, Bułgarii, Rumunii i Litwy). Roczna stopa wzrostu wahała się w tym okresie od 1,4% w 2013 r. do 5,3% w 2018 r. Średnia stopa wzrostu PKB dla UE-28 wyniosła w tym czasie (-)0,4% w 2012 r. i 2,6% w 2017 r.<sup>4</sup>

**Tabela 1. Produkt krajowy brutto na osobę w latach 2012 – 2019 (w tys. EUR)**

| Wyszczególnienie           | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| UE – 28 <sup>1)</sup>      | 26,6 | 26,8 | 27,7 | 29,1 | 29,3 | 30,1 | 31,0 | 32,0 |
| Polska <sup>1)</sup>       | 10,1 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,1 | 12,2 | 13,0 | 13,8 |
| Polska <sup>2)</sup>       | 17,8 | 17,9 | 18,6 | 19,9 | 19,9 | 20,9 | 22,0 | 23,1 |
| UE – 28= 100 <sup>1)</sup> | 38,0 | 38,4 | 38,6 | 38,5 | 37,9 | 40,6 | 41,9 | 43,1 |
| UE – 28= 100 <sup>2)</sup> | 66,9 | 66,8 | 67,1 | 68,4 | 67,9 | 69,7 | 71,0 | 72,1 |

1). Według cen bieżących

2). Według standardu siły nabywczej (PPS).

Źródło: Eurostat.

Produkt krajowy brutto na osobę w Polsce w 2019 r. wyniósł 13,8 tys. EUR (według cen bieżących). Stanowiło to niewiele ponad 40% średniej UE-28 (Tabela 1). W latach 2012 – 2019 wskaźnik ten wzrósł o 36,6%. W tym samym czasie średni poziom PKB na osobę w UE-28 zwiększył się o 20,3%. Następuje zatem systematyczne wyrównywanie poziomu PKB/osobę w Polsce oraz UE. Pomimo tych pozytywnych tendencji jednak w dalszym ciągu Polska należy do grupy krajów o najniższym poziomie tego wskaźnika. W 2019 r. niższy poziom PKB/osobę zanotowano tylko w Bułgarii, Rumunii oraz Chorwacji.

Znacznie korzystniej dla Polski przedstawia się poziom PKB na osobę według standardu siły nabywczej. W analizowanym okresie wskaźnik ten wzrósł z 66,9% w 2012 r. do 72,1%

<sup>1</sup> W cenach bieżących.

<sup>2</sup> Inaczej ujmując wzrosło ujemne saldo dochodów z zagranicy.

<sup>3</sup> Standard siły nabywczej – *Purchasing Power Standard (PPS)*. Niższa dynamika polskiego PKB wg PPS, niż według cen bieżących, była następstwem osłabienia kursu złotego w stosunku do euro.

<sup>4</sup> Dane Eurostat.

w roku 2019, czyli o 5,2 p.p. Warto dodać, że w tym samym okresie w wielu krajach jak Francja, Włochy, Holandia, Austria, Finlandia, czy Szwecja poziom PKB na osobę (według PPS) w stosunku do średniej unijnej uległ obniżeniu. Jednak i w tym układzie Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w UE. W 2019 r. z poziomem PKB/osobę (według PPS) w wysokości 23,1 tys. EUR było to szóste<sup>5</sup> miejsce od końca. Niższy poziom zanotowały jedynie takie kraje jak: Bułgaria, Chorwacja, Rumunia, Łotwa oraz Grecja.

Jeżeli analizę odniesiemy do układu regiony wiejskie i miejskie to średni poziom PKB/osobę w Polsce na obszarach wiejskich kształtuje się na poziomie 49,0% średniej unijnej. Niższy poziom odnotowano tylko w pięciu krajach członkowskich tj.: Bułgarii, Rumunii, Łotwie, Litwie i na Węgrzech. Średni poziom PKB/osobę dla obszarów wiejskich UE – 28 kształtuje się na poziomie 72,0%, czyli o prawie 50,0% (23 p.p.) więcej niż w Polsce.<sup>6</sup>

Z polskich regionów (poziom NUTS 2) w 2018 r. wszystkie poza jednym mały poziom PKB/osobę (według PPS) poniżej 75% średniej UE-28. Poziom powyżej średniej unijnej osiągnął jedynie region warszawski stołeczny<sup>7</sup>. W układzie NUTS 3 poziom ten waha się od 120% średniej unijnej dla miasta Warszawy (2017 r.) do 21% dla regionu przemyskiego i 23% dla nowotarskiego<sup>8</sup>. Przeciętny poziom PKB/osobę na obszarach wiejskich w Polsce wynosi niewiele ponad 48% średniej dla wszystkich obszarów UE-28, i 67,0% średniej dla obszarów wiejskich w UE – 28<sup>9</sup>. Niższy poziom PKB na obszarach wiejskich występuje tylko w takich krajach jak: Bułgaria, Chorwacja, Litwa, Łotwa, Rumunia i Węgry.

Dynamika PKB na osobę w Polsce latach 2012 – 2019 była jedną z najwyższych wśród krajów członkowskich UE. Pozwoliło to na dalszą redukcję dysproporcji w relacji do średniego poziomu UE. Jednak i tak poziom ten jest prawie o 60% według cen bieżących i około 30% według PPS, niższy od średniej dla całej Unii. Szczególnie niski jest on na obszarach wiejskich, gdzie wynosi zaledwie 49% poziomu PKB na osobę (według PPS) w całej Unii.

oprac. Prof. Stanisław Kowalczyk

- *Wartość dodana brutto (GVA, C. 11)*

#### **Według sektorów**

Udział sektora trzeciego<sup>10</sup> w Polsce w tworzeniu wartości dodanej brutto (GVA) w 2019 r. wyniósł 64,8%. Był to poziom o około 9 p.p. niższy od średniej unijnej sektora (73,7%)<sup>11</sup>. Z kolei sektor drugi partycypował w wytworzeniu 32,6% GVA, a pierwszy – w 2,6%. Udział sektora pierwszego w tworzeniu GVA jest w Polsce o około połowę wyższy, od średniej dla

<sup>5</sup> W UE – 27.

<sup>6</sup> European Commission, *CAP Context Indicators 2014-2020*, 2018 update, s. 36.

<sup>7</sup> <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>. [25.08.2020].

<sup>8</sup> Eurostat, *Gross domestic product (GDP) at current market prices by NUTS 3 regions*. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>. [25.08.2020].

<sup>9</sup> European Commission, *CAP Context Indicators 2014-2020*...

<sup>10</sup> Podział gospodarki na trzy sektory: pierwotny (rolnictwo, leśnictwo, rybactwo i górnictwo), wtórny – przetwórstwo, głównie przemysł i budownictwo oraz trzeci – usługi, wywodzi się od takich ekonomistów jak Allan Fisher (1895 – 1976), Colin Clark (1905 – 1989) oraz Jean Fourastié (1907 – 1990). Współcześnie górnictwo z reguły zaliczane jest do sektora drugiego (wtórnego).

<sup>11</sup> European Commission, *CAP Context Indicators 2014-2020*, 2018 update, s. 42 oraz *CAP Context Indicators – 2019 update*.

UE – 28 (2019: UE-28, - 1,7%, od 0,6% w Belgii do 4,8% w Rumunii)<sup>12</sup>. W latach 2012 – 2019 zmiany udziału poszczególnych sektorów były niewielkie. Zwiększył się o udział sektora drugiego o 0,1 p.p. i trzeciego o 1,2 p.p. Wzrost ten nastąpił kosztem spadku udziału sektora pierwszego. Była to konsekwencja wzrostu GVA w sektorze drugim o 42,9%, w sektorze trzecim o 43,9% i spadku GVA w sektorze pierwszym o 9,0% (w cenach bieżących). Bezwzględna zmiana udziału sektora pierwszego była stosunkowo niewielka – spadek o 1,3 p.p., jednak oznacza to względną redukcję udziału tego sektora w tworzeniu GVA w latach 2012 - 2019 aż o 1/3.

**Tabela 2. Struktura wartości dodanej brutto według sektorów w latach 2012-2019**

| Sektory                      | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2019 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Pierwszy<sup>1)</sup></b> | 3,9  | 3,2  | 2,9  | 2,5  | 2,7  | 3,2  | 2,6  |
| <b>Drugi<sup>2)</sup></b>    | 32,5 | 32,3 | 32,5 | 34,1 | 33,5 | 32,9 | 32,6 |
| <b>Trzeci<sup>3)</sup></b>   | 63,6 | 64,5 | 64,6 | 63,4 | 63,8 | 63,9 | 64,8 |

1). Rolnictwo, leśnictwo, rybactwo, 2). Górnictwo, przemysł, budownictwo 3). Pozostałe działy gospodarki

Źródło: Eurostat.

Udział sektora pierwszego w tworzeniu GVA jest zróżnicowany w zależności od typu regionu. W Polsce regionach wiejskich wynosi 5,3% podczas gdy średni poziom dla UE-28 to - 4,2%. Z kolei dla obszarów miejskich udział sektora pierwszego w Polsce wynosi 0,3%, natomiast w całej UE – 0,6)<sup>13</sup>.

### Według regionów

Struktura polskiej gospodarki jest istotnie zróżnicowana w układzie regionalnym. W części województw udział sektora trzeciego kształtuje się na poziomie powyżej 65,0% (tabela A1). W regionie Warszawskim stołecznym jest to nawet 80,0%. Do województw „usługowych” zaliczają się takie województwa jak: Małopolskie, Zachodniopomorskie, lecz także Lubelskie. Sektor drugi dominuje w takich województwach jak: Śląskie, Mazowiecki regionalne, Lubuskie, (udział sektora drugiego w strukturze GVA powyżej 40,0%). To województwa „przemysłowe”. Wreszcie sektor pierwszy, najwyższy udział posiada w takich województwach i regionach jak: Mazowiecki regionalny, Podlaskie, Warmińsko-mazurskie, Lubelskie i Świętokrzyskie. To z kolei regiony rolnicze.

Udział sektora pierwszego w tworzeniu GVA w długim okresie wykazuje systematyczny spadek. W latach 2011 - 2017 tendencję spadkową odnotowano we wszystkich województwach. Wysoki udział sektora pierwszego w tworzeniu GVA w regionie mazowieckim jest wynikiem powołania nowej jednostki administracyjnej. Co ciekawe największy spadek sektora pierwszego w tworzeniu GVA odnotowano w województwach uważanych tradycyjnie za rolnicze jak: Opolskie, Małopolskie, Podkarpackie, Podlaskie i Lubelskie i Dolnośląskie. W części województw sektor pierwszy nie ma praktycznie

<sup>12</sup> European Commission, *Common context indicators for rural development programs (2014-2020)*, C.10 - Structure of the economy, CAP Context indicators – 2019 update. June 2020. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-context-indicators-table\\_2019\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-context-indicators-table_2019_en.pdf). [26.08.2020]. W Luksemburgu udział sektora pierwszego w tworzeniu GVA wyniósł 0,3%.

<sup>13</sup> European Commission, *CAP Context Indicators 2014-2020, 10. Structure of the Economy*, 2018 update, s. 3. December 2018. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-indicators-doc-c10\\_2018\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-indicators-doc-c10_2018_en.pdf). [26.08.2020].

większego znaczenia dla tworzenia wartości dodanej. Do grupy tej zaliczają się takie województwa jak: Śląskie, Małopolskie, Dolnośląskie (udział w strukturze GVA na poziomie 1,5% i poniżej).

### **GVA w rolnictwie**

Wielkość globalna wartości dodanej brutto w polskim rolnictwie w latach 2012 – 2019 zmniejszyła się. W 2012 r. było to 55.103 mln zł, w 2017 r. – 55.306 mln zł (100,4%), natomiast w latach 2018-2019 nastąpił spadek o około 13,0% w stosunku do 2017 r. W ramach analizowanego okresu wystąpiły dosyć istotne zmiany o czym świadczy poniższe zestawienie:

| Wyszczególnianie      | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| GVA (w mln zł)        | 55.103 | 47.602 | 44.797 | 39.630 | 44.308 | 55.306 | 47.473 | 48.972 |
| Rok poprzedni=<br>100 |        | 86,4   | 94,1   | 88,5   | 111,8  | 124,8  | 85,8   | 103,2  |

Tak znaczące zmiany w ciągu jednego roku zarówno w zakresie wzrostu, jak i spadku GVA, są konsekwencją specyfiki produkcji rolniczej w tym w dalszym ciągu znacznego uzależnienia jej od warunków pogodowych, jak i będących ich następstwem zmian rynkowych (głównie cen rolnych). Globalna produkcja rolnicza w latach 2012 – 2015 spadła o 13,5%, następnie w latach 2015 – 2017 wzrosła o 17,4%, i ponownie spadła w 2018 r. o 3,9%. Z kolei drugi agregat wyznaczający poziom GVA, czyli zużycie pośrednie wykazywało stosunkowo niewielkie zmiany w latach 2012 – 2016, by wzrosnąć w latach 2016 – 2018 o 11,8 %.

Udział sektora pierwszego w tworzeniu GVA jest w Polsce wyższy, niż w wielu innych krajach unijnych. Ponadto co warto podkreślić, udział ten w latach 2015-2017 wzrósł okresowo o 0,7 p.p. Znaczenie rolnictwa dla tworzenia wartości dodanej jest tym samym w Polsce większe, niż w wielu innych krajach unijnych

oprac. Prof. Stanisław Kowalczyk

### **Dochód rolniczy**

- *Dochód z rolnictwa (C.24)*

W Polsce obserwowany jest rosnący trend dochodu z czynników produkcji (agricultural factor income), z okresowymi jego spadkami w latach 2014 i 2018 (Aneks, rysunek A1). Po wzroście o ponad 9% wartości dochodu z czynników produkcji w 2013 roku (w porównaniu do 2012 r.) nastąpił jego spadek o 16% w 2014 r. W latach 2015 – 2017 odnotowano stopniowy wzrost jego wartości (od 2,3% w 2015 r. do blisko 20% w 2017 r. w stosunku do roku poprzedzającego) przy załamaniu trendu w roku 2018. **Ogólnie między rokiem 2012 a 2019 zaobserwowano wzrost dochodu z czynników produkcji z ponad 10 mld euro do ponad 12 mld euro tj. o ponad 21%.**

Dochód z czynników produkcji na jednego pełnozatrudnionego w rolnictwie (w AWU), także wykazał spadek w latach 2014 i 2018 w relacji do roku poprzedzającego (Aneks, rysunek A2). Obserwowany wzrost tej wartości z blisko 5 tys. euro/AWU w 2015 r. do 6,1 tys.

euro/AWU w 2016 r. związany był z dużym spadkiem nakładów pracy (zmniejszenie o 261,3 tys. AWU, tj. o 13% na przełomie lat 2015/2016)<sup>14</sup>. Ogólnie trend wydajności pracy w Polsce jak i w UE-28 mierzony dochodem z czynników produkcji/AWU jest rosnący, jednakże zróżnicowanie poziomu wydajności pracy między Polską a UE-28 jest znaczące i powiększa się na niekorzyść Polski (w 2012 różnica między dochodem na pełnozatrudnionego w rolnictwie w Polsce i w państwach UE-28 wyniosła 9,9 tys. euro/AWU, a w 2019 zwiększyła się do 11,5 tys. euro/AWU) (Aneks, rysunek A2). Polska na tle państw UE w 2019 roku charakteryzowała się bardzo niskim wskaźnikiem dochodowości pracy, niższą wartością wskaźnika od Polski charakteryzowały się tylko Chorwacja, Słowenia i Rumunia. Średnia dla państw UE-28 wyniosła w tym roku 18,9 tys. euro/AWU (Aneks, rysunek A3).

Zmiany dochodu z czynników produkcji w przeliczeniu na AWU w ujęciu cen realnych są mierzone w Rachunkach Ekonomicznych dla Rolnictwa (RER) jako indeks „Indicator A”. Dynamika tego wskaźnika w Polsce w stosunku do roku 2010 wykazała silny wzrost w 2016 i 2017 roku (odpowiednio o 24,8 i 43,3%, Aneks, rysunek A4). Warto zwrócić uwagę, iż „Indicator A” dla Polski w ostatnich czterech latach był wyższy niż dla państw UE-28 (Aneks, rysunek A4). Świadczy to o wyższej dynamice zmian relacji dochodu z czynników produkcji do nakładów pracy w polskim rolnictwie w porównaniu z przeciętną dla EU-28.

Dochód z czynników produkcji (factor income) w Polsce w latach 2012-2019, mimo wahań, charakteryzował się tendencją wzrostową i w 2019 roku przekroczył wartość 12,3 mld euro, tj. był większy o ponad 21% w porównaniu z 2012 rokiem. Poziom dochodu z czynników produkcji rolnictwa w Polsce jest jednym z najwyższych w państwach UE-28, co świadczy o wadze rolnictwa polskiego w rolnictwie unijnym. Równocześnie dochód z czynników produkcji w przeliczeniu na ekwiwalent pełnozatrudnionych w rolnictwie zwiększył się z 5,3 do 7,4 tys. euro/AWU. Jednak w porównaniu z poziomem obserwowanym w Państwach Członkowskich EU dochody na pełnozatrudnionego w rolnictwie w Polsce są wśród najniższych, co jest związane z wysokimi nakładami pracy w polskim rolnictwie.

Oprac. mgr inż. Joanna Jaroszevska

- *Dochód przedsiębiorcy rolnego (C.25)*

**Dochody w polskim rolnictwie między 2012 a 2019 rokiem zwiększyły się o blisko 16% (z 8880 mln euro do 10289 mln euro).** Lata 2012-2019 charakteryzowały się dużą zmiennością tych dochodów (Aneks, rysunek A5). Najniższy dochód rolnictwa w Polsce został odnotowany w 2014 roku i wyniósł 7872 mln euro<sup>15</sup> - był mniejszy od najwyższego dla roku 2019 o ponad 23%. Mimo dużej zmienności wysokości dochodu widoczna jest tendencja wzrostu dochodu rolnictwa w Polsce. Na tle państw UE-28 rolnictwo w Polsce z uwagi na skalę plasuje się wśród państw o najwyższym dochodzie generowanym przez rolnictwo. Wyższe dochody odnotowano jedynie w Hiszpanii (ponad 22 mld euro), Francji (ponad 14 mld euro) i we Włoszech (ponad 13 mld euro). Znaczny udział w dochodzie z rolnictwa mają płatności bezpośrednie WPR. W Polsce udział tych płatności w dochodzie z rolnictwa w latach 2012-

<sup>14</sup> Zmniejszenie nakładów pracy w 2016 roku wynika z ich weryfikacji na podstawie przeprowadzonych przez GUS Badań Struktury Gospodarstw Rolnych. Kolejna weryfikacja nakładów pracy będzie przeprowadzona w 2020 roku na podstawie Spisu Powszechnego planowanego na rok 2020.

<sup>15</sup> Przyczyn niskiego dochodu w 2014 i 2015 r. należy upatrywać w spadku wolumenu produkcji roślinnej, spowodowanego niekorzystnymi warunkami pogodowymi dla produkcji rolniczej. Zmniejszone plonowanie wpłynęło na wielkość zbiorów i spadek krajowej podaży produktów roślinnych. Największy spadek dotknął produkcji upraw okopowych i warzyw (GUS, 2016). Spadek ilości produkcji nie został zrekompenzowany wzrostem ich cen, co wpłynęło na obniżenie wartości produkcji roślinnej w 2015 roku o 7,2% w stosunku do 2014 roku.



2017 stopniowo wzrastał do roku 2015 (w 2012 dopłaty stanowiły 44% dochodu a w 2015 – 57%), następnie w kolejnych latach udział płatności stopniowo malał. W roku 2017 dopłaty stanowiły w Polsce 40% (aneks, wykres A6).

Dochód przedsiębiorcy rolnego w przeliczeniu na nieopłaconą pracę, czyli pracę rolnika i jego rodziny (Aneks, rysunek A6) stopniowo wzrastał w Polsce, pomimo spadku w 2014 i 2015 roku. **Dochodowość pracy w Polsce w latach 2012-2019 wzrosła z 4,9 tys. euro w przeliczeniu na pełnozatrudnionego członka rodziny rolniczej do 6,8 tys. euro w 2019 tj. o blisko 40%.** Średnio dochodowość pracy w Polsce jest 2,5 krotnie niższa niż średnia dla państw UE-28. Polska na tle państw UE-28 w 2019 roku charakteryzowała się jedną z najniższych dochodowości pracy w rolnictwie. Niższą dochodowość pracy odnotowano na Łotwie, Litwie, Chorwacji i Rumunii (Aneks, rysunek A7). Państwa UE-28 zdecydowanie różnicuje również udział płatności bezpośrednich WPR w dochodzie. Płatności bezpośrednie w niektórych państwach członkowskich pokrywają ujemny wynik działalności rolniczej (w 2019 w Finlandii, Słowacji, Czechach, Szwecji, Estonii, Niemczech i Bułgarii) (Aneks, rysunek A7).

W ostatnich latach zaobserwowano wzrostu dochodów rozporządzalnych rolników<sup>16</sup>, co wpłynęło na zmniejszenie dysparytetu ich dochodów do dochodów gospodarstw domowych ogółem oraz pozostałych grup gospodarstw. W latach 2012-2017 relacja dochodów rolników poprawiła się w stosunku do średniej krajowej z 85 do 99 (Aneks, tabela A2). Najwyższy dysparytet odnotowano w porównaniu z grupą gospodarstw pracujących na własny rachunek poza rolnictwem (spadek z 71 w 2012 r. do 82 w 2017 r.) W tabeli A3 przedstawiono poziom i relację dochodów gospodarstw domowych na obszarach wiejskich w UE. Nie są to wprawdzie same gospodarstwa domowe rolników ale dają pewien obraz dysparytetu dochodowego na obszarach wiejskich między Polską a pozostałymi krajami UE. Na dysproporcje dochodowe wpływ mają także różnice w strukturze ludności zamieszkałej na obszarach wiejskich – wzrasta liczba rodzin utrzymujących się ze źródeł pozarolniczych. Tendencja ta jest silniejsza w krajach rozwiniętych. Dochody do dyspozycji w przeliczeniu na 1 osobę ekwiwalentną na obszarach wiejskich były w 2017 r. w Polsce niższe niż w pozostałych państwach członkowskich UE z wyjątkiem Bułgarii, Rumunii i Węgier, względem których dochody te były w Polsce wyższe. Ilustruje to wartość wskaźnika parytetu dochodowego (w tym przypadku parytet dochodów jest to stosunek przeciętnego miesięcznego na 1 osobę ekwiwalentną dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych na obszarach wiejskich do przeciętnego miesięcznego dochodu do dyspozycji na 1 osobę ekwiwalentną w gospodarstwach domowych w poszczególnych państwach członkowskich UE w %). W 2017 r. dysparytet dochodów do dyspozycji (na 1 osobę ekwiwalentną) na obszarach wiejskich w Polsce kształtował się względem UE-28 na poziomie 34, co oznacza, że dochody w Polsce stanowiły zaledwie 34% przeciętnych dochodów UE-28; najwyższe dysproporcje wystąpiły w porównaniu z dochodami w Luksemburgu (14), Danii (18), Austrii i W. Brytanii (po 21). W latach 2012-2017 w gospodarstwach domowych na obszarach wiejskich zmniejszyły się dysproporcje dochodów do dyspozycji w Polsce względem pozostałych państw UE.

Dochód sektora rolnego w Polsce, mimo dużej zmienności wzrasta. Między rokiem 2012 a 2019 wzrósł o blisko 2 mld euro do 10289 mln euro, tj. o blisko 16%. Polskie rolnictwo zalicza się do państw członkowskich o wysokim dochodzie rolnictwa. Natomiast dochodowość pracy w Polsce (7,4 tys. euro/AWU w 2019 roku) jest jedną z najniższych wśród państw UE. Jest to związane z najwyższymi wśród państw UE-28 nakładami pracy jakimi charakteryzuje się Polskie rolnictwo. W 2019 roku nakłady pracy w rolnictwie

<sup>16</sup> Dane GUS

polskim wyniosły 1676 tys. AWU, i stanowiły ok. 18% nakładów pracy w rolnictwie UE-28. Udział płatności bezpośrednich w dochodzie rolnictwa w Polsce (około 50%) jest mniejszy od obserwowanego w rolnictwie EU-28. W ostatnich latach zaobserwowano w rolnictwie zmniejszenie dysparytetu dochodów do dochodów ogółem (GUS).

*Oprac.: mgr inż. Joanna Jaroszevska dr hab. Barbara Chmielewska, prof. nadzw. IERiGŻ-PIB.*

- *Wartość dodana netto gospodarstwa rolnego (C.26)*

Przeciętna wartość dodana netto gospodarstwa towarowego (WDN, Farm Net Value Added, FNVA) w polu obserwacji Polskiego FADN w latach 2012 – 2018 kształtowała się w zakresie od 42,7 tys. zł w roku 2015 do 52,5 tys. zł w roku 2017. W ostatnim roku obserwacji (tj. 2018) nastąpił nieznaczny spadek WDN, która wyniosła ponad 50 tys. zł. Za korzystne zjawisko, wskazujące zmniejszenie zróżnicowania WDN gospodarstw rolnych w polu obserwacji FADN należy spadek współczynnika zmienności (średnia/SD) do niespełna 30% w 2018 r. Silny wzrost wartości dodanej w roku 2017 był związany z poprawą warunków rynkowych dla rolnictwa (Tabela 3). Przepiętna wartość dodana netto na osobę pełnozatrudnioną w gospodarstwach towarowych oscylowała wokół 28,7 tys. zł, co przyjmując średni kurs 4,23 zł za euro stanowi niecałe 6,8 tys. euro. Dla porównania wartość dodana netto na pełnozatrudnionego w 2016 roku w gospodarstwach towarowych FADN w Danii była bliska 60 tys. euro, a wartość niższą od obserwowanej w Polsce charakteryzowało się jedynie przeciętne gospodarstwo towarowe w Słowenii (4,9 tys. euro) i Rumunii (5,8 tys. euro).

**Tabela 3. Wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego w polu obserwacji Polskiego FADN w latach 2012-2018**

| Wyszczególnienie                                  | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2018/<br>2012 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| FNVA w zł - średnia [zł]                          | 51.718  | 51.835  | 45.405  | 42.742  | 45.405  | 52.550  | 50.124  | 96,9          |
| FNVA w zł - SD                                    | 200.245 | 202.692 | 167.975 | 139.859 | 152.741 | 156.290 | 171.927 | 85,86         |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425] – średnia | 29.577  | 29.591  | 26.577  | 27.452  | 26.944  | 31.928  | 30.569  | 103,4         |

Objaśnienie: SD – odchylenie standardowe; FNVA - wartość dodana netto

*Źródło: Obliczenia na podstawie danych FADN.*

Przeciętna wartość dodana netto gospodarstwa towarowego w polu obserwacji Polskiego FADN w ujęciu poszczególnych typów rolniczych gospodarstw towarowych w latach 2012 – 2018 była najniższa w gospodarstwach w typie zwierzęta trawożerne (27,3 tys. zł) i mieszane (34,9 tys. zł - 2018 r.) (Aneks, tabela A4). W 2018 r. WDN gospodarstwa w typie uprawy trwałe wyniosła zaledwie 32,5 tys. zł.

W całym badanym okresie gospodarstwa towarowe w typie zwierzęta trawożerne charakteryzowały się wartością dodaną o blisko połowę mniejszą od średniej obserwowanej dla

całej zbiorowości, a w przypadku gospodarstw o mieszanym typie rolniczym wartość ta była mniejsza od przeciętnej o około 30%<sup>17</sup>.

Wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego w regionie Pomorze i Mazury była w latach 2012-2014 około 3-krotnie większa aniżeli przeciętnego gospodarstwa towarowego w regionie Małopolska i Pogórze (Aneks, Tabela A5). W latach 2015 – 2018 dystans między regionem najlepszym i najgorszym pod względem wytworzonej wartości dodanej netto na gospodarstwo uległ niewielkiemu zmniejszeniu. Lepszymi od przeciętnych wartościami charakteryzowały się także gospodarstwa w regionie Wielkopolska i Śląski. W tym regionie, podobnie jak na Pomorzu i Mazurach w latach 2012 – 2014 wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego zmniejszała się. W kolejnych latach wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa w tych dwóch regionach zwiększała się, jednak do poziomu poniżej obserwowanego w roku 2012. Niemniej równolegle obserwowane silne procesy ograniczania nakładów pracy w tych regionach przełożył się na ograniczenie spadku wydajności pracy w regionie Pomorze i Mazury a w przypadku regionu Wielkopolska i Śląsk do jej poprawy. W pozostałych dwóch regionach wartość dodana netto po relatywnie umiarkowanym spadku w okresie 2013 – 2014 zwiększyła się do poziomu przewyższającego rok 2012. Podobnie i w tych regionach zmniejszały się nakłady pracy, co skutkowało wzrostem wydajności pracy. Wydajność przeciętnego gospodarstwa towarowego mierzona wartością dodaną netto na gospodarstwo i pełnozatrudnionego była silnie zróżnicowana między regionami. Istotnie większej wydajności gospodarstw towarowych w regionach Pomorze i Mazury oraz Wielkopolska i Śląsk towarzyszyło silniejsze jej zmniejszenie w latach 2013-2014 w porównaniu z regionami spadki Małopolska i Pogórze oraz Mazowsze i Podlasie. Wzrost wydajności pracy gospodarstw towarowych stymulowany był procesami ograniczania nakładów pracy, przy czym regionie Małopolska i Pogórze proces ten był najsłabszy.

Przeciętna wartość dodana netto gospodarstwa towarowego w polu obserwacji Polskiego FADN w ujęciu poszczególnych typów rolniczych gospodarstw towarowych w latach 2012 – 2018 była najmniejsza w gospodarstwach w typie zwierzęta trawożerne i mieszane. Wydajność przeciętnego gospodarstwa towarowego mierzona wartością dodaną netto na gospodarstwo i pełnozatrudnionego była silnie zróżnicowana między regionami.

Oprac.: dr inż. Zbigniew Floriańczyk, dr inż. Dariusz Osuch, mgr inż. Renata Płonka, dr inż. Michał Soliwoda

## Produktywność rolnictwa

- *Nakłady brutto na środki trwałe w rolnictwie (C.27)*

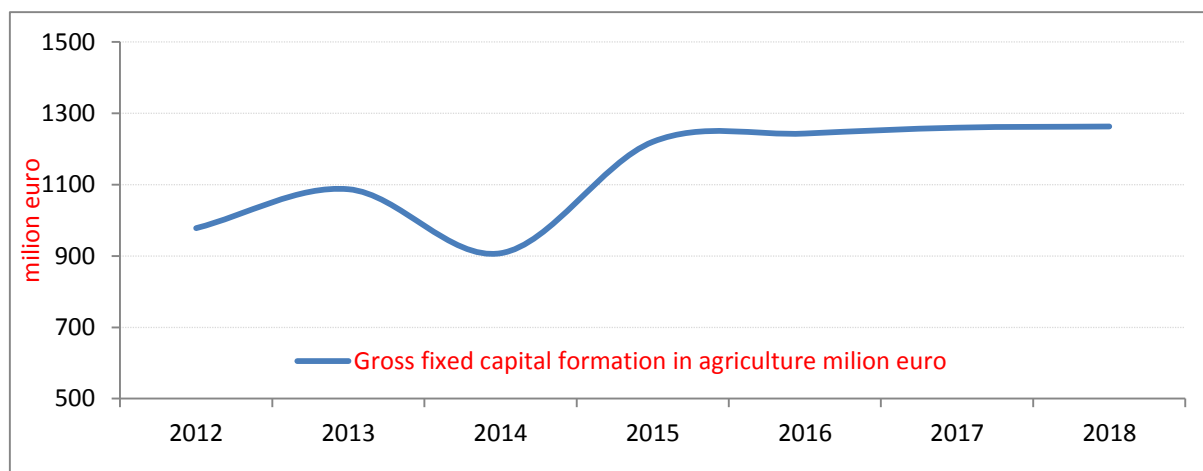
### Na bazie RER

Nakłady brutto na środki trwałe w rolnictwie (*Gross fixed capital formation in agriculture*) w ujęciu RER obejmują inwestycje brutto nierolnicze i rolnicze. **Wartość ta w latach 2012 - 2018 zwiększyła się o ponad 29% (z 978 mln euro do 1264 mln euro, Rysunek 1).** Jedynie w 2014 roku odnotowano spadek inwestycji o 16,5% w stosunku do roku 2013. W 2017 nakłady brutto na środki trwałe w polskim rolnictwie były najwyższe wśród państw, które przystąpiły do UE po 2004 roku, jednakże niższe niż średnia dla państw UE-28 (2058 mln euro). Najwyższymi nakładami inwestycyjnymi w rolnictwie charakteryzowały się

<sup>17</sup> Dla celów poglądowych wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego w polu obserwacji FADN z UR na obszarach ONW stanowiących więcej niż 50% powierzchni UR w latach 2012 – 2014 została przedstawiona w tabeli A5 (Aneks).

Francja, Niemcy i Włochy (odpowiednio 9791 mln euro, 9238 mln euro i 8588 mln euro), co odpowiadało około 14 – 16% wartości produkcji sektora rolnego tych krajów. Natomiast w rolnictwie polskim wskaźnik ten nieznacznie przekraczał wartość 5%.

**Rysunek 1. Inwestycje w rolnictwie w Polsce w latach 2012--2018 (miliony euro).**



Źródło: *Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01]*, (dane pobrane 21.08.2020).

**Nakłady brutto na środki trwałe w rolnictwie (*Gross fixed capital formation in agriculture*)** w Polsce w latach 2012-2018 zwiększyły się o ponad 29%, z 978 mln euro do 1263 mln euro. W 2017 roku Polska charakteryzowała się najwyższymi nakładami brutto na środki trwałe w rolnictwie wśród państw nowoprzyjętych do UE, po 2004 roku, jednakże średnie nakłady brutto dla państwach UE-28 były ponad 1,6 krotnie wyższe niż w Polsce. W rolnictwie francuskim i niemieckim wartość nakładów brutto na środki trwałe odpowiadała około 15% wartości produkcji sektora rolniczego podczas gdy w Polsce 5%.

### Na bazie FADN

Zaprezentowane wartości inwestycji brutto<sup>18</sup> odzwierciedlają wartość inwestycji przeciętnego gospodarstwa rolnego zbiorowości gospodarstw towarowych reprezentowanych przez Sieć Zbierania Danych Rachunkowych (FADN - Farm Accountancy Data Network)<sup>19</sup>. Wskaźnik ten odzwierciedla przeciętną wartość poniesionych kosztów związanych z zakupem bądź modernizacją środków trwałych i obrazuje działania na rzecz podtrzymania i rozwoju potencjału produkcyjnego gospodarstw.

W okresie 2012 – 2018 przeciętna wartość inwestycji brutto gospodarstwa towarowego zawierała się między **19 259 zł** w roku 2012 a **11 578 zł** w roku 2016. W roku 2018 wartość ta była bliska 19 tys. zł i była mniejsza w porównaniu z początkiem badanego okresu o około 3% (Tabela A7). Silne zmniejszenie inwestycji brutto w latach 2014 – 2016 jest powiązane z pogorszeniem dochodowości w rolnictwie i skutkowało degradacją potencjału produkcyjnego

<sup>18</sup> Inwestycje brutto to wartość zakupionych i wytworzonych środków trwałych pomniejszona o wartość sprzedanych oraz przekazanych nieodpłatnie środków trwałych w roku obrachunkowym skorygowana o różnicę wartości stada podstawowego

<sup>19</sup> Zbiorowość Polskiego FADN obejmuje ok. 740 tys. gospodarstw rolnych w Polsce o wielkości ekonomicznej powyżej 4 tys. euro Standardowej Produkcji (SO) które to pokrywają więcej niż 90% SO wszystkich gospodarstw rolnych w kraju. Przyjmuje się zatem, że dane FADN odzwierciedlają sytuację ekonomiczną gospodarstw towarowych.

gospodarstw towarowych w ostatnich latach. Było to też po części związane z procesem wdrażania nowych programów wsparcia dla rolnictwa oraz zmniejszeniem pogłowia stada podstawowego. Niemniej w latach 2015 – 2016 zwiększona wartość odchylenia standardowego inwestycji brutto wskazuje, że pomimo pogorszenia dochodów w rolnictwie, część gospodarstw intensyfikowało działalność inwestycyjną celem wzmocnienia potencjału produkcyjnego.

Wśród typów rolniczych, przeciętnie największe wartości inwestycji brutto w roku 2012 obserwowane były w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych (ponad 3-krotnie większe kwoty od przeciętnej dla gospodarstwa towarowego) oraz w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach trwałych, krowach mlecznych i zwierzętach ziarnożernych (Tabela A8). Przy czym w tych dwóch ostatnich większa od przeciętnej wartość inwestycji brutto obserwowana była także w roku 2018, co było związane ze wzrostem cen produkcji zwierzęcej. Gospodarstwa te relatywnie systematyczniej i intensywniej, w porównaniu z ogółem gospodarstw towarowych, dbały o zachowanie i rozwój posiadanego potencjału produkcyjnego. Z kolei gospodarstwa specjalizujące się w chowie zwierząt trawożernych i gospodarstwa mieszane cechowała przeciętnie najniższa wartość inwestycji brutto zarówno na początku jak i końcu badanego okresu. W ujęciu bezwzględnie najsilniej zmniejszyły się inwestycje brutto w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych<sup>20</sup> oraz uprawach trwałych.

W ujęciu regionalnym inwestycje brutto w przeciętnym gospodarstwie towarowym w regionach Pomorze i Mazury oraz Wielkopolska i Śląsk były niemal w całym analizowanym okresie ponad dwukrotnie większe niż w regionie Małopolska i Pogórze oraz **około dwukrotnie większe** niż w regionie Mazowsze i Podlasie (Tabela A9). To zróżnicowanie jest pochodną różnic w potencjale ekonomicznym gospodarstw towarowych między regionami. Gospodarstwa większe ponoszą znacznie większe wydatki na inwestycje związane z modernizacją parku maszynowego i ekspansją produkcji. Przy czym na tle obserwowanego w okresie 2012 – 2017 spadku inwestycji brutto we wszystkich regionach relatywnie najmniejsze spadki miały miejsce w regionie Mazowsze i Podlasie. W przypadku tego regionu wahania koniunktury w najmniejszym stopniu wpłynęły na wahania w dochodach, co sprzyjało stabilizacji aktywności inwestycyjnej (na niskim poziomie). W roku 2018 we wszystkich regionach odnotowano zwiększenie poziomu inwestycji w gospodarstwach towarowych, przy czym relatywnie mniejsze w regionach Pomorze i Mazury oraz Wielkopolska i Śląsk. Z uwagi na wspomniane różnice w potencjale ekonomicznym inwestycje w tych gospodarstwach charakteryzują się większą skalą i są obciążone większym ryzykiem.

Działalność inwestycyjna gospodarstw towarowych mierzona wartością inwestycji brutto była silnie powiązana ze zmianą sytuacji rynkowej i poziomem dochodów gospodarstwa rolnego. Szczególnie w gospodarstwach towarowych specjalizujących się w uprawach polowych, zwierzętach trawożernych, krowach mlecznych oraz gospodarstwach mieszanych zmniejszenie dochodów przekładało się na mniejszy poziom inwestycji. W typach rolniczych uprawy ogrodnicze i uprawy trwałe istotnym wahaniom w poziomie dochodów towarzyszyło relatywnie słabsze zmniejszanie bądź stabilizacja wartości inwestycji brutto. W ujęciu przestrzennym gospodarstwa towarowe w regionach Pomorze i Mazury oraz Wielkopolska i Śląsk charakteryzowały znacząco większym poziomem inwestycji brutto od gospodarstw w regionach Małopolska i Pogórze oraz Mazowsze i Podlasie. Niemniej w tym ostatnim regionie najmniejsze wahania w poziomie dochodów gospodarstw sprzyjały stabilizacji

---

<sup>20</sup> Wykazane ponad 4-krotne zmniejszenie wartości inwestycji brutto w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych w roku 2017 w porównaniu z rokiem 2012 jest obciążony zmianami metodycznymi. W przypadku przyjęcia za punkt odniesienia rok 2013 wskaźnik zmian wynosi 0,74 wskazując na zmniejszenie kwot inwestycji brutto o ¼.

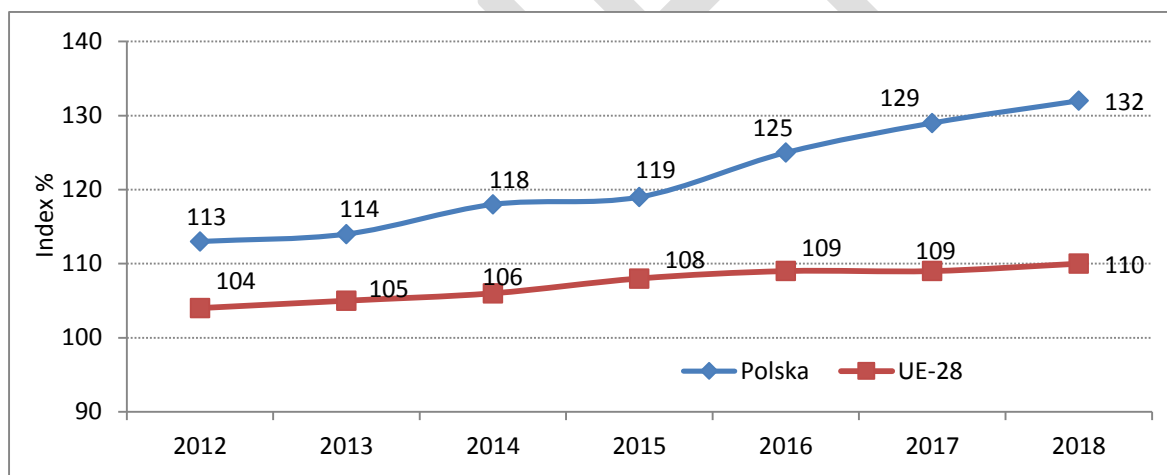
działalności inwestycyjnej, choć na niskim poziomie adekwatnie do przeciętnego potencjału ekonomicznego.

*Oprac.: dr inż. Zbigniew Floriańczyk, mgr inż. Joanna Jaroszewska*

- *Całkowita wydajność produkcyjna w rolnictwie (C.28)*

Całkowita wydajność produkcyjna w rolnictwie (Total Factor Productivity, TFP) w rolnictwie polskim w latach 2012 – 2018 zwiększyła się o 19 pp., ze 113% do 132%. Natomiast ogółem średnia dla państw UE-28 wzrosła o 6 pp., tj. z 104% do 110%. Różnica TFP między Polską a średnią dla państw UE-28 wyniosła w 2012 - 9 p.p a w 2018 roku 22 p.p., na korzyść Polski (Rysunek 2). Najwyższy wzrost TFP między rokiem 2012 a 2018 odnotowano w rolnictwie łotewskim i belgijskim (wzrost o ponad 40%). Podobnie silne zwiększenie produktywności jak w rolnictwie w Polsce miało miejsce w przypadku rolnictwa hiszpańskiego, litewskiego i rumuńskiego (wzrost powyżej 20%). Jednocześnie odnotowano spadek TFP na poziomie około 5% w Niemczech i Cyprze a w rolnictwie maltańskim o blisko 40%<sup>21</sup>.

**Rysunek 2. Dynamika całkowitej wydajności produkcyjnej (TFP) w rolnictwie w Polsce i dla UE - 28 w latach 2012 – 2018**



TFP – index, 3 year moving average (2005=100)

Źródło: *Common context indicators for rural development programs (2014-2020), Eurostat 2020.*

**Całkowita wydajność produkcyjna (Total Factor Productivity, TFP) w Polsce** charakteryzuje się tendencją wzrostową, wzrosła z 113% w 2012 roku do 132% w 2018, tj. o ponad 19 p.p. Był to jeden z wyższych przyrostów TFP wśród państw UE-28 między 2012 a 2018 rokiem. Na tle państw UE-28 Polska w 2018 roku charakteryzowała się również wysokim wskaźnikiem TFP, wyższym charakteryzowały się tylko 2 państwa.

*Oprac.: dr inż. Zbigniew Floriańczyk, mgr inż. Joanna Jaroszewska*

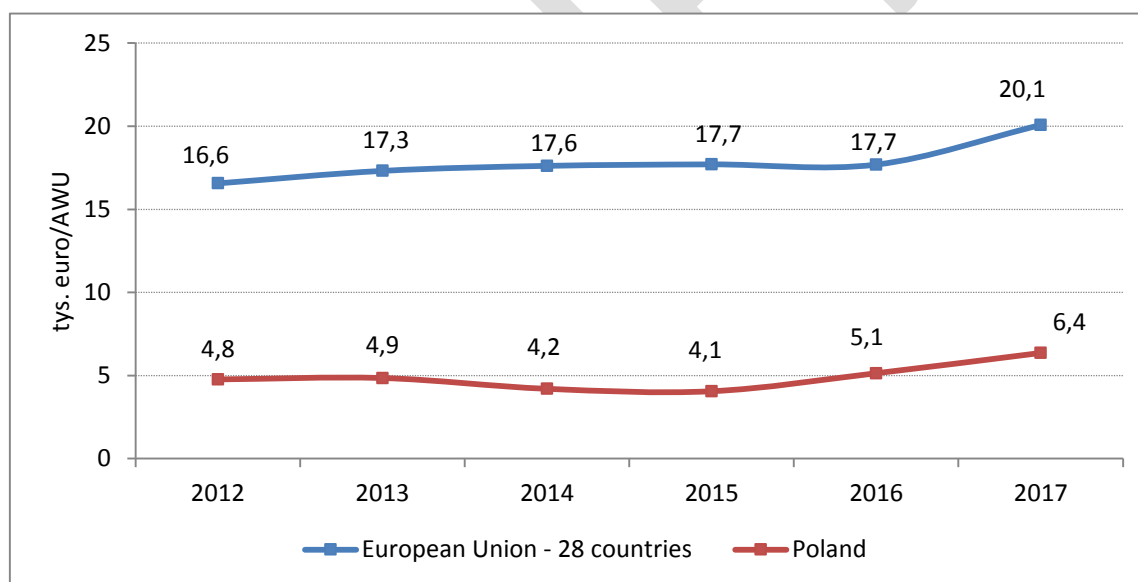
<sup>21</sup> European Commission, CAP Context Indicators 2014-2020, 2018 update, s. 114.

- *Wydajność pracy (C.29)*

### **W rolnictwie**

Wydajność pracy<sup>22</sup> w polskim rolnictwie w latach 2012-2017 zwiększała się średniorocznie o ok. 6% (z poziomu 4,8 tys. euro/AWU do 6,4 tys. euro/AWU, Rysunek 3), natomiast dla państwa UE-28 średniorocznie było to 4%. Poziom wydajności pracy w polskim rolnictwie w 2017 roku był 3 krotnie niższy niż średnia dla państw UE-28 i na tle pozostałych państw był jednym z najniższych (Aneks, Rysunek A9). Niższą wydajnością pracy od tej w Polsce charakteryzowały się tylko Chorwacja i Słowenia (po 5,6 tys. euro/AWU) oraz Łotwa (5,2 tys. euro/AWU) i Rumunia 5,1 tys. euro/AWU. Wydajność pracy w Polsce, w latach 2014 i 2015 zmniejszyła się o odpowiednio 13% i 16% w stosunku do roku 2013. Natomiast w 2016 r. nastąpił w polskim rolnictwie znaczący wzrost wydajności pracy o 27% z 4,1 tys. euro/AWU do 5,1 tys. euro/AWU, w kolejnym roku 2017 wzrost dalej był kontynuowany (+24%) (Rysunek 3). Wzrost ten należy łączyć nie tylko ze wzrostem wartości dodanej brutto (wzrost o 10% w 2016 i wzrost o 24% w 2017 roku), ale również ze spadkiem nakładów pracy o 13% jaki odnotowano w Polsce na przełomie lat 2015/2016<sup>23</sup>).

**Rysunek 3. Wydajność pracy w polskim rolnictwie i w państwach UE-28 w latach 2012-2017 (WDB w tys. euro/AWU).**



Źródło: *Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01], Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact\_ali01] dane pobrane 2019-03-14).*

**Wydajność pracy** w Polskim rolnictwie po spadku w latach 2014 i 2015 stopniowo wzrasta. W latach 2012-2017 odnotowano jej wzrost z poziomu 4,8 tys. euro/AWU do 6,4 tys. euro/AWU, tj. o 33%. Średnia wydajność dla państw UE-28 wzrosła w tych latach o 21%.

<sup>22</sup> W RER wydajność pracy w rolnictwie wyrażona jest wartością dodaną brutto w cenach bieżących w przeliczeniu na całkowite nakłady pracy w rolnictwie wyrażone w tys. AWU (łącznie praca opłacona i nieopłacona). Wartość dodana brutto (Gross Value Added) w RER to wartość produkcji rolniczej w cenach bazowych (łącznie z płatnościami bezpośrednimi do produktów) pomniejszona o zużycie pośrednie w rolnictwie w cenach nabywcy (Aneks, Ramka 2).

<sup>23</sup> Zmniejszenie nakładów pracy w 2016 roku wynika z ich weryfikacji na podstawie przeprowadzonych przez GUS Badań Struktury Gospodarstw Rolnych. Kolejna weryfikacja nakładów pracy będzie przeprowadzona w 2020 roku na podstawie Spisu Powszechnego planowanego na rok 2020.

Mimo większej dynamiki wzrostu wydajności pracy, rolnictwo w Polsce charakteryzuje się jedną z najniższych wydajności pracy wśród państw UE-28 (niższą odznacza się tylko Chorwacja, Słowenia, Łotwa i Rumunia).

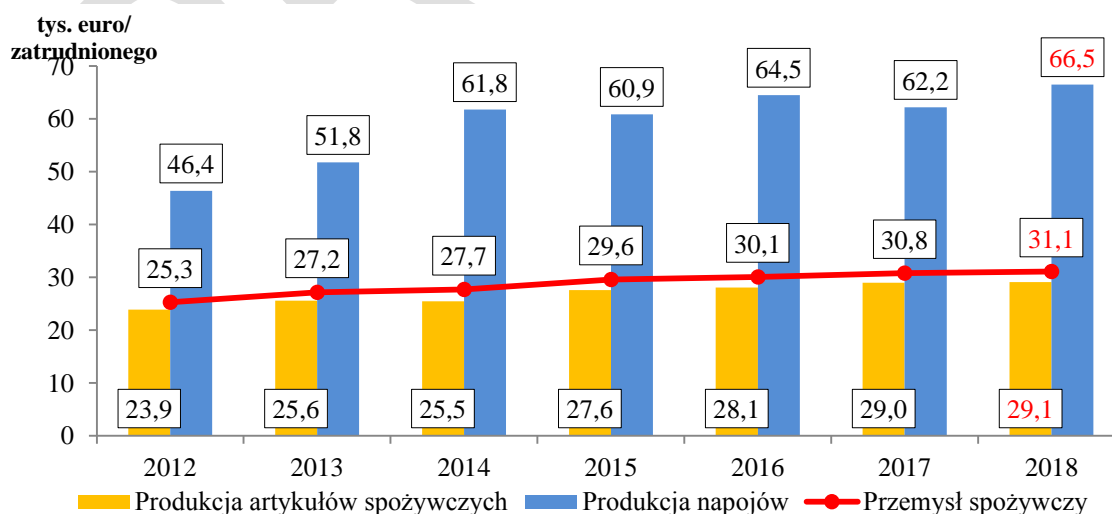
Oprac.: dr inż. Zbigniew Floriańczyk, mgr inż. Joanna Jaroszevska

### W przemyśle spożywczym

Wydajność pracy w przemyśle spożywczym w Polsce w cenach bieżących w latach 2012-2018 zwiększyła się o około 23% (z 25,3 tys. euro na zatrudnionego w 2012 r. do **31,1 tys. euro w 2018 r.**, Rysunek 4). W obu działach tego sektora wydajność pracy wzrosła, ale w produkcji napojów (o około 43%) wzrost ten był wyższy niż w produkcji artykułów spożywczych (o około 22%). W następstwie tego produktywność pracy w dziale produkcji napojów była ponad dwukrotnie wyższa niż w produkcji artykułów spożywczych (w cenach bieżących). Natomiast w cenach stałych (z 2017 r.) wydajność pracy producentów artykułów spożywczych w latach 2013-2018 wzrastała średnio o 3,3% rocznie, producentów napojów – o 6,2%, a w całym przemyśle spożywczym o 3,5% (Aneks, Tabela A7).

Średnia wydajność pracy w przemyśle spożywczym Unii Europejskiej (według danych Eurostat za 2017 rok) wyniosła około 55 tys. euro wartości dodanej brutto na zatrudnionego, w tym w dziale produkcji artykułów spożywczych 48 tys. euro, a napojów 105 tys. euro. Oznacza to, że wskaźnik ten w przemyśle spożywczym w Polsce był o ponad 44% niższy od średniego w UE (w 2012 roku – o 49%), w tym w dziale produkcji artykułów spożywczych o 39,6%, a napojów o 40,8%. Członkostwo Polski w UE, a w ślad za tym postępujący proces koncentracji i internacjonalizacji krajowego przemysłu spożywczego, przyczyniły się do dużej poprawy wydajności pracy w tej gałęzi przemysłu. Dynamika wzrostu wydajności pracy w Polsce była większa niż średnio w UE, co zmniejszyło dystans dzielący polski przemysł spożywczy od średniej unijnej.

**Rysunek 4. Produktywność pracy w przemyśle spożywczym w Polsce (w tys. euro na 1 zatrudnionego)**



Źródło: Opracowanie na podstawie: Rocznik Statystyczny Przemysłu GUS, Warszawa 2018 i 2019.

Oprac.: dr Iwona Szczepaniak, mgr Jadwiga Drożdż



**Tabela 4. Wydajność pracy mierzona wartością dodaną brutto na 1 zatrudnionego w przemyśle spożywczym Polski i Unii Europejskiej (w tys. euro na 1 zatrudnionego)**

| Wyszczególnienie | 2012 | 2013 | 2014 | 2015              | 2016 | 2017 | Zmiana w latach 2012-2017 w procentach |
|------------------|------|------|------|-------------------|------|------|--|
| Unia Europejska  | 49,6 | 51,0 | 52,6 | 54,3 <sup>s</sup> | 53,1 | 55,0 | +10,9                                  |
| Polska           | 25,3 | 27,2 | 27,7 | 29,6              | 30,1 | 30,8 | +21,7                                  |

<sup>s</sup> szacunek

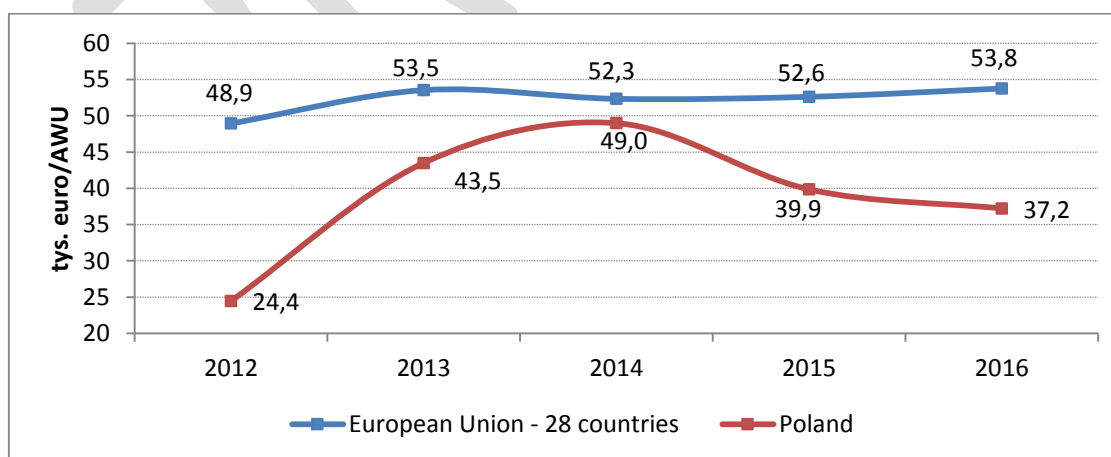
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS z Roczników Statystycznych Przemysłu 2018-2019 i Eurostat:

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sbs\\_na\\_ind\\_r2&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sbs_na_ind_r2&lang=en), dostęp 20.03.2020.

### W leśnictwie

W sektorze leśnictwa do obliczeń wydajności pracy<sup>24</sup> wykorzystano Rachunki Ekonomiczne dla Leśnictwa. W polskim sektorze leśnym nakłady pracy w 2016 roku były najwyższe wśród państw UE-28 i stanowiły 10,3% całych nakładów pracy w sektorze leśnym w UE-28. Nakłady pracy w Polsce są stabilne i jedynie w ostatnim roku 2016 wzrosły o 6% do 51,6 tys. AWU, a przez cały okres 2012-2016 wzrosły o ponad 8%. Średnio dla państw UE-28 nakłady pracy wzrosły w badanym okresie o 2%. Natomiast wartość dodana brutto sektora leśnego w Polsce rośnie (wzrost o 65%) i jest szóstą co do wielkości w państwach UE-28 (stanowiła w 2016 roku 7,1% UE-28). Odnotowano prawie dwukrotny wzrost wartości dodanej brutto w 2013 roku z 1.166,25 mln euro do 2.096,94 mln euro. Co znalazło odzwierciedlenie w wydajność pracy w sektorze leśnym. **W latach 2012-2013 wydajność ta wzrosła o 78% tj. z 24,4 tys. euro/AWU do 43,5 tys. euro/AWU. Jednakże ostatnie dwa lata, po dużym wzroście, charakteryzują się spadkiem wydajności pracy w leśnictwie. W 2016 roku wydajność pracy wyniosła już 37,2 tys. euro/AWU.** Jednakże w latach 2012-2016 wydajność pracy w polskim leśnictwie wzrosła o 52%, natomiast średnia dla państw UE-28 wzrosła o 10%. (Rysunek 5).

**Rysunek 5. Wydajność pracy w sektorze leśnym w Polsce i UE-28 w latach 2012-2016**



Źródło: *Economic aggregates of forestry [for\_eco\_cp], Annual work units in forestry and logging [for\_auw]* (dane pobrane 14.03.2019).

<sup>24</sup> Wydajność pracy jest tu definiowana jako wartość dodana brutto do całkowitych nakładów pracy w leśnictwie wyrażonych w tys. AWU.

**Wydajność pracy w sektorze leśnym** w Polsce, po dużym wzroście w 2013 roku o 78%, w ostatnich dwóch latach obniża się i w 2016 roku osiągnęła 37,2 tys. euro/AWU%. (średnia dla UE-28, wyniosła w tymże roku 53,8 tys. euro). Mimo tych zmian w latach 2012-2016 wydajność pracy w polskim leśnictwie wzrosła o 52%, natomiast średnio dla państw UE-28 wzrosła o 10%. Za przyczynę spadku wydajności pracy w polskim sektorze leśnym w ostatnich dwóch latach należy wskazać spadek wartości dodanej brutto.

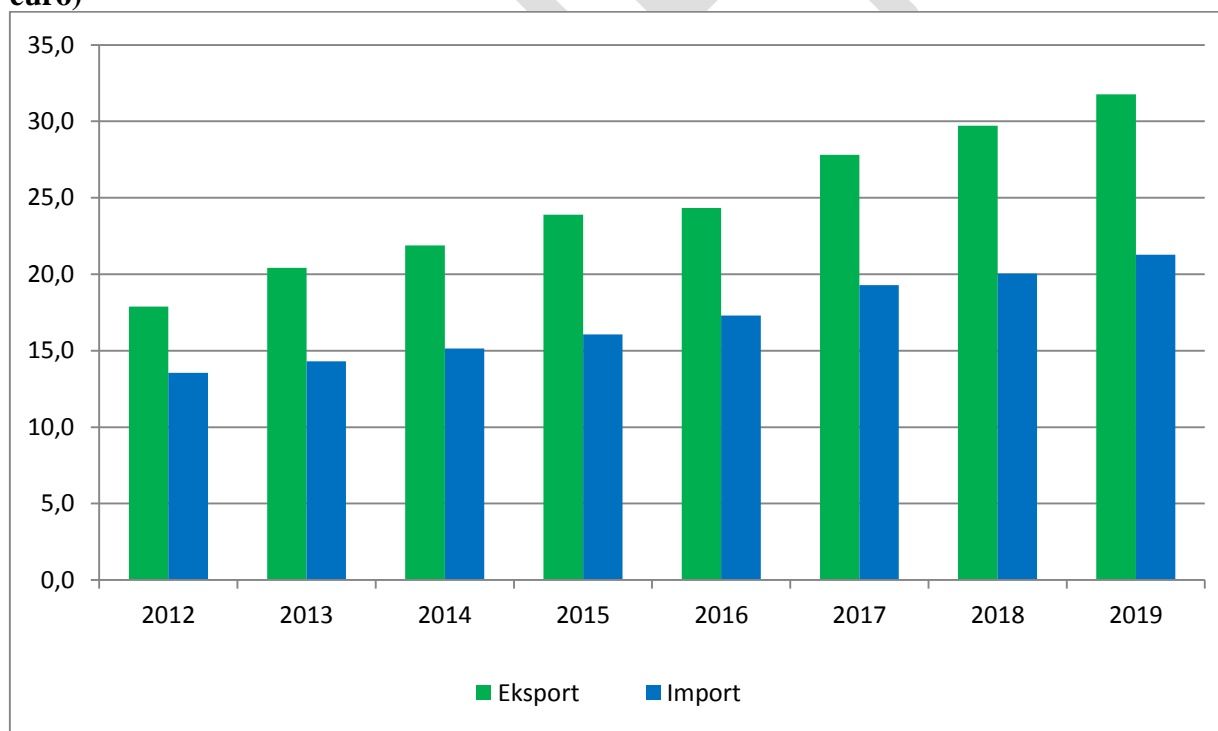
Oprac. Joanna Jaroszevska

## Handel rolny

- *Import i eksport produktów rolnych (C.30)*

W latach 2012-2019 wartość polskiego eksportu (łącznie do UE i poza UE) produktów rolno-spożywczych (działy 01-24 klasyfikacji HS) zwiększyła się z 17,9 mld euro do **31,8 mld euro**, tj. o 77,5%<sup>25</sup> (Rysunek 6). Wartość importu (łącznie z UE i spoza UE) wzrosła zaś z 13,6 mld euro w 2012 r. do **21,3 mld euro** w 2019 r., tj. o 56,9%. Oznacza to, że w latach 2013-2019 eksport rolno-spożywczy Polski wzrastał średniorocznie o 8,5%, a import – o 6,6% (Aneks, tabela A8).

**Rysunek 6. Handel produktami rolno-spożywczymi Polski w latach 2012-2019 (w mld euro)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych Ministerstwa Finansów [26.08.2020].

Wysokie tempo wzrostu obrotów handlowych produktami rolno-spożywczymi pozwoliło Polsce zwiększyć swoje znaczenie w handlu rolno-spożywczym UE. W 2019 r. Polska, z udziałem na poziomie 5,7%, była siódmym (po Holandii, Niemczech, Francji,

<sup>25</sup> Niepublikowane dane Ministerstwa Finansów [26.08.2020].

Hiszpanii, Włoszech i Belgii) pod względem wielkości unijnym eksporterem produktów rolno-spożywczych<sup>26</sup>. Udział Polski w unijnym imporcie był niższy i wyniósł 3,9%, co dało jej ósme miejsce w UE.

Wysoka dynamika polskiego eksportu rolno-spożywczego wskazuje, że internacjonalizacja poprzez eksport jest skuteczną strategią rozwoju polskiego sektora żywnościowego. Jednocześnie, szybki wzrost polskiego importu rolno-spożywczego sugeruje, że duża jego część ma charakter przetwórczy, czyli jest przetwarzana w krajowych przedsiębiorstwach, a następnie reeksportowana. Sytuacja taka jest korzystna dla sektora żywnościowego, gdyż umożliwia wytwarzanie większej wartości dodanej, lepsze wykorzystanie potencjału ekonomicznego oraz powstawanie nowych miejsc pracy. Import surowców i półproduktów, ukierunkowany na wzrost eksportu, rozwija się przede wszystkim dzięki niższym kosztom produkcji i niższym marżom w polskim przemyśle spożywczym. Potwierdza to tezę o posiadaniu przez producentów cenowo-kosztowych przewag konkurencyjnych.

Oprac. dr Łukasz Ambroziak

## Dobre Praktyki Rolnicze

- *Wartość produkcji w ramach systemów jakości UE (C.34)*

### Żywność ekologiczna

Rozwój sektora rolnictwa ekologicznego znajduje odzwierciedlenie we wzroście podaży wysokojakościowych produktów rolnictwa ekologicznego. W 2019 r. kontrolą objętych było 18.640 gospodarstw ekologicznych o powierzchni 505,7 tys. ha (w 2012 r. odpowiednio 25 944 i 661,7 tys. ha). O rozwoju sektora rolnictwa ekologicznego w Polsce świadczy znaczny wzrost liczby podmiotów przygotowujących produkty ekologiczne z 312 w 2012 r. do 1004 w 2019 r, tj. o 10,3% więcej niż na koniec 2018 r. i 3,2-krotnie więcej niż na koniec 2012 r.<sup>27</sup> Podobnie wzrosła liczba importerów, że 120 w 2016 r. do 208 w 2018 r., oraz dostawców kwalifikowanego materiału siewnego i wegetatywnego materiału rozmnożeniowego roślin ze 143 w 2016 r. do 181 w 2018 r.

Sprzedaż żywności ekologicznej odbywa się za pośrednictwem czterech głównych kanałów dystrybucji: sprzedaży bezpośredniej (od rolników i przetwórców), sprzedaży w specjalistycznych sklepach, sprzedaży w sklepach ogólnych, w tym wielkopowierzchniowych (super- i hipermarketach) oraz sprzedaży internetowej. W Polsce istnieje około 400 sklepów wyspecjalizowanych w sprzedaży eko-żywności (sklepów posiadających w swojej ofercie minimum 51% produktów ekologicznych), *de facto* jedna sieć specjalistycznych sklepów ekologicznych (Organic Farma Zdrowia S.A.), ponad dwudziestu wyspecjalizowanych dystrybutorów produktów rolnictwa ekologicznego oraz znaczna ilość stoisk z produktami rolnictwa ekologicznego lub tzw. „wysp ekologicznych” w sklepach spożywczych handlujących żywnością konwencjonalną (m.in. Piotr i Paweł, Auchan, Carrefour, Netto, Makro, Kaufland, Intermarche, Tesco, Społem, Rossmann). Organizowanych jest też coraz więcej stałych, regularnie powtarzanych lub okazjonalnych straganów lub bazarów z ekologiczną i regionalną żywnością<sup>28</sup>.

<sup>26</sup> Dane WITS-Comtrade, <https://wits.worldbank.org/> [26.08.2020].

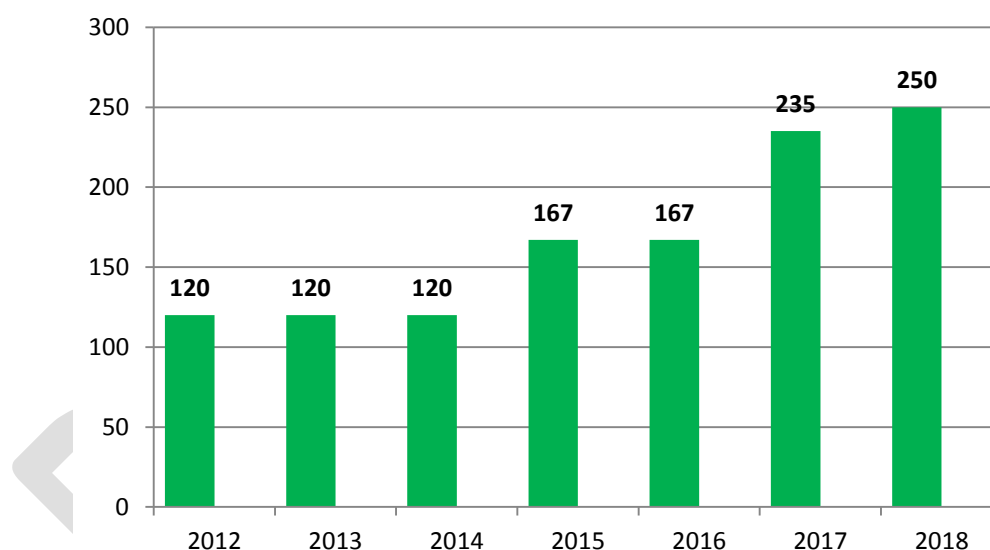
<sup>27</sup> D. Gajowiak (2020), Rolnictwo ekologiczne w Polsce w 2019 r., „Wiedza i jakość”, nr 2(59).

<sup>28</sup> Organic Farma Zdrowia S.A. (2018), Raport skonsolidowany za 2018 rok.

Największymi dystrybutorami i konfektionerami produktów ekologicznych na polskim rynku są spółki Eko-Wital i Bio Planet. Pozostali główni gracze na rynku w zakresie dystrybucji produktów ekologicznych oraz konfektionowania produktów ekologicznych to Symbio Polska – notowana na NewConnect firma wyspecjalizowana w eksporcie polskich produktów ekologicznych (mrożone owoce), ale posiadająca także własne produkty konfektionowane i dystrybuowane pod marką SYMBIO. Ponadto od lat funkcjonują takie podmioty jak Natu, VictualiaSaluber, Tast, Natura, Vita Natura, Provita, Agro Natura, MyEcolife, Smak Życia, Smak Natury, Dary Natury, Batom, Eko Wyspa itd.

W 2018 roku polski rynek handlu detalicznego produktami rolnictwa ekologicznego oszacowano na około **250 mln euro** (1,075 mld zł), ze wzrostem 6,4% w porównaniu z rokiem poprzednim. Rynek ten stanowił 0,4% całego polskiego handlu detalicznego produktami spożywczymi (w 2012 r. – 120 mln euro) (rys. 7). Przewiduje się, co najmniej 10% wzrost rynku przez najbliższe kilkanaście lat. Przeciętne wydatki na produkty ekologiczne to około 286 zł, czyli 6,5 euro na osobę rocznie (w 2012 r. – 3 euro). Żywność ekologiczną kupuje ok. 7% Polaków.

**Rysunek 7. Sprzedaż detaliczna produktów ekologicznych w Polsce w latach 2012-2018 – w mln euro**



Źródło: Organic Farma Zdrowia S.A. (2019), Raport skonsolidowany za 2019 rok.

W 2018 roku europejski rynek żywności ekologicznej odnotował kolejny wzrost, który wyniósł 8%. Sprzedaż osiągnęła kwotę 40,7 mld euro (w 2017 r. – 37,3 mld euro). Średnia, roczna kwota spożycia żywności ekologicznej w Europie wynosi 50,5 euro na mieszkańca, a w UE 76 euro. Kwota ta podwoiła się na przestrzeni ostatnich 10 lat. Prym wiodą Duńczycy i Szwajcarzy, którzy wydają rocznie średnio 312 euro na mieszkańca<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Na podstawie The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2019.

### Żywność tradycyjna i regionalna

Jednym ze sposobów realizacji polityki jakości żywności Unii Europejskiej jest wyróżnianie znakami potwierdzającymi wysoką jakość produktów rolnych i produktów żywnościowych pochodzących z konkretnych regionów oraz charakteryzujących się tradycyjną metodą produkcji. W europejskim systemie jakościowym zostały wyróżnione dwie zasadnicze kategorie produktów: produkty tradycyjne i produkty regionalne. Produktom tradycyjnym przyznawany jest znak Gwarantowanej Tradycyjnej Specjalności (GTS), a produktom regionalnym – znak Chronionej Nazwy Pochodzenia (ChNP) lub Chronionego Oznaczenia Geograficznego (ChOG). Polskie produkty zgłaszane są do rejestracji w Komisji Europejskiej na podstawie ustawy z dnia 17 grudnia 2004 r. o rejestracji i ochronie nazw i oznaczeń produktów rolnych i środków spożywczych oraz o produktach tradycyjnych [Dz.U. 2017, poz. 1168].

Łączna liczba produktów posiadających zarejestrowane nazwy geograficzne (ChNP, ChOG) i GTS w Polsce wynosi 46 [44 – żywność (Tabela A9 i 2 – napoje spirytusowe). Ostatnimi polskimi nazwami zarejestrowanymi w 2020 r. są: podpiwek kujawski (ChOG) i miód spadziowy z Beskidy Wyspowego (ChNP). Polska pod względem zarejestrowanych produktów zajmuje 8 miejsce wśród 28 państw członkowskich UE oraz 1 miejsce wśród tzw. nowych państw członkowskich.

W Polsce rynek żywności tradycyjnej i regionalnej dopiero wchodzi w fazę rozwoju. Sytuację sektora najlepiej obrazuje fakt, że jego udział w wartości całego polskiego rynku artykułów żywnościowych i napojów wynosi poniżej 1%. Produkty zarejestrowane jako ChNP, ChOG, GTS dostępne są w ogólnopolskich sieciach handlowych, ale sprzedawane są głównie w regionalnych kanałach dystrybucji. Często sprzedawane są bezpośrednio w gospodarstwie rolnym lub w przetwórni producenta, w lokalnych punktach sprzedaży, na targach i bazarach, bez odpowiedniego wsparcia marketingowego. Barię rozwoju stanowi niska znajomość systemu ChNP, ChOG, GTS wśród konsumentów. Działania promocyjne podejmowane przez grupy producentów, władze regionalne oraz krajowe powinny być wzmocnione. Bardzo istotna jest promocja żywności wysokiej jakości, zarówno wśród producentów jak i konsumentów, co pozwoli na dalsze zwiększanie zapotrzebowania, a co za tym idzie zwiększenie podaży produktów wysokiej jakości na rynku.

Szacowana ogólnoswiatowa wartość sprzedaży produktów chronionych oznaczeniami geograficznymi w UE, według badania opublikowanego przez Komisję Europejską, wyniosła 54,3 mld euro w 2010 r. (w latach 2005-2010 wartość tego rynku wzrosła o 12,2%<sup>30</sup>), co stanowi 5,7% wartości sprzedaży całego rynku żywności i napojów w UE. Z tej całkowitej sprzedaży wina stanowiły 56% (30,4 mld euro), produkty rolne i artykuły spożywcze 29% (15,8 mld euro), napoje spirytusowe 15% (8,1 mld euro) oraz wina aromatyzowane 0,1% (31,3 mln euro)<sup>31</sup>.

Istnieją duże perspektywy rozwoju rynku żywności ekologicznej w Polsce przez następną dekadę, ale obecnie jest on ciągle we wstępnej fazie rozwoju. Problemem, który ogranicza rozwój rynku żywności ekologicznej jest m.in. niska świadomość konsumentów odnośnie

<sup>30</sup> To są najnowsze dane (niestety do tej pory nie opublikowano aktualniejszych danych).

<sup>31</sup> AND International (2012), Value of production of agricultural products and foodstuffs, wines, aromatised wines and spirits protected by a geographical indication (GI), Final report.  
[http://ec.europa.eu/italia/documents/attualita /agricoltura\\_pesca/italia\\_value\\_of\\_gi-summary.pdf](http://ec.europa.eu/italia/documents/attualita /agricoltura_pesca/italia_value_of_gi-summary.pdf)

zasad rolnictwa ekologicznego, zalet produktów ekologicznych i sposobów ich oznaczania. Główną barierą zakupu żywności certyfikowanej jest cena. Rynek żywności regionalnej i tradycyjnej powinien podlegać procesom rozwojowym z wykorzystaniem narzędzi marketingowych, uzyskać większe instytucjonalne wsparcie, w tym promocyjno-edukacyjne, zarówno ze strony podmiotów operujących na nim, jak i organizacji branżowych, samorządowych oraz państwa. Jego wzrost przyczyni się do ochrony dziedzictwa kulinarnego i kulturowego regionów, promocji tradycji i rozpowszechniania jej w UE, jak również pozwoli na wykorzystanie związanych z nim potencjalnych korzyści dla ich gospodarczego rozwoju.

Oprac.: dr hab. Mariola Kwasek –prof. ndzw. IERiGŻ-PIB

## **Modernizacja/unowocześnianie**

- *Udział budżetu UE na upowszechnianie wiedzy i innowacji (I.1)*

### **PROW**

Upowszechnianie wiedzy i innowacji wśród rolników jest finansowane ze środków PROW. Z uwagi na nierównomierne rozłożenie finansowania w poszczególnych latach realizacji programów, które wynika z harmonogramu przeprowadzania naborów wniosków, jak również realizacji płatności, nieuzasadnione jest określanie wartości wskaźnika dla poszczególnych lat, lecz dla całego okresu budżetowego. W przypadku PROW 2014-20 pierwsze nabory wniosków w działaniach: „Transfer wiedzy i działania informacyjne”, „Usługi doradcze” oraz „Współpraca” odbyły się dopiero w 2017 roku.

W ramach PROW 2014-20 na działania związane z upowszechnianiem wiedzy i innowacji przeznaczono kwotę 221 mln euro, co stanowiło 1,62% ogólnego budżetu PROW, stan na grudzień 2019. Udział środków przeznaczonych na finansowanie korzystania z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów, które związane było z upowszechnianiem wiedzy i innowacji w ramach PROW 2007-13, kształtował się na podobnym poziomie, jak w bieżącym okresie programowania (Aneks, Rysunek A10).

W ramach wspierania upowszechniania wiedzy i innowacji, w bieżącym okresie budżetowym, najwięcej środków przeznaczono na działanie „Współpraca”, związane z działalnością grup operacyjnych EPI, na które przeznaczono 40% środków. Docelowo, wsparcie to ma objąć 105 grup operacyjnych. Na kolejnej pozycji uplasowało się wspieranie usług doradczych (34%). Najmniejszy budżet, tj. 26%, przeznaczony został z kolei na działania związane z transferem wiedzy oraz działalnością informacyjną (Aneks, Rysunek A11).

### **Horyzont 2020**

W latach 2014-2017, 30 instytucji naukowo-badawczych z Polski uczestniczyło w projektach badawczo-rozwojowych realizowanych na rzecz rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich, które były finansowane ze środków programu Horyzont 2020. Na prowadzone badania uzyskały one kwotę 4,3 mln euro ze środków Programu. Ich udział w ogólnym budżecie projektów związanych z rozwojem rolnictwa i obszarów wiejskich, w ramach programu Horyzont 2020, wyniósł 1,1%. Największe zaangażowanie polskich instytucji naukowo-badawczych odnotowano w zakresie wyzwań społecznych związanych z bezpieczeństwem żywnościowych i rolnictwem ekologicznym. Na ten cel przeznaczono aż 56,6% środków pozyskanych z programu Horyzont 2020 (Aneks, Rysunek A12). Zwiększenia wsparcia finansowego wymagają natomiast badania związane z hodowlą ekologiczną, hodowlą ukierunkowaną na zwiększenie odporności i wydajności zwierząt, tworzeniem sprzyjającego

środowiska dla odpornych i zrównoważonych systemów rolnych oraz dostarczaniem dóbr publicznych przez rolnictwo.

Na działania związane z upowszechnianiem wiedzy i wspieraniem innowacji przeznaczono zaledwie około 1,5% ogólnego budżetu PROW 2014-2020. Jeszcze niższy (1,1%) był udział projektów związanych z rozwojem rolnictwa i obszarów wiejskich w ramach programu Horyzont 2020.

Oprac.: dr hab. Szczepan Figiel, dr Adam Wasilewski

### 3. Środowisko i klimat

#### Użytkowanie ziemi

- *Powierzchnia użytków rolnych (C.17 Agricultural area)*<sup>32</sup>.

Zgodnie ze statystykami Eurostatu dla 2017 r., **powierzchnia użytków rolnych ogółem wyniosła 14 497,6 tys. ha (wskaźnik C.17)**. Biorąc pod uwagę powierzchnię użytków rolnych, Polska na tle krajów UE-28 znajduje się na piątym miejscu (za Francją, Hiszpanią, Wielką Brytanią i Niemcami). **W ogólnej powierzchni użytków rolnych w Polsce przeważały grunty orne (75,3%), zaś trwale użytki zielone i uprawy trwale stanowiły odpowiednio 21,9% i 2,7%**<sup>33</sup>.

Gospodarstwa rolne w Polsce w 2017 r. były w posiadaniu 14620 tys. ha<sup>34</sup> użytków rolnych. W porównaniu do 2012 r. ich powierzchnia zmniejszyła się o 349 tys. ha, co stanowiło 2,3% w stosunku do ich powierzchni z 2012 r. (załącznik, obszar środowiskowy, wykres C.17.1). Natomiast użytki rolne w dobrej kulturze (kategoria wprowadzona w celu dostosowania definicyjnego do wymogów EUROSTAT-u) obejmowały w 2017 r. 99,1% UR ogółem, podczas gdy w 2012 r. ich udział wynosił 97,1%.

W strukturze użytków rolnych w dobrej kulturze w 2017 r. największy udział stanowiły grunty pod zasiewami (74,2%), których udział wzrósł z 71,8% (2012 r.). Wzrósł także udział łąk trwałych z 17,4% do 19,3% (w okresie 2012-2017). Natomiast zmniejszył się o 2,1 p.p. udział pastwisk trwałych i w 2017 r. wynosił 2,6%. Zdecydowanie zmniejszył się także udział gruntów ugorowanych (o 2 p.p.), które w 2017 r. stanowiły jedynie 1,0% powierzchni użytków rolnych w dobrej kulturze. W ujęciu wojewódzkim największym udziałem gruntów ugorowanych charakteryzowały się województwa podkarpackie (3,3%) i śląskie (2,1%). Natomiast najmniejszym udziałem tych gruntów wyróżniały się województwa opolskie i wielkopolskie (0,3%), a także podlaskie i kujawsko-pomorskie (0,4%).

W układzie regionalnym, województwa północno-zachodniej części kraju wyróżniały się najwyższym udziałem użytków rolnych położonych w gospodarstwach największych (o powierzchni powyżej 50 ha UR), a w szczególności zachodniopomorskie oraz lubuskie (odpowiednio 68,5% UR oraz 59,8% UR). Natomiast w południowo-wschodniej części Polski znajdowały się województwa, w których gospodarstwa najmniejsze (1-5 ha UR) dysponowały znaczącą powierzchnią użytków rolnych (np. w województwie małopolskim na gospodarstwa te przypadało 44,1% UR, a w podkarpackim 41% UR); (załącznik, obszar środowiskowy, mapa C.17.1).

<sup>32</sup> dr A. Madej, IUNG-PIB; dr W. Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB.

<sup>33</sup> European Commission, Cap context indicators 2014-2020, 18, Agricultural area, 2018 update, s. 2.

<sup>34</sup> Powierzchnia użytków rolnych określana przez GUS, Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2018, s. 74.

Reasumując, przedstawione wartości wskazują na nieznaczny spadek powierzchni użytków rolnych (w ujęciu procentowym) w latach 2012-2017 w Polsce oraz na znaczące zróżnicowanie regionalne gospodarstw pod względem powierzchni użytków rolnych.

Oprac.: dr Andrzej Madej, IUNG-PIB; dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB.

- *Powierzchnia nawadniana użytków rolnych w Polsce (wskaźnik C.18 Irrigable land)*

Powierzchnia nawadniana użytków rolnych w Polsce (wskaźnik C.18), według Eurostat, w 2016 r. wynosiła 132 670 ha, co stanowiło 0,9% ich całkowitej powierzchni. W porównaniu z innymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej skala nawadniania w Polsce jest znikoma, jednakże stale rośnie, co wymuszają m.in. postępujące zmiany klimatyczne. W latach 2010-2016 zaobserwowano wzrost powierzchni nawadnianej o 191,4%.

Dane szacunkowe ITP (załącznik, Tabela C.18.1) za 2017 r. wskazują na dalszy wzrost powierzchni nawadnianej. Ogółem wynosi ona około 181 tys. ha (1,26% UR), z czego nawodnienia grawitacyjne na trwałych użytkach zielonych (TUZ) zajmują 61 tys. ha, a nawodnienia ciśnieniowe upraw ogrodnich (sady i uprawy warzywne) – 120 tys. ha.

Największa powierzchnia i procent nawadnianych gruntów jest obserwowany w województwie mazowieckim 61 170 ha (3,21% UR), wielkopolskim 28 500 ha (1,64% UR) i łódzkim 16 500 ha (1,65% UR). Z kolei najmniejsze wielkości są odnotowywane w opolskim – 700 ha (0,14% UR) i śląskim – 1 120 ha UR (0,31% UR).

Reasumując przedstawione dane wskazują, że niezależnie od tendencji rosnącej, znaczenie nawadniania w polskim rolnictwie jest niewielkie.

Oprac.: dr hab. inż. Józef Lipiński, ITP; dr Konrad Prandecki, IERiGŻ-PIB

- *Działalność rolnicza na obszarach chronionych Natura 2000 (wskaźnik C.19 Farming in Natura 2000 areas)*

Wskaźnik kontekstowy C19 sprowadza się do obliczenia trzech wskaźników cząstkowych. Jest to udział (%): łącznej powierzchni, powierzchni użytków rolnych, powierzchni terenów leśnych, położonych na ustanowionych obszarach Natura 2000, względem całego kraju.

Obszary sieci Natura 2000, wg danych z 2016 roku, zostały ustanowione na powierzchni **19,6%** kraju. Wskaźnik ten nie odbiega znacząco od średniej unijnej wynoszącej 18,2%. Obszary specjalnej ochrony ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk obejmują teren na którym znajduje się **11,5%** powierzchni krajowych użytków rolnych. Na obszarze Natura 2000 położone jest **35,1%** wszystkich terenów leśnych w kraju. Powoduje to, że Natura 2000 charakteryzuje się znacznie wyższym wskaźnikiem lesistości – 54,5% jej terenu zajmują lasy. Natomiast użytki rolne obejmują jedynie 35,1% powierzchni.

W przypadku całego kraju proporcje te są odwrócone, gdyż 59,6% zajmują użytki rolne natomiast 30,4% lasy<sup>35</sup>. Użytki rolne na obszarach Natura 2000 charakteryzują się niską

<sup>35</sup> [https://ec.europa.eu/assets/agri/cap-context-indicators/documents/c34\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/assets/agri/cap-context-indicators/documents/c34_en.pdf)



przydatnością produkcyjną. Wskaźnik waloryzacji kompleksów glebowych<sup>36</sup> dla tych obszarów wynosi 42 punkty, co znacząco odbiega od średniej w kraju (52 punkty). Obszary te odznaczają się również znacznie wyższym udziałem trwałych użytków zielonych, które stanowią około 46% powierzchni gruntów rolnych, podczas gdy w całym kraju około 20%<sup>37</sup> (załącznik Mapa C.19.1).

Wartości obu wskaźników, jak również obsada zwierząt w gospodarstwach utrzymujących zwierzęta<sup>38</sup> na obszarach Natura 2000 wskazują na niższy poziom intensywności produkcji rolniczej względem pozostałych części kraju.

Reasumując, biorąc pod uwagę: jakość przestrzeni produkcyjnej, bardzo wysoki wskaźnik lesistości, faktyczny udział samoistnych i sztucznych zalesień na gruntach rolnych, znaczący udział trwałych użytków zielonych oraz dokonujące się zmiany w pogłowie zwierząt na obszarach Natura 2000 najbardziej prawdopodobna jest dalsza ekstensyfikacja produkcji rolniczej.

Oprac.: mgr Artur Łopatka, IUNG-PIB; mgr inż. Adam Kagan, IERiGŻ-PIB

- *Wykorzystanie gruntów z różnymi naturalnymi i specyficznymi ograniczeniami (wskaźnik C. 20 Areas facing natural and other specific constraints (ANCs))*

Zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej obszary z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (ONW) są terenami o niskiej produktywności spowodowanej słabą jakością gleb, niekorzystnymi warunkami klimatycznymi i topograficznymi. Państwa członkowskie UE są zobowiązane do wprowadzenia specjalnego systemu dopłat dla rolników, aby zrekompensować straty związane z uciążliwością gospodarowania w rejonach o mniej korzystnych warunkach środowiska.

**W Polsce do obszarów z ograniczeniami (wskaźnik C.20) zaliczono 58,7% użytków rolnych.** Z tego **do grupy pierwszej**, obejmującej obszary górskie, ograniczone krótszym okresem wegetacyjnym ze względu na wysokość i/lub nachylenie stoków, zalicza się **1,7% UR.** **Do drugiej grupy**, obejmującej obszary inne niż górskie będące w obliczu znacznych ograniczeń naturalnych, np. nieodpowiednie warunki klimatyczne, niska produktywność gleby lub duże nachylenie stoków (poza obszarami uznanymi za górskie i podgórskie), zalicza się **47% UR.** Natomiast **do trzeciej grupy** obejmującej obszary dotknięte specyficznymi ograniczeniami gdzie gospodarka ziemią powinna być prowadzona w celu zachowania lub poprawy środowiska, utrzymania terenów wiejskich, zachowania potencjału turystycznego obszaru lub w celu ochrony linii brzegowej **10% UR** (w tym 2,8% to obszary podgórskie i 7,2% niekorzystne warunki o walorach przyrodniczo-turystycznych). W układzie regionalnym dane dotyczące rozmieszczenia obszarów ONW zostały przedstawione w tabeli C.20.1 oraz na mapie C.20.1.

Dla Polski największe znaczenie mają kryteria biofizyczne, które odnoszą się bezpośrednio do właściwości gleb, w tym uziarnienia gleby [występowanie wybranych frakcji piasków oraz gleb organicznych, kamienistość, słabe właściwości chemiczne ( $\text{pH} \leq 5$ )] oraz spadki terenu. W warunkach Polski czynniki klimatyczne nie mają dużego znaczenia, ponieważ

<sup>36</sup> Ocena odbywa się na podstawie wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP).

<sup>37</sup>G. Siebielec, Obliczenia na podstawie danych z Mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25000.

<sup>38</sup> Kagan A. „Analiza zmian strukturalnych i przestrzennych zachodzących w polskim rolnictwie, w tym w strukturze produkcji”, Ekspertyza wykonana na potrzeby MRiRW, Warszawa, luty 2020.

zaproponowane w rozporządzeniu nr 1305/2013 wartości progowe odnoszą się do skrajnych warunków występujących w południowych i północnych regionach Europy.

Polska charakteryzuje się dużym udziałem obszarów z ograniczeniami. W większości przypadków ograniczenia te wynikają z właściwości gleb.

Oprac.: dr hab. Grzegorz Siebielec, IUNG-PIB; mgr Piotr Koza, IUNG-PIB; dr Konrad Prandecki, IERiGŻ-PIB.

- *Tereny rolnicze zawierające szczególne cechy krajobrazu (wskaźnik C.21 Agricultural land covered with landscape features)*

Wskaźnik C.21 jest to iloraz (wyrażony %) powierzchni terenów rolniczych zawierających szczególne cechy krajobrazu oraz powierzchni użytków rolnych. Obecnie trwają prace nad jego obliczeniem i przewiduje się ich zakończenie na 2020 rok.

Do szczególnych cech krajobrazu zalicza się przede wszystkim liniowe elementy krajobrazu obszarów wiejskich, takie jak: miedze, żywopłoty, kamienne mury, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, ciek wodne oraz elementy powierzchniowe takie jak: oczka śródpolne, starorzecza, torfianki/stawy, murawy napiaskowe, zakrzaczenia i zadrzewienia gruntowe. Stanowią one charakterystyczny element siedlisk obszarów wiejskich. W Polsce najbardziej rozpowszechnionymi elementami liniowymi krajobrazu wiejskiego są miedze. Powierzchnia miedz jest pochodną ich szerokości oraz rozmiarów działek rolnych. Z uwagi na rozdrobnienie rolnictwa największa ich powierzchnia występuje w Polsce południowo-wschodniej, co jest uwarunkowane historycznie i nie ma związku z jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Kolejnym przyrodniczo cennym i dość powszechnym w Polsce elementem krajobrazu są ciek wodne. Można zauważyć, że są bardzo liczne na obszarach poza Polską południowo-wschodnią, a więc tam gdzie liczebność miedz jest mniejsza.

W kraju mniej popularne są liniowe zadrzewienia śródpolne oraz żywopłoty. Udział gospodarstw rolnych posiadających takie elementy wynosi 3,7% w przypadku zadrzewień i 3,0% żywopłotów. W UE odsetek takich gospodarstw jest większy i wynosi odpowiednio 8,1% oraz 5,9% gospodarstw<sup>39</sup>.

W Polsce obserwowane jest zjawisko ograniczania obszaru terenów zawierających szczególne cechy krajobrazu. Sprzyja temu proces scalania działek rolnych (likwidacja miedz) oraz wycinanie zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych, zanikanie obszarów mokradłowych i małych zbiorników wodnych. Do pewnego stopnia przeciwdziała temu zjawisko wprowadzenie w ramach zazieleniania obowiązku utrzymania obszaru proekologicznego. Jak wskazują badania prowadzone na zasobach rachunkowości rolnej FADN, 3,6% powierzchni wykazanej jako obszar proekologiczny (Ecological Focus Areas) w 2015 r. stanowiły elementy o charakterze krajobrazowym i leśnym<sup>40</sup>. W związku z tym, wskazane jest utrzymanie programów sprzyjających tworzeniu na terenach rolniczych szczególnych i charakterystycznych cech krajobrazu oraz ograniczających negatywne skutki zwłaszcza: scalania gruntów, wycinania zadrzewień i zakrzaceń, wysychania zbiorników wodnych.

<sup>39</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Agriculture\\_-\\_landscape\\_features](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Agriculture_-_landscape_features)

<sup>40</sup> Wrzaszcz W.: Zazielenienie gospodarstw rolnych objętych systemem FADN, w: Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym [40]. Rynkowe i instytucjonalne metody internalizacji efektów zewnętrznych, red. K. Prandecki, E. Gajos, Monografie Programu Wieloletniego nr 62. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2017.

Reasumując, brak jest danych statystycznych pozwalających na wiarygodne stwierdzenie jaki jest obszar terenów rolniczych w kraju zawierających szczególne cechy krajobrazu. Na podstawie wiedzy eksperckiej można stwierdzić, że takich obszarów ubywa. Przeciwdziała temu zjawisku wprowadzony w ramach tzw. „zazielenienia” I filaru WPR obowiązek dla części gospodarstw rolnych utrzymania obszaru proekologicznego.

Oprac.: mgr Artur Łopatka, IUNG-PIB; mgr inż. Adam Kagan, IERiGŻ-PIB

## Inwentarz żywy

- *Liczba zwierząt gospodarskich (wskaźnik C.22 Livestock numbers)*

Aktualna **liczba zwierząt gospodarskich w Polsce (wskaźnik C.22), wyrażona w jednostkach przeliczeniowych LSU (jednostki obowiązujące w statystykach Eurostatu), wynosi 10,6 mln**<sup>41</sup>. W ostatnich latach, liczba zwierząt w Polsce ulega wahaniom gdyż w 2010 r. ich populacja kształtowała się na poziomie 10,4 mln LSU<sup>42</sup>, zaś w 2012 r., ich liczebność wyniosła 9,1 mln LSU.

Biorąc pod uwagę pogłowie zwierząt w innych krajach UE, Polska plasuje się na szóstym miejscu, za Francją, Niemcami, Hiszpanią, Wielką Brytanią oraz Włochami (2013 r.)<sup>43</sup>.

W głównej mierze na populację zwierząt gospodarskich w Polsce składa się pogłowie bydła, które w czerwcu 2018 r. wynosiło 6 201,4 tys. sztuk fizycznych. Największy udział, sięgający 39,2%, przypada na krowy (2 429,2 tys. szt. fiz.). Pod względem dyslokacji pogłowia dominuje województwo mazowieckie (18,6%), a następnie wielkopolskie (16,5%) i podlaskie (16,5 %). W województwach: dolnośląskim, lubuskim, podkarpackim i zachodniopomorskim udział w krajowym pogłowie bydła nie przekracza 2%. W stosunku do bazowego 2012 r., pogłowie bydła zwiększyło się o 681,1 tys. szt. fiz. (5 520,3 tys. szt. fiz. w 2012 r.).

Pogłowie świń, w czerwcu 2018 r. liczyło 11 827,5 tys. szt. fiz. i w stosunku do 2012 r. wzrosło o 695,3 tys. szt. fiz. W krajowej strukturze największy udział posiadają tuczniaki (40,3%), a najmniejszy odsetek (7,5%) odnotowują lochy, których pogłowie w stosunku do 2012 r. zmniejszyło się z 1012,1 tys. szt. fiz. do 870,8 tys. szt. fiz. Największe udziały w dyslokacji pogłowia mają 4 województwa: wielkopolskie (34,5%), mazowieckie (10,6%), kujawsko-pomorskie (10,5%) i łódzkie (10,2%), Najmniejsze udziały poniżej 2%, odnotowują województwa: śląskie, dolnośląskie, małopolskie, lubuskie, podkarpackie i świętokrzyskie.

Populacja drobiu zwiększyła się z 125 424 tys. szt. fiz. w 2012 r. do 192 113, 2 tys. szt. fiz. w 2018 r. Największy udział posiadał tu drób rzeźny, którego w 2018 r. pogłowie wynosiło 87 029,6 tys. szt. (59 851,1 tys. szt. w 2012 r.). W strukturze gatunkowej pogłowia drobiu dominuje drób kurzy (92,0%), a udział kur niosek sięga 30,0%.

Potencjał i możliwe kierunki rozwoju produkcji zwierzęcej są zróżnicowane w przekroju terytorialnym. Procesy specjalizacji i koncentracji spowodowały, że w Polsce

<sup>41</sup> Pod uwagę wzięto podstawowe gatunki zwierząt gospodarskich z podziałem na grupy technologiczne tj. bydło, świnie, drób, owce i kozy oraz króliki. Obliczenia wykonał J. Walczak (IZOO) na podstawie zintegrowania baz danych GUS, IWet, oraz IRZ (ARiMR).

<sup>42</sup> [https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cap-indicators/context/2014/indicator-table\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cap-indicators/context/2014/indicator-table_en.pdf)

<sup>43</sup> European Commission, Cap context indicators 2014-2020, 21. Livestock units, 2018 update, s. 2.

obecnie blisko 50% towarowej produkcji zwierzęcej w ujęciu wartościowym jest wytwarzane w trzech województwach, tj. wielkopolskim, mazowieckim i podlaskim<sup>44</sup>.

Wyniki badań potwierdzają postępującą specjalizację gospodarstw rolnych, której towarzyszy ukierunkowanie na produkcję roślinną. Z produkcji zwierzęcej głównie wycofują się gospodarstwa ze zdywersyfikowaną produkcją, zawężające swój profil produkcji. Upraszczenie produkcji dotyczy również gospodarstw wielostronnych, gdyż coraz częściej są one skoncentrowane na dywersyfikacji produkcji roślinnej, której towarzyszy likwidacja kierunku produkcji zwierzęcej. Produkcja zwierzęca utrzymywana jest zasadniczo w gospodarstwach specjalistycznych, które nie zmieniają swojego profilu produkcyjnego, a nawet zwiększają swoją skalę produkcji zwierzęcej. Tym samym zmiany te potwierdzają postępującą koncentrację produkcji zwierzęcej oraz jej intensyfikację<sup>45</sup>.

Reasumując, pogłowie zwierząt w Polsce zmienia się w ostatnich latach. Obecnie pogłowie zwierząt gospodarskich ogółem (wyrażone w jednostkach LSU) jest porównywalne ze stanem z 2010 r.

Oprac.: Dr hab. Jacek Walczak, IZOO, dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB

- *Obsada inwentarza żywego (wskaźnik C.23 Livestock density)*

**Obsada zwierząt na jednostkę powierzchni użytków rolnych ogółem w gospodarstwach rolnych wyniosła w 2012 r. 0,61 LSU/ha UR, zaś w 2018 r. wzrosła do poziomu ok 0,73 LSU/ha<sup>46</sup>.** Wzrost obsady był wynikiem zarówno zmian w powierzchni użytków rolnych, jak i pogłowi zwierząt w okresie 2012-2018. Dla porównania, w 2005 r. obsada ta wyniosła 0,72 LSU/ha<sup>47</sup>, co potwierdza wahania w intensywności obsady zwierząt w ostatnich kilkunastu latach.

Statystyki unijne wskazują, że obsada zwierząt w Polsce jest zbliżona do średniej UE-28 i plasuje Polskę na środkowej pozycji względem pozostałych krajów Wspólnoty (dot. 2013 r.)<sup>48</sup>.

Należy nadmienić, że liczba gospodarstw utrzymujących zwierzęta gospodarskie znacząco zmieniła się na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat. W 2005 r., 1 547 mln. gospodarstw w Polsce prowadziło produkcję zwierzęcą. W kolejnych latach liczba ta sukcesywnie zmniejszała się (odpowiednio było to 798 tys. gospodarstw w 2013 r. oraz 719 tys. w 2016 r.). Liczby te potwierdzają sukcesywne wycofywanie się gospodarstw z prowadzenia tego kierunku produkcji, co może wiązać się z problem właściwego bilansowania składników nawozowych oraz materii organicznej w glebie. Produkcja zwierzęca jest znacząco zróżnicowana regionalnie. W okresie 2005-2016, najwięcej gospodarstw zrezygnowało z produkcji zwierzęcej w województwie lubuskim, opolskim i śląskim, zaś najmniej w podlaskim i warmińsko-mazurskim<sup>49</sup>.

<sup>44</sup> Kopiński J.: Stan aktualny oraz prognoza zmian różnych kierunków produkcji rolniczej w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB, 2018, 55(9): 47-75.

<sup>45</sup> Źródło: Wrzaszcz W., specjalizacja i wielostronność rolnictwa indywidualnego – skala i kierunek zmian, W: "100 lat polityki agrarnej w SGGW", 2019, SGGW.

<sup>46</sup> Powierzchnia użytków rolnych została wskazana we wskaźniku C17.

<sup>47</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/download.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tai09>

<sup>48</sup> European Commission, Cap context indicators 2014-2020, 21. Livestock units, 2018 update, s.1.

<sup>49</sup> Wrzaszcz W.: Agriculture production potential and farms' environmental sustainability – regional convergence or divergence?, w: From the research on socially-sustainable agriculture [48], Monografie Programu Wieloletniego, nr 84.1, IERiGŻ-PIB, 2018, s. 54-86.

Reasumując, obsada zwierząt zmienia się w ostatnich latach w Polsce. Obecnie, jest porównywalna ze stanem z 2005 r. Aspekt regionalny ma szczególne znaczenie w tym kontekście. Znaczna część gospodarstw rezygnuje z produkcji zwierzęcej.

Oprac.: dr hab. Jacek Walczak, IZOO, dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB

## Praktyki rolnicze

- *Powierzchnia użytków rolnych pod produkcją ekologiczną (wskaźnik C.32 Agricultural area under organic farming)*

W 2019 r. funkcjonowało w Polsce 19 207 ekologicznych gospodarstw rolnych. **Powierzchnia użytków rolnych, na której prowadzono produkcję ekologiczną wyniosła łącznie 484 676 ha (wskaźnik C.32) ;** (załącznik, obszar środowiskowy, wykres C.32.1). **Gospodarstwa ekologiczne zajmowały 3,3% powierzchni użytków rolnych ogółem** oraz stanowiły 1,4% w liczebności gospodarstw rolnych w Polsce w 2018 r<sup>50</sup>.

Średnia powierzchnia gospodarstwa, którą objęto tym systemem wynosiła w 2018 r. 25,2 ha UR i była nieco mniejsza niż w 2012 r. (25,5 ha UR). Gospodarstwa ekologiczne były ponad dwukrotnie większe od przeciętnego gospodarstwa rolnego w kraju (10,1 ha UR). W 2017 r. w grupie gospodarstw ekologicznych 76% stanowiły jednostki z certyfikatem, obejmujące 77% użytków rolnych z ekologicznym systemem produkcji, a pozostałe 24% stanowiły gospodarstwa w okresie przestawiania.

Biorąc pod uwagę powierzchnię pod uprawami ekologicznymi, Polska zajmuje dziewiątą pozycję (dot. 2017 r.). Największa powierzchnia objęta tym systemem produkcji występuje w Hiszpanii, we Włoszech, Francji oraz w Niemczech<sup>51</sup>.

Udział powierzchni użytków rolnych objętych systemem ekologicznym w stosunku do powierzchni UR ogółem, w poszczególnych latach wahał się od 3,4% w 2017 r. do 4,6% w 2013 r.

W 2017 r., najwięcej gospodarstw ekologicznych funkcjonowało w województwach: warmińsko-mazurskim (3 745 gosp.), podlaskim (3 211 gosp.), mazowieckim (2 215 gosp.) oraz zachodniopomorskim (2 165 gosp.); (załącznik, obszar środowiskowy, mapa C.32.1). Natomiast pod względem powierzchni użytków rolnych objętych ekologicznym systemem produkcji, wyróżniały się województwa warmińsko-mazurskie (10 706 ha), zachodniopomorskie (8 762 ha), podlaskie (5 355 ha) i mazowieckie (4 434 ha). Z kolei opolskie było województwem o najmniejszej liczbie gospodarstw ekologicznych (57 gosp.) oraz 279 ha UR, objętymi tym systemem produkcji. Jednocześnie w tym województwie, przeciętne gospodarstwo ekologiczne było największe, a jego powierzchnia wyniosła 49 ha UR. Najmniejsze gospodarstwa ekologiczne występowały w południowo-wschodnich województwach, a mianowicie: małopolskim (11,5 ha UR), podkarpackim (12,9 ha UR) oraz świętokrzyskim (13,5 ha UR).

Według badań prowadzonych w IUNG-PIB tereny najbardziej predystynowane do rozwoju rolnictwa ekologicznego, wyznaczone na podstawie syntetycznego środowiskowego wskaźnika przydatności obszarów do produkcji ekologicznej (SŚWP)<sup>52</sup>, znajdują się

<sup>50</sup> European Commission, CAP context indicators 2014-2020, 19. Area under organic farming, 2018 update, s. 2. Udział gospodarstw ekologicznych w populacji gospodarstw ogółem określono na podstawie wartości wskaźnika C.12.

<sup>51</sup> European Commission, CAP context indicators 2014-2020, 19. Area under organic farming, 2018 update, s. 2.

<sup>52</sup> Stuczyński T., Jończyk K., Korzeniowska-Paculek R., Kuś J., Terelak H.: Warunki przyrodnicze ekologicznej produkcji rolniczej a jej stan obecny na obszarze Polski. Studia i Raporty IUNG-PIB, 2007, 5: 55-78.

w północno-wschodniej oraz południowo-wschodniej części kraju (załącznik, obszar środowiskowy, mapa C.32.2). W znacznej mierze pokrywają się one z województwami o największej liczbie gospodarstw ekologicznych.

Reasumując, rolnictwo ekologiczne, zarówno pod względem powierzchni użytków rolnych, jak i liczebności stanowi niewielką część rolnictwa w Polsce. W ostatnich kilku latach dostrzegany jest regres w odniesieniu do liczby gospodarstw oraz ich powierzchni.

Oprac.: dr Andrzej Madej, IUNG-PIB. dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB.

- *Intensywność produkcji w rolnictwie (wskaźnik C.33 Farming intensity)*

Intensywność produkcji w rolnictwie jest szczególnie ważna w kontekście oceny presji środowiskowej tego działu gospodarki narodowej. Intensywność produkcji (nakładowa) w rolnictwie może być definiowana jako relacja wartości nakładów na jednostkę zaangażowanego czynnika produkcji (zazwyczaj ziemi). Dane dla gospodarstw objętych rachunkowością rolną w 2016 r. wskazują, że **niski poziom intensywności produkcji dotyczył prawie połowy użytkowanych gruntów rolnych (49%), średni – 36% tej powierzchni, zaś wysoki obejmował 14% areалу użytków rolnych. Przeciętna wartość nakładów na jednostkę powierzchni wyniosła zaś 244 euro/ha (wskaźnik C.33)**<sup>53</sup>.

Przeciętna wartość nakładów na jednostkę powierzchni w Polsce jest niższa niż w porównaniu do większości pozostałych państw UE. W 2016 r., 20 państwach UE, wyróżniało się wyższą przeciętną intensywnością produkcji w rolnictwie w porównaniu do Polski<sup>54</sup>.

Jednym z wyznaczników poziomu intensywności jest zużycie składników NPK w nawozach mineralnych. Od 2006 r. roczne zużycie azotu w nawozach mineralnych przekracza 1 mln t. W porównaniu do okresu przedakcesyjnego, jednostkowe zużycie azotu wzrosło o ponad 20 kg/ha UR w dobrej kulturze rolnej (z poziomu 53 kg/ha w okresie 2002-2004 do 74 kg/ha w latach 2014-2016). Uwzględniając tempo zmian zużycia azotu w nawozach mineralnych od 2004 r., można wyróżnić trzy okresy. Pierwszy, trwający do 2008 r., kiedy ten wzrostowy trend został lekko zahamowany w konsekwencji światowego kryzysu finansowego. W porównaniu do okresu 2011-2013, poziom zużycia azotu w nawozach mineralnych w latach 2014-2017 uległ zmniejszeniu o ok 5 kg/ha UR w DKR (z poziomu 78,4 kg/ha do 73,5 kg/ha).

Rozpiętość dawek nawozów azotowych stosowanych w polskim rolnictwie na poziomie wojewódzkim jest bardzo duża i w latach 2014-2017 mieściła się w przedziale od 40 do 111 kg N/ha UR w DKR, co wynika z bardzo dużego i pogłębiającego się zróżnicowania polskiego rolnictwa (dotyczącego m.in. profilu produkcji i poziomu specjalizacji).

<sup>53</sup> Badanie intensywności produkcji całej populacji gospodarstw rolnych w kraju zostało wykonane również w ramach realizacji procedury zawężenia wyboru (ang. fine tuning) obszarów ONW. W celu wyznaczenia granicy intensywności posłużono się wartością progową kosztów materiałów-pieniężnych na 1 ha użytków rolnych. Odpowiadało to granicznej obsadzie zwierząt wynoszącej 0,9 LU na 1 ha, 15% udziałowi upraw ogrodniczych w strukturze użytków rolnych oraz 35,7% udziałowi upraw trwałych<sup>53</sup>. Przekroczenie co najmniej jednego z tych trzech wskaźników techniczno-organizacyjnych skutkowało zaliczeniem gospodarstwa do zbiorowości intensywnych. Na podstawie danych z 2017 r. stwierdzono, że w posiadaniu gospodarstw intensywnych pozostawało 3,2 mln ha, co stanowiło 21,9% użytków rolnych w kraju.

<sup>54</sup> European Commission, CAP context indicators, 33. Farming intensity, 2018 update, s. 2.

Reasumując, intensywność produkcji w rolnictwie w Polsce jest względnie niska, w porównaniu do innych krajów UE. Niski poziom intensywności produkcji dotyczy około 50% użytkowanych gruntów (opierając się na metodologii Eurostatu oraz danych FADN).

Oprac.: dr hab. Jerzy Kopiński, IUNG-PIB, dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB, dr Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB

### Różnorodność biologiczna

Zachowanie różnorodności biologicznej ekosystemów jest istotne nie tylko z ekologicznego, ale również z ekonomicznego punktu widzenia. Im większe bogactwo gatunków tym bardziej sprawnie działają ekosystemy, co przekłada się na podaż usług środowiska i tym samym na środowiskowe uwarunkowania produkcji rolnej. Ocena stanu różnorodności biologicznej jest przeprowadzana poprzez dwa wskaźniki: Indeks ptaków krajobrazu rolniczego oraz ocenę stanu siedlisk

- *Indeks ptaków krajobrazu rolniczego (wskaźnik C.35 Farmland birds index FBI)*

**Indeks ptaków krajobrazu rolniczego (wskaźnik C.35)** w 2017 roku wyniósł **0,8**, osiągając najniższy poziom w historii prowadzenia jego pomiarów w kraju, a więc od 2000 roku. W latach 2000-2017 obserwowano wahania tego wskaźnika. Na przykład po serii spadków w latach 2000-2003, w kolejnym okresie nastąpił jego wzrost. W 2008 roku obserwowano nawet powrót wartości wskaźnika do poziomu bazowego, kiedy FBI wynosił prawie 1,0, ale przez następne lata obserwowano trend spadkowy (załącznik wykres C.35.1).<sup>55</sup> Okresowy wzrost populacji ptaków w naszym kraju przypisywany jest głównie warunkom pogodowym w okresie zimowym. Wyjątkowo ciepłe zimy kompensowały inne niekorzystne warunki bytowe ptaków krajobrazu rolnego pozwalając na okresową odbudowę ich populacji<sup>56</sup>.

Warto podkreślić, że spadek liczebności dotyczy nie tylko gatunków z koszyka FBI, ale również innych ptaków polnych, nieuwzględnianych w tym indeksie<sup>57</sup>. W latach 2000-2019 wykazano umiarkowany spadek wartości wskaźnika zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego w skali kraju. W ptasich obszarach Natura 2000 trend wskaźnika FBI jest stabilny, natomiast poza nimi odnotowano umiarkowany spadek. Polska nie jest wyjątkiem pod tym względem. Umiarkowanie spadkowy trend wskaźnika FBI jest obserwowany we wszystkich regionach Europy<sup>58</sup>.

Istotnym elementem ochrony bioróżnorodności jest ochrona siedlisk. Rolnictwo odgrywa w tym zakresie dużą rolę, ponieważ wiele dzikich organizmów wykorzystuje krajobraz rolniczy oraz tereny gospodarstw rolnych jako swoje siedliska. W efekcie ich populacja jest silnie powiązana z prowadzoną działalnością rolną.

Zarówno intensyfikacja jak i nieprawidłowa ekstensyfikacja produkcji rolnej stanowi zagrożenie dla populacji ptaków bytujących na terenach rolnych<sup>59</sup>.

Reasumując, obserwowany jest umiarkowany trend spadkowy populacji ptaków krajobrazu rolniczego w naszym kraju, jak również w całej UE. Okresowo w Polsce jest on łagodzony sprzyjającymi warunkami pogodowymi – relatywnie wysokimi temperaturami w okresie

<sup>55</sup> <http://monitoringptakow.gios.gov.pl>.

<sup>56</sup> Praca zbiorowa. Trendy liczebności ptaków w Polsce, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2018, Warszawa 2018.

<sup>57</sup> Praca zbiorowa, Monitoring Ptaków Polski w latach 2016–2018. Biuletyn Monitoringu Przyrody, Warszawa 2018.

<sup>58</sup> Praca zbiorowa. Trendy liczebności ptaków w Polsce, ..., op. cit.

<sup>59</sup> Ibidem.

zimowym. Bardzo ważnym czynnikiem oddziałującym na ich ilość ptaków wchodzących w skład indeksu FBI jest jednak działalność rolnicza.

Oprac.: mgr M Jobda ITP; mgr Paweł Szalański ITP.; mgr inż. Adam Kagan IERiGŻ-PIB

- *Udział siedlisk, które charakteryzują się stabilną lub poprawiającą się sytuacją w stosunku do wszystkich siedlisk (wskaźnik C.36 Percentage of species and habitats of Community interest related to agriculture with stable or increasing trends)*

Przepisy dotyczące ochrony siedlisk zostały określone w Dyrektywie siedliskowej<sup>60</sup>. Dyrektywa ta zawiera informację o siedliskach priorytetowych, ale jednocześnie wskazuje także na potrzebę monitoringu stanu zachowania przedmiotów ochrony we wszystkich ich typach. **Miarą sytuacji w tym zakresie jest udział siedlisk powiązanych z działalnością rolniczą, które charakteryzują się stabilną lub poprawiającą się sytuacją w stosunku do wszystkich siedlisk (wskaźnik C.36).**

W największym stopniu z działalnością rolniczą powiązany jest stan siedlisk łąkowych. W latach 2013-2018 w tej zbiorowości 45% siedlisk wykazywało się stabilną sytuacją, ale tylko jedno wykazywało tendencję do poprawy jakości (5%). Tak więc wskaźnik C.36 w tym okresie wyniósł 50%. Natomiast siedlisk 40% charakteryzowało się tendencją do pogarszającej się jakości, z tego 6 będących w złym stanie. Łącznie we wszystkich państwach UE wskaźnik C.36 wyniósł 42,8%, a więc był znacząco niższy niż w Polsce<sup>61</sup>.

W latach 2013-2018 udział siedlisk łąkowych o stanie właściwym został stwierdzony w przypadku 15,0%, niewłaściwy nieodpowiedni dla 45,0% siedlisk, natomiast zły stan zachowania dla 40,0%. Na tle lat 2007-2012 nastąpił więc wzrost udziału siedlisk łąkowych o stanie złym o 13,7 punktu procentowego, przy jednoczesnym zmniejszeniu udziału siedlisk o stanie niewłaściwym nieodpowiednim o 12,9 punktu procentowego<sup>62</sup>. Stabilny był natomiast udział siedlisk łąkowych o stanie właściwym. Trudno jednoznacznie porównywać jednak oba okresy z uwagi na zastosowanie odmiennej metody badawczej, a tym samym brak jest możliwości oceny efektów realizacji celów środowiskowych, jakie formułowane były w kolejnych okresach programowania Wspólnej Polityki Rolnej.

Reasumując, w przypadku wszystkich siedlisk o stanie niewłaściwym niepokojące jest to, że w 47,1% ich przypadkach obserwowano tendencję do pogorszenia się ich sytuacji, a tylko w 5,9% tendencję do ich poprawy. Nasz kraj nie odbiega jednak pod względem tego parametru od średniej krajów UE. Tereny rolnicze i sposoby produkcji w znaczącym stopniu oddziałują na stan siedlisk łąkowych, a więc niewłaściwe działania mogą przyczyniać się do pogorszenia ich stanu.

Oprac.: dr Hubert Piórkowski ITP.; mgr inż. Adam Kagan (IERiGŻ-PIB)

Oprócz wyżej wymienionych wskaźników, w kontekście rolnictwa i różnorodności biologicznej istotne jest zwrócenie uwagi na sytuację zapylaczy, które odgrywają kluczową rolę w ekosystemach. Usługi ekosystemowe świadczone przez zapylaczy są praktycznie niezbędne w procesach produkcji rolnej. W samej Europie od zapylania uzależnione jest ponad 4000

<sup>60</sup> Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

<sup>61</sup> <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/state-of-nature-in-the-eu/article-17-national-summary-dashboards/conservation-status-and-trends>.

<sup>62</sup> EEA, State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2007–2012, Technical report No 2/2015.



odmian warzyw. Szacuje się, że uprawy uzależnione od zapylania dotyczą około 12% powierzchni użytków rolnych w Unii Europejskiej.<sup>63</sup>

Badania w zakresie liczebności są dostępne jedynie w kontekście pszczół miodnych, warto jednak pamiętać, że istotna jest liczebność różnych gatunków zapylaczy, zwłaszcza dziko żyjących, ponieważ nie wszystkie rośliny mogą być zapylane przez ten sam gatunek zapylacza. W roku 2018 odnotowano 1 mln rodzin (rojów) pszczoły miodnej, co oznacza wzrost o 202 tys. rodzin w porównaniu do roku 2000 i spadek o 40 tys. w porównaniu do roku 2017.<sup>64</sup> Dane te wskazują na stopniowe odbudowywanie pszczelarstwa w Polsce po spadku liczebności rojów we wcześniejszych dziesięcioleciach.

## Woda

- *Wskaźnik zużycia wody (wskaźnik C.37 Water use in agriculture)*

Dotychczasowa ocena zużycia wody w rolnictwie opierała się na wielkości jej poboru. Obecnie przyjęto, że bardziej adekwatnym kryterium oceny jest wskaźnik eksploatacji wody (WEI+), który porównuje pobór wody z jej dostępnymi, odnawialnymi zasobami w układzie zlewniowym.

Przeciętne zasoby wód w Polsce wynoszą ok. 60 mld m<sup>3</sup>. W porach suchych ta wartość może spadać nawet poniżej 40 mld m<sup>3</sup>. Średni roczny odpływ wód powierzchniowych z terytorium Polski łącznie z dopływami z zagranicy w okresie 2000-2017 wynosił 58,5 km<sup>3</sup>. Dane te pokazują, że Polska nie jest krajem, który można uznać za dobrze wyposażony w zasoby wody.

W latach 2000-2017 pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zmniejszył się o 9% (z 11 mld m<sup>3</sup> w 2000 r. do 10,1 mld m<sup>3</sup> w 2017 r.). Rozkład wielkości poborów wody w poszczególnych sektorach gospodarki na przestrzeni ostatnich 20 lat nie ulegał istotnym zmianom. Nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz napełnianie i uzupełnianie stawów rybnych charakteryzuje się około 10% udziałem w całkowitym wykorzystaniu wody<sup>65</sup>.

Oprócz zasobów wód płynących Polski retencja powierzchniowa 2 856 jezior o powierzchni ponad 10 ha wynosi 18,2 mld m<sup>3</sup>. Sztuczne zbiorniki retencyjne mogą zmagazynować około 5 mld m<sup>3</sup> wody. Zbyt mało, aby ograniczać skutki niedoborów i nadmiaru wód.

Zasoby tzw. dyspozycyjne wód powierzchniowych stanowią łącznie 40% średnich zasobów, co wg IMGW odpowiada 24,4 mld m<sup>3</sup> wody<sup>66</sup>.

Według Eurostat, w 2015 r. na potrzeby nawadniania w rolnictwie wykorzystano 84.9 mln m<sup>3</sup>, co stanowi 0,8% udziału w całkowitym poborze wody<sup>67</sup>. Dane te wskazują, że udział nawadniania w polskim rolnictwie jest znacząco niższy niż w innych krajach członkowskich UE.

<sup>63</sup> Schlup C.J.E., Lautenbach S., Verburg P.H. (2014): Quantifying and mapping ecosystem services: Demand and supply of pollination in European Union. *Ecological Indicators*, 36, 131-141.

<sup>64</sup> GUS. Ochrona środowiska. Warszawa 2019.

<sup>65</sup> GUS. Ochrona środowiska. Warszawa 2018.

<sup>66</sup> Szymczak T. Próba oceny zasobów płynących wód powierzchniowych dostępnych do nawodnień rolniczych. *Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie*. Nr 3 2013, s. 142-145.

<sup>67</sup> Cap context indicators 2014-2020. 2018. European Commission.

**Wskaźnik eksploatacji wody (wskaźnik C.37)** (Water Exploitation Index + – WEI+) jest liczony w układzie zlewniowym. Jesienią 2015 r. dla Polski wynosił on w zlewni Wisły **16,36%**, a w zlewni Odry **37,52%**.<sup>68</sup> Dla gospodarki narodowej liczony jest wskaźnik WEI, który od 2006 roku charakteryzuje się lekką tendencją spadkową. W okresie 2012-2015 nie ulegał większym zmianom, tj. kształtował się na poziomie od 19,1% w 2012 r. do 18,4 w 2015 r.<sup>69</sup> Oznacza to, że Polska znajduje się w trudnej sytuacji grożącej niedoborem wody. Analiza w układzie zlewniowym pokazuje, że to zagrożenie jest znacznie większe w zlewni rzeki Odry. W Europie tylko zlewnia rzeki Moza charakteryzuje się gorszym wskaźnikiem WEI+. Jednocześnie należy podkreślić, że udział rolnictwa w poborze wody jest niewielki. W przypadku tego sektora wskaźnik WEI znajdował się w przedziale od 0,016 w 2010 r do 0,029 w 2016 r., co wskazuje na zrównoważone zużycie wody w tym sektorze<sup>70</sup>.

W Polsce zużycie wody na cele rolnicze jest niewielkie, ale stale rosnące. Ubogie zasoby wodne powodują, że niezależnie od niskiego zużycia wody na cele rolnicze sytuacja w Polsce jest trudna i grozi niedoborem wody.

Oprac.: dr inż. Katarzyna Krężalek, ITP; dr Konrad Prandecki IERIGŻ-PIB.

- **Jakość wody (wskaźnik C.38 Water quality)**

Do podstawowych wskaźników umożliwiających dokonanie oceny wpływu rolnictwa na jakość wód zalicza się **saldo bilansu azotu i fosforu brutto (głównych biogenów, wskaźnik C.38) oraz zawartość azotanów w wodzie.**

W latach 2011-2013 **średnie saldo azotu brutto** w Polsce wyniosło 52,1 kg/ha UR, zaś w **latach 2014-2016 odpowiednio 43,9 kg/ha**. Średnio saldo (dla okresów trzyletnich) zmniejszyło się o 8,2 kg/ha UR w DKR. Jednocześnie w badanym czasie poprawiła się efektywność wykorzystania azotu<sup>71</sup>.

Wyniki przeciętnych sald bilansu azotu (dla trzech lat) umiejscawiają Polskę w grupie krajów wytwarzających niższe nadwyżki tego makroskładnika. Średni wynik dla całej UE wynosi ok 50 kg N/ha (dot. 2015 r.)<sup>72</sup>.

Efektom zmian ilościowych i strukturalnych poszczególnych źródeł obu stron bilansu azotu brutto jest zmiana jego salda. Pomiędzy latami 2011-2013 a 2014-2016, całkowita ilość wnoszonego azotu (ze wszystkich źródeł, a w tym z nawozów mineralnych i naturalnych) zmniejszyła się o ok 67 tys. t (z poziomu 1 905 tys. t do 1 837 tys. t), zaś wzrosło jego wynoszenie w zbiorach roślin uprawnych o 54 tys. t (z 1 154 tys. t do 1 208 tys. t). W rezultacie saldo bilansu azotu brutto w Polsce uległo zmniejszeniu pomiędzy analizowanymi okresami o 122 tys. t (odpowiednio 751 tys. t i 629 tys. t), (załącznik, obszar środowiskowy, wykres C.38.1).

<sup>68</sup> European Environmental Agency Water exploitation index plus (WEI+) for river basin districts (1990-2015), <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-exploitation-index-for-river-2>

<sup>69</sup> Eurostat, Water exploitation index by type of water source, [https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=sdg\\_06\\_60&language=en](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=sdg_06_60&language=en)

<sup>71</sup> Kopyński J.: Bilans azotu brutto - agrosrodowiskowy wskaźnik oddziaływania rolnictwa na środowisko. Opis metodyki, omówienie wyników bilansu na poziomie NUTS-0, NUTS-2. Monografie i rozprawy naukowe, IUNG-PIB, Puławy, 2017, 55, s. 111.

<sup>72</sup> European Commission, CAP context indicators, 40 water quality, 2018 update, s. 2.

Obserwowany w Polsce wzrost intensywności produkcji rolniczej i produktywności użytków rolnych mierzony wielkością obrotu azotem (jednego z głównych wyznaczników intensywności w rolnictwie) nie prowadził do pogorszenia parametrów stanu środowiska ze strony tego składnika (dotyczy lat 2002-2016, przyjmując przeciętne warunki w kraju)<sup>73</sup>.

Kolejny ważny makroskładnik to fosfor. W Polsce **saldo bilansu fosforu wynosi aktualnie 1,4 kg/ha UR (lata 2014-2016)**. Średnie wyniki dla wcześniejszych okresów były wyższe, co świadczy o sukcesywnym obniżaniu salda bilansu fosforu w Polsce na przestrzeni ostatnich kilku lat (odpowiednio wyniki średnie dla okresu 2008-2011: 5,8 P/ha oraz 2012-2015: 2,0 P/ha)<sup>74</sup>.

Jak wskazują statystyki Eurostatu, w większości państw europejskich wyniki bilansu fosforu są niskie, a nawet ujemne, co wskazuje na problem właściwej gospodarki tym pierwiastkiem. Przeciętne saldo bilansu dla UE-28 wyniosło 1,5 kg P/ha (średnio w latach 2012-2015)<sup>75</sup>.

Pomiędzy okresem 2011-2013 a 2014-2016 salda bilansu we wszystkich województwach uległy znaczącemu obniżeniu. Średnio w Polsce spadek salda bilansu fosforu wyniósł -2,9 kg P/ha UR. Największe spadki obserwowane są w województwach lubuskim, opolskim i zachodniopomorskim (ponad 6 kg P/ha UR). Ocenę tych zmian należy przeprowadzić w świetle bieżących wyników bilansu. O ile redukcja nadwyżki fosforu w województwie łódzkim i wielkopolskim doprowadziły do uzyskania salda bilansu zbliżonego do rekomendowanego przez ekspertów, o tyle znaczący spadek salda bilansu w lubuskim, opolskim i zachodniopomorskim spowodował pogorszenie wyniku (załącznik, obszar środowiskowy, wykres C.38.3, mapa C.38.1).

Biorąc pod uwagę strukturę gospodarstw indywidualnych według salda bilansu fosforu w 2007 r. oraz 2016 r., można stwierdzić, że w skali kraju znacząco zwiększył się udział gospodarstw z zaniżonym wynikiem bilansu wobec rekomendowanego, co wskazuje na niedostateczne pokrycie zapotrzebowania uprawianych roślin na ten makroelement oraz korzystanie z jego rezerw glebowych<sup>76</sup>.

Reasumując, uwzględniając podstawowe parametry świadczące o oddziaływaniu rolnictwa na stan wód można stwierdzić: 1) zarządzanie azotem nie prowadziło do pogorszenia parametrów stanu środowiska (opierając się na wartościach przeciętnych); 2) malejące wyniki bilansu fosforu skłaniają do optymalizacji nawożenia tym pierwiastkiem względem potrzeb uprawianych roślin oraz stanu jego rezerw w środowisku. Ujemne salda bilansu fosforu są szczególnie niekorzystne na glebach o niskiej zasobności w ten składnik.

Zanieczyszczenie azotanami dotyczy zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych, dla których analizy przeprowadza się oddzielnie. Głównym źródłem tych substancji są stosowane w produkcji rolnej nawozy mineralne zawierające azot i nawozy naturalne.

W przypadku wód powierzchniowych wyróżnia się podział na trzy grupy wód: wysokiej jakości (stężenie azotanów poniżej 2 mg-N/dm<sup>3</sup>), średniej (2-5,6 mg-N/dm<sup>3</sup>) i niskiej (powyżej 5,6 mg-N/dm<sup>3</sup>). Według Europejskiej Agencji Środowiskowej (EEA), w 2012 r. polskie wody

<sup>73</sup> Kopiński J.: Ocena zmian organizacyjno-produkcyjnych w polskim rolnictwie w kontekście wybranych oddziaływań środowiskowych. Zesz. Nauk. SGGW, ser. Probl. Rol. Świat., 2018, t. 18(4): 284-294.

<sup>74</sup> European Commission, CAP context indicators, 40. Water quality, s. 4.

<sup>75</sup> European Commission, CAP context indicators, 40. Water quality, s. 4.

<sup>76</sup> Wrzaszcz W., Kopiński J., Gospodarka nawozowa gospodarstw indywidualnych w Polsce w kontekście ochrony środowiska, maszynopis przygotowany w oparciu o wyniki Badania Struktury Gospodarstw Rolnych GUS 2007 oraz 2016.

klasyfikowano jako średnio zanieczyszczone (2,2 mg-N/dm<sup>3</sup>), co w praktyce oznacza ryzyko wystąpienia eutrofizacji zbiorników wodnych w dłuższym okresie. Bardziej szczegółowa ocena pokazuje, że na tle innych państw europejskich, sytuacja Polski jest szczególnie trudna, ponieważ kraj charakteryzuje się najwyższym we Wspólnocie udziałem wód niskiej jakości w stacjach monitorowania – 38,5%. Wysoką jakość wód odnotowano w 12,4% stacji monitorowania, a średnią w 49,1% stacji. Wyższy poziom zanieczyszczeń odnotowuje się w obszarze zlewni Odry i Warty, tj. w zachodniej części kraju.

W wodach podziemnych, zgodnie z wymogami dyrektywy azotanowej<sup>77</sup>, stężenie azotanów nie powinno przekraczać poziomu 50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>. Podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych, za miarę wpływu na środowisko przyjęto odsetek stacji monitorowania, w których zanieczyszczenie przekroczyło dopuszczalny poziom. Wg kryterium jakości wody zostały one podzielone na trzy grupy: wysokiej jakości (poniżej 25 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>), średniej (25-50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>) oraz niskiej (powyżej 50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>). W 2012 r., zgodnie z danymi EEA, w Polsce 87,6% stacji monitorowania wód podziemnych charakteryzowało się wodami wysokiej jakości, 8,3% średniej jakości i 4,1% niskiej jakości. W porównaniu do innych krajów członkowskich wyniki te można uznać za dobre.

Jednakże istnieje ryzyko, że udział wód podziemnych zanieczyszczonych azotanami może być większy. Wskazują na to wyniki monitoringu płytkich wód gruntowych przeprowadzanych przez Krajową Stację Chemiczno-Rolniczą oraz okręgowe stacje chemiczno-rolnicze. Według nich, w latach 2012-2015 średnie stężenie azotanów powyżej 50 mg/dm<sup>3</sup> występowało w około 22% punktów kontrolnych.

Oprac.: dr hab. Jerzy Kopiński, IUNG-PIB; dr hab. Stefan Pietrzak ITP; dr Wioletta Wrzaszcz IERiGŻ-PIB; dr Konrad Prandecki IERiGŻ-PIB.

## Gleba

- *Zawartość materii organicznej (wskaźnik C.39 Soil organic matter in arable land)*

Zawartość materii organicznej jest podstawowym wskaźnikiem jakości gleby (wskaźnik C.39) decydującym o jej funkcjach, z uwagi na jej wpływ na właściwości retencyjne i buforowe oraz stan fizyczny i biologiczny gleby, a dalej mającym wpływ na możliwości produkcyjne uprawianych roślin. Zasoby glebowej materii organicznej są także rezerwuarem węgla organicznego, stąd jej zachowanie i przeciwdziałanie ubytkom jest niezwykle ważne z punktu widzenia sekwestracji lub emisji węgla do atmosfery.

**Według danych za 2015 r., łączna ilość węgla organicznego w glebach (dot. gruntów ornych) w Polsce wyniosła 945 megaton, zaś średnia ilość ukształtowała się na poziomie 21 g/kg (wskaźnik C.39).** Jak wskazują statystyki Eurostatu, średnia zawartość węgla w krajach europejskich to 43,1 g/kg. Większość państw UE wyróżnia się wyższą wartością tego wskaźnika<sup>78</sup>.

W 2015 r. średnia zawartość próchnicy w Polsce wyniosła 1,94%, przy medianie 1,68 %<sup>79</sup>. Wartości te nie różniły się istotnie w porównaniu do 2010 r. (odpowiednio 1,97

<sup>77</sup> Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (91/676/EWG) (Dz.U.UE L z dnia 31 grudnia 1991 r.).

<sup>78</sup> European Commission, CAP context indicators, 41. Soil organic matter in arable land, p. 3.

<sup>79</sup> Stałe badania zawartości materii organicznej w glebach użytków rolnych Polski są prowadzone w ramach Monitoringu Chemizmu Gleb, który obejmuje 216 stałych punktów pomiarowych, gdzie są pobierane próbki

i 1,70%), czy 2005 r. (1,90 i 1,67%), co wskazuje na stabilną zawartość próchnicy w glebie w badanej perspektywie. W analizowanych próbkach gleby przeważały te o średniej zawartości próchnicy (1-2%) i ich udział wyniósł 63% (2015 r.); (załącznik, obszar środowiskowy, wykres C.39.1). Udział profili w poszczególnych klasach zasobności jest względnie stały a fluktuacje nie przekraczają 2-3% co wskazuje, że zawartość glebowej materii organicznej jest parametrem zmiennym jedynie w długim okresie czasu.

Analizując przestrzenną zmienność zawartości próchnicy w województwach, uwidacznia się strefowość – pasy Polski północnej oraz południowej odznaczają się wyższą średnią zawartością próchnicy, natomiast województwa Polski środkowej wyraźnie niższym wynikiem. Ma to związek z charakterem skały macierzystej - w Polsce środkowej dominują utwory lekkie i bardzo lekkie, przewiewne i stale zbyt suche, które nie sprzyjają akumulacji próchnicy w glebach, a procesy mineralizacji związków organicznych są potęgowane przez obserwowane w ostatnich latach niedobory opadów (załącznik, obszar środowiskowy, mapa C.39.1).

Reasumując, zawartość materii organicznej w glebie w Polsce jest stabilna w badanej perspektywie (2005-2015). Przeciętna zawartość węgla organicznego w glebie w Polsce znacząco odbiega *in minus* od średniej wartości dla UE.

Oprac.: dr hab. Grzegorz Siebielec, IUNG-PIB, dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB.

- *Erozja wodna (wskaźnik C.40 Soil erosion by water)*

**W 2012 r. w Polsce erozja wodna prowadziła do utraty 0,93 t gleby z każdego hektara użytków rolnych (średnio rocznie); (wskaźnik C.40).**

Zjawisko erozji wodnej jest zdecydowanie bardziej intensywne w przypadku większości państw UE w porównaniu do Polski, o czym świadczą wysokie wartości wskaźnika utraty gleby z jednostki powierzchni (dot. danych za 2012 r). Średni wynik dla UE-28 wyniósł 2,4 t/ha/rok<sup>80</sup>.

**Według modelu RUSLE erozja wodna w stopniu średnim i silnym (zdefiniowana jako utrata gleby powyżej 11 t/ha/rok) dotyczy 258 tys. ha, co stanowi 1,4% UR w Polsce (dla porównania wynik dla UE-28 wyniósł 6,7% UR, 2012 r.)<sup>81</sup>.**

Natomiast według modelu Józefaciuków do klas potencjalnego (bez uwzględnienia pokrywy roślinnej i zabiegów przeciwoerozyjnych) zagrożenia średniego i silnego zalicza się w Polsce 9,8% powierzchni UR<sup>82</sup>. Pomimo zróżnicowania ocen poziomu natężenia procesów erozyjnych istnieje jednak konsensus co do jej mechanizmu i czynników jej sprzyjających. Do

---

glebowe w odstępach 5-letnich. Wg przyjętej w Polsce klasyfikacji zasobności gleb mineralnych, wyróżniane są 4 klasy zasobności próchnicy: < 1% - niska, 1– 2% - średnia, 2–3,5% - wysoka, >3,5% - bardzo wysoka.

<sup>80</sup> European Commission, CAP context indicators, 42. Soil erosion by water, s. 1.

<sup>81</sup> Modele ilościowe takie jak USLE i jego ulepszona wersja model RUSLE, opracowane na podstawie prowadzonych głównie w USA badań w warunkach opadu generowanego sztucznie, nie są dostatecznie zweryfikowane pod kątem jakości przewidywań w warunkach naturalnych na obszarze Europy a w szczególności Polski. Powodem takiego stanu rzeczy są wysokie koszty pomiarów erozji w warunkach naturalnych metodami takimi jak strata gleby z poletek doświadczalnych, pomiary odpływu zawiesiny z małych zlewni czy oznaczenia zawartości Cs pochodzenia antropogenicznego, zob. Panagos P. i in., The new assessment of soil loss by water erosion in Europe, Environmental Science & Policy, 54, 2015, s. 438-447.

<sup>82</sup> Stosowany do oceny erozji wodnej w Polsce model Józefaciuków oparty jest na terenowych obserwacjach skumulowanych wieloletnich skutków erozji i charakteryzuje ją jakościowo wyróżniając trzy klasy zagrożenia, Zob. Wawer R., Nowocień E.: Erozja wodna i wietrzna w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB, 2018, 58(12), s. 57-79.

najważniejszych czynników kształtujących nasilenie erozji wodnej należą: nachylenie terenu i długość stoku, erozyjność opadów (częstość, natężenie i długotrwałość incydentów opadowych), podatność gleby na wymywanie (najsilniej podatne lessy i pyły), zwartość pokrywy roślinnej (najbardziej podatne okopowe i warzywa) i zabiegi przeciwoerozyjne (kierunek i sposób uprawy, międzyplony itp.). Wypracowane zasady dobrych praktyk rolniczych, zasady wzajemnej zgodności, czy program rolnośrodowiskowy (działanie rolnośrodowiskowo-klimatyczne) uwzględniają praktyki rolnicze przeciwdziałające niekorzystnym zjawiskom erozyjnym.

Nasilenie erozji wodnej w Polsce ulega powolnemu zmniejszeniu (wg. modelu RUSLE w latach 2000-2012 średnio zmniejsza się o 0,13 t/ha/rok) głównie w wyniku zmian użytkowania gruntów (ekonomicznie uwarunkowany zanik produkcji rolniczej na obszarach erodowanych – sukcesja lasu poprzedzona długoletnim odłogowaniem), zmian w strukturze zasiewów (redukcja powierzchni upraw okopowych: ziemniaka i buraka) oraz wdrażania nowych sposobów uprawy (systemy zredukowane i bezorkowe, uprawa poprzeczno-stokowa skracająca długość spływu i w efekcie jego szybkość, uprawa międzyplonów w okresie zimowym i jesiennym oraz pozostawianie na polu resztek poźniwnych ograniczające czas gdy gleba jest odkryta). Zmiany te są m.in. skutkiem wdrażanych prośrodowiskowych norm w produkcji rolnej oraz instrumentów realizowanych w ramach WPR.

Zjawisko erozji wodnej w Polsce jest znacząco zróżnicowane regionalnie (załącznik, obszar środowiskowy, tab. C.40.1, mapa C.40.1). Opierając się na wynikach IUNG-PIB, względnie największy obszar użytków rolnych zagrożonych erozją wodną w stopniu średnim i silnym dotyczy województwa małopolskiego i podkarpackiego, w przeciwieństwie do mazowieckiego i opolskiego, gdzie zagrożenie erozją wodną jest najmniejsze<sup>83</sup>.

Obecnie zarówno niski udział obszarów silnie i średnio narażonych na erozję wodną w powierzchni całkowitej UR, jak i niska intensywność produkcji rolniczej na tych obszarach (małe działki i niewielkie nietowarowe gospodarstwa w górach, Pogórze Karpackim oraz Wyżynie Lubelskiej, Krakowsko-Częstochowskiej i Kielecko-Sandomierskiej) sprawiają, że ograniczenia związane z erozją nie mają istotnego wpływu na całkowity wolumen produkcji rolnej w Polsce.

Reasumując, utrata gleby na skutek erozji wodnej w Polsce dotyczy nieznaczącej części obszaru użytków rolnych (wg. metody RUSLE). W latach 2000-2012 nastąpiło zmniejszenie zjawiska erozji wodnej w Polsce oraz większości krajów UE.

Oprac.: mgr Artur Łopata, IUNG-PIB; dr Wioletta Wrzaszcz, IERiGŻ-PIB.

## Energia

- *Produkcja energii odnawialnej z rolnictwa i leśnictwa (wskaźnik C. 41 Production of renewable energy from agriculture and forestry)*

<sup>83</sup> Wawer R., Nowocien E.: Erozja wodna i wietrzna w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB, 2018, 58(12): 57-79 na podstawie Józefaciuk A., Józefaciuk Cz.: Erozja i melioracje przeciwoerozyjne. Terminologia. BN-88/9100-07. Znolizowana jako Pr PN-R-04152, 1998b, ss: 113.; Józefaciuk A., Nowocien E., Wawer R.: Erozja gleb w Polsce – skutki środowiskowe i gospodarcze, działania zaradcze. Monografie i Rozprawy Naukowe IUNG-PIB, 2014, 44, ss: 264.

W sektorze rolnictwa możliwości pozytywnego jego wpływu na klimat i środowisko przyrodnicze należy poszukiwać w większej produkcji i wykorzystywaniu energii ze źródeł odnawialnych (OZE).

**W Polsce w 2016 r. produkcja energii odnawialnej z rolnictwa i leśnictwa wyniosła 7 349 ktoe (wskaźnik C. 41)**<sup>84 i 85</sup>. Oznacza to, że produkcja odnawialnych źródeł energii z rolnictwa i leśnictwa ogółem stanowiła 81,6% całkowitej produkcji energii ze źródeł odnawialnych w Polsce<sup>86</sup>.

W Polsce w latach 2012 – 2016 produkcja energii odnawialnej z rolnictwa wzrosła o 55,9% i w 2016 r. wyniosła 934 ktoe. W tym okresie czasu inny kierunek zmian charakteryzował produkcję energii odnawialnej z leśnictwa, która zmniejszyła się o 8,2% i w 2016 r. wyniosła 6 415 ktoe. Trzeba jednak dodać, że udział leśnictwa w produkcji energii odnawialnej z rolnictwa i leśnictwa ogółem jest znaczący. W 2016 r. udział ten bowiem wyniósł 87,3%.

Charakterystyczną cechą produkcji energii odnawialnej w Polsce jest duży udział biomasy stałej (drewna opałowego, pozostałości z przetwórstwa drewna oraz pielęgnacji lasów i parków) w produkcji energii odnawialnej ogółem, który w 2016 r. wyniósł 71,1%. W następnej kolejności jest natomiast energia z wiatru, biopaliwa ciekłe, biogaz i energia słoneczna, których udział w produkcji energii odnawialnej ogółem w kraju w 2016 r. wyniósł odpowiednio: 12,0%, 10,2%, 2,9% i 0,7%<sup>87</sup>.

W UE w 2016 r. produkcja energii odnawialnej z rolnictwa i leśnictwa ogółem wyniosła 118 839 ktoe. (z rolnictwa 24 714 ktoe, a z leśnictwa 94 125 ktoe). W UE w latach 2012-2016 nastąpił wzrost produkcji energii odnawialnej z rolnictwa o 44,1%, a z leśnictwa o 12,4%.

Biorąc pod uwagę ustalenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczące wzrostu udziału OZE w zużyciu energii ogółem w UE po 2020 r.<sup>88</sup> oraz krajowe ustalenia w tym obszarze podkreślające rolę m.in. OZE jako jednego z 8 kierunków rozwoju energetycznego Polski do 2040 r.<sup>89</sup> trzeba podkreślić, że w kraju postępował będzie wzrost produkcji OZE.

Biorąc pod uwagę ustalenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczące wzrostu udziału OZE w zużyciu energii ogółem w UE po 2020 r.<sup>1</sup> oraz krajowe ustalenia w tym obszarze podkreślające rolę m.in. OZE jako jednego z 8 kierunków rozwoju energetycznego Polski do 2040 r.<sup>1</sup> trzeba podkreślić, że w kraju postępował będzie wzrost produkcji OZE.

Oprac.: dr inż. Krystian Butlewski, ITP; dr inż. Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB; dr Agata Żak IERiGŻ-PIB.

- *Zużycie energii w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym (wskaźnik C. 42 Energy use in agriculture, forestry and food industry)*

<sup>84</sup> Ktoe – kilotona oleju ekwiwalentnego.

<sup>85</sup> Dane Pana dr inż. Krystiana Butlewskiego (Instytut Technologiczno – Przyrodniczy, oddział w Poznaniu) na podstawie danych European Commission. Common monitoring and evaluation framework. <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance/cmef> dostęp 14.03.2019.

<sup>86</sup> W Polsce w 2016 r. udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem wyniósł 13,6%.

<sup>87</sup> Energia ze źródeł odnawialnych w 2017 r. GUS, Warszawa 2018.

<sup>88</sup> Według dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/2001 z 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych ogólnounijny cel udziału OZE w zużyciu energii brutto na 2030 r. wynosi 32%.

<sup>89</sup> Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku, Ministerstwo Energii, projekt z 23 listopada 2018 r.

Polityka klimatyczno – energetyczna UE po 2020 r. podążała będzie w kierunku dalszego zwiększania efektywności energetycznej<sup>90</sup> Oznacza to, że możliwości zwiększania efektywności energetycznej poszukiwać trzeba będzie również w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym.

**W Polsce w 2016 r. zużycie energii w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym wyniosło 5 500 ktoe (wskaźnik C. 42)<sup>91</sup>.** Trzeba dodać, że zużycie to stanowiło 5,8% zużycia energii pierwotnej w kraju, które wynosiło 94 300 ktoe. Dla porównania w 2016 r. w krajach UE-28 zużycie energii w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym ogółem wyniosło 53 635 ktoe i stanowiło 4,8% zużycia energii pierwotnej, które wynosiło 1 107 Mtoe.

W Polsce w latach 2012-2016 zużycie energii w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym ogółem zmieniało się w niewielkim stopniu. W analizowanym okresie czasu najniższe zużycie było w 2015 r. i wyniosło 5 162 ktoe, natomiast najwyższe w 2012 r. – 5 541 ktoe. Różnica pomiędzy najwyższym a najniższym wskaźnikiem wyniosła zatem 6,8%. W tym samym okresie czasu w UE 28 zużycie energii w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym ogółem wzrosło o 3,3%.

Należy podkreślić, że Polsce w 2016 r. zużycie energii w rolnictwie w przeliczeniu na 1 ha UR wyniosło 245,8kgoe. W latach 2012-2016 zużycie energii w rolnictwie w przeliczeniu na 1 ha UR zwiększyło się o 6,2%.

Reasumując, w Polsce w latach 2012-2016 zużycie energii w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym ogółem zmieniało się w niewielkim stopniu. Trzeba jednak dodać, że w okresie objętym analizą zużycie energii w rolnictwie w przeliczeniu na 1 ha UR zwiększyło się o 6,2%.

*Oprac.: dr inż. Krystian Butlewski, ITP; dr inż. Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB; dr Agata Żak IERiGŻ-PIB.*

## Klimat

- *Emisja gazów cieplarnianych z rolnictwa (wskaźnik C.43 Greenhouse gas emissions)*

W UE kolejnym priorytetem polityki klimatyczno – energetycznej po 2020 r. jest dalsze ograniczanie emisji gazów cieplarnianych (GHG). Trzeba dodać, że pewne możliwości ograniczania emisji GHG tkwią również w rolnictwie.

**W Polsce w 2016 r. emisja GHG z rolnictwa wyniosła 28 986 kt. ekw CO<sub>2</sub> (wskaźnik C.43).**<sup>92</sup> Warto jednak dodać, że nieco lepsza sytuacja pod względem wielkości emisji GHG z rolnictwa wystąpiłaby w przypadku uwzględnienia w nim również salda emisji GHG

<sup>90</sup> Według dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/2002 z 11 grudnia 2018 r. zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, UE ustaliła na 2030 r. cel zwiększenia efektywności energetycznej o 32,5%.

<sup>91</sup> Dane Pana dr inż. Krystiana Butlewskiego (Instytut Technologiczno – Przyrodniczy, oddział w Poznaniu) na podstawie danych European Commission. Common monitoring and evaluation framework. <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance/cmef>. dostęp 14.03.2019.

<sup>92</sup> Dane Pani dr inż. Pauliny Mielcarek (Instytut Technologiczno – Przyrodniczy, oddział w Poznaniu) na podstawie danych Poland's National Inventory Report 2018. Greenhouse Gas Inventory for 1988-2016. KOBIZE., <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>, CAP Context Indicators 2014-2020. 2018 update. European Commission.



z użytkowania gruntów uprawnych i trwałych użytków zielonych. W tym przypadku w sektorze tym w 2016 r. emisja GHG wyniosłaby 28 785 kt. ekw. CO<sub>2</sub> (Tabela C.43.1).

W latach 2012-2016 udział rolnictwa w krajowej całkowitej emisji GHG wynosił średnio 7,5%. W 2016 roku emisja GHG z rolnictwa była o około 35% mniejsza w porównaniu z 1990 r. Na przestrzeni lat 2012 – 2016 emisja GHG z rolnictwa zmniejszyła się nieznacznie (o 0,6%) (Tabela C.43.1).

W Polsce, zgodnie z danymi za 2016 r., udział rolnictwa w emisji metanu (CH<sub>4</sub>) ogółem wynosił 30,1%, natomiast w emisji podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O) ogółem – 73,1%. Emisja CH<sub>4</sub> w rolnictwie związana jest przede wszystkim z fermentacją jelitową zwierząt przeżuwaczy (88%). Z kolei głównym źródłem N<sub>2</sub>O są gleby (stosowanie nawozów naturalnych i mineralnych azotowych) (86,6%).

W UE w 2016 r. emisja GHG z rolnictwa wyniosła 430 001 kt. ekw. CO<sub>2</sub>. W latach 2012-2016 nastąpił jej niewielki wzrost tj. o 2,9%.

Trzeba podkreślić, że w krajowym rolnictwie obecnie postępują pozytywne zmiany, które w rezultacie wpływają na ograniczanie emisji gazów cieplarnianych. Wśród nich wyróżnić należy postępujący w coraz większej liczbie gospodarstw rolnych proces optymalizacji i dostosowania dawek nawozów azotowych do panujących warunków siedliskowych, wzrost znaczenia uproszczonych systemów uprawy, niskoemisyjnych systemów utrzymania zwierząt gospodarskich (systemy bezściołowe) oraz niskoemisyjnych systemów aplikacji nawozów naturalnych.

Trzeba podkreślić, że w krajowym rolnictwie obecnie postępują pozytywne zmiany, które w rezultacie wpłyną na ograniczanie emisji gazów cieplarnianych. Wśród nich wyróżnić należy postępujący w coraz większej liczbie gospodarstw rolnych proces optymalizacji i dostosowania dawek nawozów azotowych do panujących warunków siedliskowych, wzrost znaczenia uproszczonych systemów uprawy, niskoemisyjnych systemów utrzymania zwierząt gospodarskich (systemy bezściołowe) oraz niskoemisyjnych systemów aplikacji nawozów naturalnych

Oprac.: dr inż. Paulina Mielcarek, ITP; dr inż. Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB; dr Agata Żak IERiGŻ-PIB.

- *Odporność i dostosowanie gospodarstw do zmian klimatu (wskaźnik C.44 Index of farm resilience, Adaptation potential to climate change)*

W Polsce rolnictwo w coraz większym stopniu narażone jest na postępujące zmiany klimatu. W tym kontekście, ważna staje się zatem ocena jego odporności na te zmiany.

**Dla Polski wartość wskaźnika odporności gospodarstw i ich potencjału adaptacyjnego do zmian klimatu jest ujemna i wynosi -0,32 (wskaźnik C.44)<sup>93</sup>.** Wartość ta wskazuje zatem na niską odporność gospodarstw i ich potencjał adaptacyjny do zmian klimatu.

<sup>93</sup> Dane Pani dr inż. Pauliny Mielcarek (Instytut Technologiczno – Przyrodniczy, oddział w Poznaniu) na podstawie danych Eurostatu, CAP Context Indicators 2014 – 2020. 2014; 2016 i 2018 update, oraz Sytuacji makroekonomicznej w Polsce w 2012 roku na tle procesów w gospodarce światowej (GUS) i Sytuacji gospodarstw domowych w świetle wyników badania budżetów gospodarstw domowych (za rok 2013, 2014, 2015, 2016, 2017) (GUS).

Wskaźnik C.44 powstał w oparciu o pięć wskaźników wpływu dotyczących (1) ograniczenia/zniwelowania zmienności dochodów gospodarstw, (2) zwiększenia sekwestracji węgla organicznego, (3) kształtowania krajobrazu i jego cech, (4) zmniejszenia erozji gleby oraz (5) zmniejszenia presji na zasoby wodne. W przypadku wskaźnika wpływu dotyczącego redukcji zmienności dochodów gospodarstw wykorzystano dane dotyczące średnich dochodów rozporządzalnych rolników (na 1 osobę w gospodarstwach domowych) w Polsce w latach 2010-2017. Wskaźnik dotyczący zwiększenia sekwestracji węgla organicznego ustalono w oparciu o zmiany zasobów węgla organicznego gruntów ornych w Polsce w latach 2009-2015. W kwestii kształtowania krajobrazu i jego cech wykorzystano dane dotyczące obszarów proekologicznych (EFA – Ecological Focus Areas) w Polsce. Z kolei wskaźnik dotyczący zmniejszenia erozji gleby ustalono w oparciu o zmiany powierzchni użytków rolnych podlegających umiarkowanej i silnej erozji gleby oraz tempo utraty gleby i zmiany tego tempa w Polsce w latach 2006-2012. Natomiast wskaźnik zmniejszenia presji na zasoby wodne na podstawie indeksu wykorzystania wody (WEI+), który podaje szacunkową miarę całkowitego zużycia wody jako procent odnawialnych zasobów słodkiej wody (wód gruntowych i powierzchniowych) dla danego terytorium i okresu.

Biorąc pod uwagę, że gospodarstwa rolne w pierwszej kolejności narażone są na występowanie skutków postępujących zmian klimatu, stąd też konieczne jest podjęcie pilnych działań na rzecz lepszej ich adaptacji do tych zmian.

Oprac.: dr inż. Paulina Mielcarek, ITP; dr inż. Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB; dr Agata Żak IERiGŻ-PIB.

- *Bezpośrednie straty rolnicze przypisywane katastrofom (Wskaźnik C.45 Direct agricultural loss attributed to disaster)*

Według Strategicznego planu adaptacji dla sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) w Polsce po 2020 r., należy zakładać zwiększenie występowania częstości lat, ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody. Straty w rolnictwie wynikać mają głównie ze wzrostu częstotliwości i intensywności susz, oraz wymarzeń oraz także pożarów. Największe straty występować będą w przypadku nałożenia się kilku niekorzystnych czynników klimatycznych.

W ostatnich latach największe straty w Polsce związane z zagrożeniami naturalnymi wynikały ze skutków katastrofalnej powodzi w 2010 roku (12,5 mld zł). Natomiast straty tylko w rolnictwie w 2006 roku, które były konsekwencją wymarzenia, suszy i nawałnych deszczów oszacowano na 6,5 mld zł.

Na podstawie danych Polskiego FADN i Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej prowadzonego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG – PIB) ustalono, że w gospodarstwach z obszarów (gmin) Niżu Polskiego szczególnie często zagrożonych wystąpieniem susz i o trudnych przyrodniczych warunkach gospodarowania w porównaniu do gospodarstw z gmin pozostałych o analogicznych przyrodniczych warunkach gospodarowania wystąpił spadek dochodu w przeliczeniu na 1 ha UR<sup>94</sup>. **W latach 2012 – 2014 wyniósł on przeciętnie 700 zł/ha UR/rok (wskaźnik C.45)**<sup>95</sup>. Trzeba jednak dodać, że straty te były

<sup>94</sup> Józwiak W., Zieliński M., Ziętara W. 2016. Susze a sytuacja polskich gospodarstw rolnych osób fizycznych. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2016, nr.1; Przedsiębiorstwo i gospodarstwo rolne wobec zmian klimatu i polityki rolnej (1). IERiGŻ-PIB, Monografie Programu Wieloletniego 2015-2019, nr. 16. Warszawa.

<sup>95</sup> Dane Pana dr inż. Marka Zielińskiego i Pani dr Agaty Żak na podstawie danych zawartych w Żak A., Zieliński M. 2017. Ocena funkcjonowania gospodarstw rolnych dotkniętych suszą rolniczą na tle gospodarstw pozostałych położonych na glebach słabych. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego tom 17 (XXXII), zeszyt 1, 2017., Józwiak W., Zieliński M., Ziętara W. 2016. Susze a sytuacja polskich gospodarstw rolnych osób fizycznych. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2016, nr.1;

zróżnicowane ze względu na posiadany przez gospodarstwo rolne typ produkcyjny. Największe straty odnotowano w gospodarstwach z uprawami polowymi, a najmniejsze w gospodarstwach z chowem bydła mlecznego.

W Polsce jest nadal niski poziom ubezpieczenia działalności rolniczej, co w kontekście widocznych skutków zmian klimatycznych w rolnictwie ma szczególne znaczenie. Według danych Europejskiej Agencji Środowiska w Polsce około 5% start związanych z ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi jest ubezpieczonych. Jest to jeden z niższych odsetków wśród krajów UE. W Niemczech odsetek ten wynosi 46%, we Francji 50%, a w Dani 60%<sup>96</sup>.

Oprac.: dr hab. J. Kozyra IUNG-PIB; dr inż. Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB; dr Agata Żak IERiGŻ-PIB.

## Powietrze

- *Emisja NH<sub>3</sub> z rolnictwa (wskaźnik C.46 Ammonia emissions)*

Sektor rolnictwa emituje nie tylko gazy cieplarniane, ale i amoniak (NH<sub>3</sub>). Należy podkreślić, że emisja NH<sub>3</sub> z rolnictwa powoduje wiele negatywnych skutków w środowisku. Do najważniejszych z nich należy eutrofizacja ekosystemów wodnych i zakwaszenie gleb.

W Polsce w 2016 r. emisja NH<sub>3</sub> z rolnictwa wyniosła 259,4 kt. (wskaźnik C.46)<sup>97</sup>, a jej udział w całkowitej emisji NH<sub>3</sub> wyniósł 97,1% (Tabela C.46.1). W latach 2012-2016 krajowa emisja NH<sub>3</sub> z rolnictwa zmniejszyła się o 2,1%. Należy podkreślić, że w kraju jego emisja z rolnictwa związana jest przede wszystkim z utrzymaniem zwierząt i gospodarką nawozami naturalnymi (82,7%) oraz stosowaniem nawozów mineralnych azotowych (17,1%). Obecnie ponad 60% jego emisji z rolnictwa związane jest z utrzymaniem trzech głównych grup zwierząt: krów mlecznych (26,2%), pozostałego bydła (17,8%) oraz świń (19,4%)..

Polska w UE zajmuje 5 miejsce w wielkości emisji NH<sub>3</sub> z rolnictwa, a jej udział w całkowitej emisji NH<sub>3</sub> z rolnictwa w UE wynosi 7,2%.

Obecnie obowiązującym dokumentem w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym NH<sub>3</sub> jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. (dyrektywa NEC)<sup>98</sup>. Dyrektywa ta ustanawia zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery po 2020 r. W przypadku NH<sub>3</sub> UE zobowiązuje Polskę do ograniczenia jego emisji w każdym roku od 2020 do 2029 o 1%, a w każdym roku od 2030 r. o 17%.

---

Przedsiębiorstwo i gospodarstwo rolne wobec zmian klimatu,, Przedsiębiorstwo i gospodarstwo rolne wobec zmian klimatu i polityki rolnej (1). IERiGŻ-PIB, Monografie Programu Wieloletniego 2015-2019, nr. 16. Warszawa., we współpracy z Panem dr hab. Jerzym Kozyrą z Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa-PIB w Puławach.

<sup>96</sup> EEA: direct losses from weather disasters, indicator based assessment.

<sup>97</sup> Dane Pani dr inż. Pauliny Mielcarek (Instytut Technologiczno – Przyrodniczy, oddział w Poznaniu) na podstawie danych Eurostatu, CAP Context Indicators 2014 – 2020. 2018 update oraz tabel z danymi o emisjach zanieczyszczeń w formacie wymaganym przez dyrektywę 2016/2284 (Annex I) – www.kobize.pl.

<sup>98</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE.

Podsumowując można stwierdzić, że zmiany zachodzące w polskim rolnictwie wskazują na ogólną poprawę dbałości o stan środowiska. Wynika to nie tylko z polepszenia wartości poszczególnych wskaźników, ale również ze spadku tempa pogarszania się innych. Jednocześnie zauważa się, że pozytywne zmiany nie zachodzą we wszystkich badanych obszarach. W wielu nadal obserwuje się tendencję do pogarszania się sytuacji. Niezależnie od ogólnego pozytywnego kierunku zmian, Polska nadal, w wielu przypadkach, charakteryzuje się niskim poziomem dbałości o środowisko, co wymusza konieczność poniesienia dalszego, znaczącego wysiłku na rzecz poprawy tej sytuacji.

Zmiana środowiskowych uwarunkowań rolnictwa nie wynika wyłącznie z realizacji polityk nakierowanych na tę sferę, ale również ze wzrostu ogólnego zrównoważenia w sektorze rolnictwa, tj. także z powodu poprawy uwarunkowań społeczno-gospodarczych oraz z powodu zmian w organizacji rolnictwa indywidualnego.

Oprac.: dr inż. Paulina Mielcarek, ITP; dr inż. Marek Zieliński, IERiGŻ-PIB; dr Agata Żak IERiGŻ-PIB.

## 4. Obszar społeczny

### Ludność

- *Liczba ludności (C.01 Population numbers)*

Według danych Eurostatu w roku 2017 regiony zaliczone jako wiejskie, w Polsce zamieszkiwało blisko 13,3 mln osób (Tabela C.01.1.), co stanowiło 35% populacji kraju (na obszarach pośrednich mieszkało 39,6%, a na obszarach miejskich 25,5% ogółu ludności). Pod względem wiejskości społeczeństwa rozpatrywanej przez pryzmat miejsca zamieszkania, Polska należała do krajów o ponadprzeciętnie wysokim udziale ludności skoncentrowanej na wsi (w UE-28 odsetek ludności wiejskiej wynosił 19,2%).

W latach 2012-2017 zarówno liczba ludności na obszarach wiejskich w Polsce, jak i jej udział w ogólnej strukturze, ulegały niewielkim zmianom (Wykres C.01.1). W stosunku do roku 2012 ogólna liczba ludności na obszarach wiejskich nieznacznie wzrosła (o 127,4 tys. osób). Zmiany liczby ludności na obszarach wiejskich w latach 2012-2017 były zróżnicowane regionalnie (Tabela C.01.2). Najbardziej wzrosła liczba ludności wiejskiej w województwach: pomorskim (o 46,8 tys. osób), wielkopolskim (o 43,7 tys. osób) oraz małopolskim (o 38,8 tys. osób). Relatywnie największym ubytkiem osób zamieszkałych na terenach wiejskich charakteryzowały się z kolei województwa: lubelskie (-22,4 tys. osób), lubuskie (-18,6 tys. osób) oraz opolskie (-15,0 tys. osób). Z kolei w roku 2017 najwyższym odsetkiem ludności wiejskiej charakteryzowały się województwa Polski południowo-wschodniej (Mapa C.01.1). Najniższym zaś Śląsk, Pomorze, Mazowsze i Podlasie.

Mieszkańcy polskiej wsi stanowili jednocześnie 13,6 % wszystkich osób z regionów wiejskich w UE. W roku 2017 w odniesieniu do roku 2012, odsetek ludności mieszkającej w regionach wiejskich uległ niewielkiemu zmniejszeniu (o 1 pp).

oprac. dr hab. Agnieszka Wrzochalska, prof. IERiGŻ-PIB

- *Gęstość zaludnienia (C.02 Population density)*

Według danych Eurostatu w roku 2015 przeciętna gęstość zaludnienia regionów wiejskich w Polsce wynosiła 83 osoby na kilometr kwadratowy, wobec 114 osób w regionach pośrednich i 580 osób na km<sup>2</sup> w regionach miejskich (Tabela C.02.1). Przepiętna gęstość zaludnienia regionów wiejskich w naszym kraju, była relatywnie wysoka (większa o 32 osoby) w porównaniu ze średnią dla regionów wiejskich we wszystkich państwach w UE-28 (51 osób/km<sup>2</sup>).

W Polsce w roku 2017, w porównaniu z rokiem 2012 wskaźnik ten na obszarach wiejskich uległ niewielkiemu zwiększeniu. według danych GUS Gęstość zaludnienia obszarów wiejskich była zróżnicowana regionalnie (Tabela C.02.2). Średnio najwięcej ludności przypadającej na km<sup>2</sup> (ponad 100 osób) zamieszkiwało na wsi na Śląsku, w Małopolsce (Mapa C.02.1.), z kolei najniższą gęstością zaludnienia charakteryzowały się obszary wiejskie Podlasia, Warmii i Mazur oraz Pomorza Zachodniego i wsie w Lubuskiem. W porównaniu z rokiem 2012 gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich najbardziej wzrosła na Śląsku oraz Pomorzu (o 3 osoby na km<sup>2</sup>) oraz w Małopolsce i Wielkopolsce (o 2 osoby na km<sup>2</sup>).

Przepiętna gęstość zaludnienia regionów wiejskich w naszym kraju, była relatywnie wysoka, w porównaniu ze średnią dla regionów wiejskich we wszystkich państwach w UE-28. Gęstość zaludnienia obszarów wiejskich była zróżnicowana regionalnie.

*oprac. dr hab. Agnieszka Wrzochalska, prof. IERiGŻ-PIB*

- *Struktura wieku ludności (C.03 Age structure of the population)*

Struktura wieku mieszkańców regionów wiejskich w Polsce była relatywnie korzystniejsza niż przeciętnie dla obszarów wiejskich w całej UE-28. W 2017 roku w Polsce na obszarach wiejskich, udział osób w wieku aktywności zawodowej (tj. w wieku 15-64 lata) wynosił 68,7% i był wyższy niż średnio w UE-28 (64,0%), a udział osób do 15 roku życia był na poziomie 15,4% (w UE-28 – 15,3%). Odsetek mieszkańców regionów wiejskich w Polsce w wieku 65 i więcej lat kształtował się na poziomie 15,9% (UE-28 20,6%). Podkreślić należy, iż wielkość odsetka osób z najstarszej grupy wiekowej w 2017 roku na obszarach wiejskich w naszym kraju, była także relatywnie korzystniejsza (niższa) niż na obszarach miejskich (18,5%). W analizowanym okresie (2012-2017) na obszarach wiejskich zmniejszył się odsetek ludności w młodszych grupach wiekowych tj. w grupie 0-14 lat o 0,6 pp., a w grupie wiekowej 15-64 lata o 1,7 pp. Współczynnik obciążenia demograficznego na obszarach wiejskich w Polsce (odsetek osób w wieku 65+ do osób w wieku 15-64 lata) był korzystniejszy niż przeciętnie w UE-28 i kształtował się na poziomie 23,2% wobec 32,2%. Mimo względnie korzystnej sytuacji demograficznej na terenach wiejskich obserwuje się, podobnie jak w większości obszarów wiejskich w państwach całej UE, proces starzenia się populacji. W okresie między 2012-2017 rokiem, na obszarach wiejskich w Polsce, udział grupy ludności w wieku 65 i więcej zwiększył się o 2,3 pp. Tempo tego wzrostu było szybsze niż przeciętnie w UE-28 (1,9 pp. na obszarach wiejskich), ale wolniejsze niż w polskich miastach (2,9 pp.).

Struktura wieku ludności w 2017 roku była zróżnicowana regionalnie (Tabela C.03.5). Najwyższym odsetkiem ludności w wieku przedprodukcyjnym charakteryzowały się województwa pomorskie (22,9% ogółu ludności), kujawsko-pomorskie (21,2%), najniższym zaś opolskie (16,4%), podlaskie (17,7%) oraz świętokrzyskie (17,7%) - Mapa C.03.1. Wielkość współczynnika obciążenia demograficznego także była zróżnicowana w poszczególnych województwach (Mapa C.03.2). Relatywnie najmniej korzystna była sytuacja na terenach wiejskich województwa podlaskiego (34,0%), lubelskiego (32,5%), świętokrzyskiego (32,7%) oraz łódzkiego (32,6%). Najniższą wielkością omawianego wskaźnika charakteryzowały się

województwa: pomorskie (22,6%), warmińsko-mazurskie (25,0%) oraz województwo wielkopolskie.

W konsekwencji zmian demograficznych na przestrzeni lat znacząco powiększyła się w Polsce, w tym na obszarach wiejskich, liczba ludności powyżej 70 roku życia. W tym osób z najstarszej grupy wiekowej (powyżej 80 lat). Zwłaszcza dotyczyło to grupy wiejskich kobiet. Według danych GUS w roku 2016 kobiety po 70 roku życia stanowiły 11,9% ogółu populacji kobiet na wsi, a mężczyźni – 6,7%. Ogółem w tym okresie (w roku 2016) na obszarach wiejskich zamieszkiwało ponad 1,4 mln osób powyżej 70 lat, a osoby powyżej 80 roku życia stanowiły blisko 600 tys. Problem starzenia się ludności wpisuje się w długofalowy proces modernizacji społecznej, w którym stałą pozycję zajmuje program aktywizacji osób w wieku emerytalnym. Wobec pogłębiającego się procesu starzenia się ludności w Europie, coraz bardziej odczuwanym problemem jest i będzie w przyszłości alienacja osób w wieku emerytalnym. Podkreślić należy także, iż temat starzejących się społeczeństw dominuje coraz częściej debatę publiczną, w której zmiany demograficzne postrzegane są już nie jako zagrożenie, ale wyzwanie oraz wielka szansa dla rozwoju ekonomicznego, społecznego i infrastrukturalnego w wielu obszarach, m.in. ochronie zdrowia, opiece społecznej, edukacji, kulturze, turystyce, zarówno w mieście, jak i na wsi. Zarysował się więc wyraźny problem zapewnienia opieki tym osobom, w tym także działań na szczeblu nie tylko rodziny, ale przede wszystkim władz lokalnych.<sup>99</sup>

*oprac. dr hab. Agnieszka Wrzochalska, prof. IERiGŻ-PIB*

## **Powierzchnia**

- *Powierzchnia ogółem (C.04 Total area)*

Powierzchnia Rzeczypospolitej Polskiej wg. Danych GUS (2018) wynosiła 312 679 km<sup>2</sup>.

Obszar Polski podzielony jest administracyjnie na 16 województw, 314 powiatów, 66 miast na prawach powiatu oraz 2 478 gmin: 302 miejskie (w tym 66 gmin mających również status miasta na prawach powiatu), 1 548 wiejskich i 628 miejsko-wiejskich (według stanu w dniu 1 stycznia 2018 r.). Gminy wiejskie stanowią w Polsce 62,9% ogółu gmin. Najwyższym odsetkiem gmin wiejskich (spośród ogółu gmin w województwie) charakteryzują się tereny województw: lubelskiego (78,4%), łódzkiego (72,6%) oraz mazowieckiego (72,6%). Najniższym odsetkiem gmin wiejskich zaś województwa: zachodnio-pomorskie (43,0%), dolnośląskie (46,2%) oraz województwo lubuskie (46,2)- Mapa C.04.1.

W Polsce jest ponad 52,5 tys. miejscowości wiejskich (w tym 43,1 tys. wsi) – Tabela C.04.1. Położenie wsi jest zróżnicowane terytorialnie. W województwie mazowieckim położonych jest 18,2% ogółu polskich wsi, 10,4% wsi znajduje się na terenie województwa łódzkiego oraz 10,1% w województwie wielkopolskim. Najmniejszy odsetek ogółu wsi mają województwa: lubuskie (2,4%), opolskie (2,4%) i śląskie (2,5%) – Mapa C.04.2.

Obszary określone jako wiejskie w Polsce według Eurostat(2015) zajmują 52,1%, obszary zurbanizowane 4,9%, a obszary zdefiniowane jako pośrednie 42,7%. Natomiast w EU-28, obszary wiejskie stanowią przeciętnie 44,1%, obszary zurbanizowane 11,8% a obszary

<sup>99</sup> A. Wrzochalska: *Włączenie społeczne seniorów a rozwój lokalny obszarów wiejskich w Polsce*, [w:] *Zintegrowany rozwój lokalny w kontekście zmian w relacjach wiejsko-miejskich*, praca zbiorowa, Monografie Programu Wieloletniego nr 55, IERiGŻ-PIB, Warszawa, wrzesień 2017, 87-116.

pośrednie 44,3%. W odniesieniu do ogółu powierzchni państw UE-28 powierzchnia Polski stanowi 7,0%. Regiony wiejskie w Polsce to 163,1 tys. km<sup>2</sup>, pośrednie 133,4 tys. km<sup>2</sup>, a miejskie zajmują 15,4 tys. km<sup>2</sup> (Tabela C.04.2).

Regiony wiejskie w Polsce stanowią 8,3% ogółu regionów wiejskich krajów UE-28, pośrednie - 6,5%, a miejskie - 2,9%.

Poszczególne województwa charakteryzują się wyraźnie zróżnicowanym odsetkiem powierzchni przypadającym na obszary wiejskie. W województwach: wielkopolskim, kujawsko-pomorskim i łódzkim, lubelskim i podkarpackim obszary wiejskie zajmują więcej niż 80%, w województwach lubuskim, dolnośląskim śląskim i warmińsko-mazurskim. obszary wiejskie stanowią natomiast poniżej 20%.

*oprac. dr hab. Jerzy Kozyra, prof. IUNG; dr hab. Agnieszka Wrzochalska, prof. IERiGŻ-PIB*

- *Pokrycie gruntu (C.05 Land cover)*

Użytki rolne w 2017 roku zajmowały w Rzeczypospolitej Polskiej 18 760 tys. ha, co stanowi 60% powierzchni kraju. Powierzchnia gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych wynosiła 9 534 tys. ha (30,5% powierzchni kraju) a powierzchnia gruntów pod wodami 652 tys. ha (2,1% powierzchni kraju). Grunty zabudowane i zurbanizowane stanowiły natomiast 1 715 tys. ha (5,5%), użytki ekologiczne 43 tys. ha (0,1%) a nieużytki 465 tys. ha (1,5%) (Mapa C.05.1.).

Według klasyfikacji Corine Land Cover (2012) powierzchnie zajmowane przez obszary wykorzystywane rolniczo i użytkowne jako naturalne użytki zielone zajmowały w Polsce odpowiednio: 59,7% (EU-28: 45,6%) i 0,1% (EU-28: 2,7). Odsetek lasów w Polsce to 30,9% (EU-28: 31,9%) a naturalne obszary wodne i tereny podmokłe to 1,7% (EU-28: 4,5%). naturalne obszary lądowe wg tej klasyfikacji zajmują w Polsce 0,4% (EU-28: 7,8%), a obszary antropogeniczne 5,7% (EU-28: 4,8). Obszary sklasyfikowane jako inne obszary (włączając w to wody morskie i śródlądowe) zajmują w Polsce 1,5% (EU-28: 2,7%).

W latach 2000-2012 z wykorzystaniem Corine Land Cover wykazano, że powierzchnia obszarów wiejskich w Polsce zmniejszyła się o 4,7% (EU-28: 1,4%), natomiast powierzchnia naturalnych użytków zielonych pozostawała bez zmian. W analizie tej wykazano jednocześnie, że powierzchnia lasów na obszarze Polski wzrosła o 1,4% (EU-28: 1,1%) a powierzchnia obszarów antropogenicznych wzrosła o 2,4% (EU-28: 0,7%). Największy spadek odsetka obszarów wiejskich w latach 2000-2012 odnotowano w województwach dolnośląskim, śląskim, małopolskim, podkarpackim i świętokrzyskim, gdzie odsetek obszarów wiejskich zmniejszył się o więcej niż 6%. Natomiast w województwach: lubelskim, mazowieckim, łódzkim, warmińsko-mazurskim i pomorskim zmniejszenie powierzchni obszarów wiejskich wyniosło od 4 do 6%. W mniejszym stopniu, bo od 2 do 4% powierzchnia obszarów wiejskich zmniejszyła się w województwach: opolskim, wielkopolskim, kujawsko-pomorskim, pomorskim, zachodnio-pomorskim i lubuskim. Stwierdzono jednocześnie że w latach 2000-2012 wzrosła powierzchnia obszarów leśnych i zakrzewionych. W województwach: opolskim, wielkopolskim kujawsko-pomorskim i pomorskim wzrost ten wyniósł od 1-2 % względem powierzchni tych województw, natomiast w pozostałych województwach przekroczył 2%.

W latach 2000-2012 powierzchnia obszarów wiejskich w Polsce zmniejszyła się (o 4,7%). Zmiany te były większe niż przeciętnie o w państwach EU-28, natomiast powierzchnia naturalnych użytków zielonych pozostawała bez zmian, zmiany te charakteryzowały się zróżnicowaniem regionalnym.

*oprac. dr hab. Jerzy Kozyra, prof. IUNG*

## Rynek pracy

- *Stopa zatrudnienia (C.06 Employment rate)*

W latach 2010-2013 stopa zatrudnienia ludności w wieku produkcyjnym (15-64 lata) w krajach UE utrzymywała się na relatywnie niskim poziomie (64,1% średnio w UE), co odzwierciedlało następstwa kryzysu ekonomicznego u progu pierwszej dekady XXI wieku. Począwszy od 2014 r. stopa zatrudnienia sukcesywnie wzrastała, osiągając w 2017 r. poziom 67,7% średnio w UE.

W Polsce stopa zatrudnienia ludności w wieku produkcyjnym (15-64 lata) wynosiła w 2017 r. 66,1%. W tym samym roku stopa zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich wynosiła 63,9%, w małych miastach i terenach podmiejskich – 65,0%, natomiast w miastach 66,1%.

W latach 2014-2017 stopa zatrudnienia w UE wzrosła o 2,9 punktu procentowego (wobec 0,6 pp. w latach 2011-2013). W Polsce skala tych zmian była jeszcze większa – w okresie 2011-2013 wzrost wartości tego wskaźnika wyniósł 2,4 pp., natomiast w latach 2014-2017 już 4,4 pp. Zarówno w całej UE, jak i w Polsce trend przemian w tym zakresie był pozytywny w przypadku wszystkich typów obszarów (miasta, miasta i przedmieścia, obszary wiejskie), warto podkreślić, że w przypadku obszarów wiejskich w latach 2011-2013 w Polsce stopa przyrosła o 2,2pp. wobec 1,7pp. średnio w UE, a w latach 2014-2017 odpowiednio: 3,9 wobec 3,5 pp. Przyspieszenie pozytywnych zmian w tym zakresie jest efektem ożywienia gospodarczego (2014-2017+), a w rezultacie różnica między stopami zatrudnienia w miastach, przedmieściach, małych miasteczkach i na obszarach wiejskich zmniejszyła się znacząco. W przypadku niektórych państw członkowskich obszary wiejskie miały wyższe wskaźniki zatrudnienia niż miasta, miasteczka i przedmieścia. W 2017 r. takie zjawisko odnotowano we Francji, Holandii, Grecji, Niemczech, na Malcie, w Słowenii, Szwecji i Austrii w porównaniu z obszarami innego typu.

Mając na uwadze stopę zatrudnienia w Polsce (66,1%) warto odnotować, że w 2017 r. najwyższe wskaźniki zatrudnienia odnotowano w Szwecji (76,9%), Holandii (75,8%) i Danii (74,2%). Natomiast Grecja, Chorwacja i Włochy charakteryzowały się najniższymi wartościami tych indeksów, między 54% a 59%. W latach 2014-2017 Luksemburg był jedynym państwem członkowskim, w którym stopa zatrudnienia nieznacznie spadła.

*oprac. dr inż. Bożena Karwat-Woźniak; dr inż. Paweł Chmieliński, IERiGŻ-PIB*

- *Stopa bezrobocia (C.07 Unemployment rate)*

Kryzys gospodarczy skutkował wzrostem bezrobocia w Unii Europejskiej, którego najwyższy poziom, mierzony stopą bezrobocia odnotowano w 2013 roku (10,8%). W latach następnych wraz z poprawą sytuacji ogólnogospodarczej stopa bezrobocia systematycznie się zmniejszała (w latach 2013-2015 o 1,4 pp., a w okresie 2015-2017 o 1,8 pp., w tym w 2016-2017 – o 1,0 pp.). W 2017 roku stopa bezrobocia w UE-28 wyniosła 7,6%. Na wszystkich typach obszarów UE (obszary wiejskie, małe miasta i przedmieścia, miasta) następował spadek bezrobocia, przy czym obszary wiejskie cechowały się większym tempem zmniejszenia stopy bezrobocia (spadek o 3,0 pp. w latach 2015-2017). W rezultacie na tych terenach stopa bezrobocia była najmniejsza (6,1%), zaś najwyższa w miastach (8,3%).

Również w Polsce recesja gospodarcza skutkowałą wzrostem skali bezrobocia, przy czym najwyższy jego poziom był nieco niższy niż przeciętnie w UE i wyniósł 10,1 pp. (2013 r.).



Od tego momentu bezrobocie sukcesywnie malało, przy czym tempo spadku stopy bezrobocia było nie tylko relatywnie większe (o 1,4 pp. w latach 2013-2015, a w latach 2015-2017 o 0,8 pp.) niż przeciętnie w UE, ale również wyższe niż w większości krajów Wspólnoty. Procesy zmniejszania się bezrobocia były intensywniejsze tylko w 5 krajach, m.in w Portugalii, Irlandii i Hiszpanii.

Tempo zmniejszania się bezrobocia w Polsce było względnie wyrównane we wszystkich typach obszarów, przy czym te procesy w latach 2013-2015 nieco silniej zaznaczyły się w miastach (spadek o 2,9 pp.) niż na pozostałych rodzajach obszarów (spadek stopy bezrobocia o 2,8 pp.). Okresie 2015-2017 największe zmniejszenie stopy bezrobocia wystąpiło w małych miasteczkach i na przedmieściach (spadek o 3,1 pp.) oraz na obszarach wiejskich (obniżka o 2,7 pp.). W konsekwencji w 2017 roku stopa bezrobocia na obszarach wiejskich była minimalnie wyższa niż w miastach (5,2% wobec 4,7%).

Wzrost bezrobocia w czasie kryzysu gospodarczego najbardziej dotknął osoby wieku 15-24 lata. Z tego względu, mimo że tempo spadku (o 1,9 pp. w latach 2016-2017) było wyższe niż w całej populacji, to w 2017 roku stopa bezrobocia była najwyższa wśród młodzieży i wyniosła 16,8%, czyli znacznie więcej, niż wynosi średnia dla całej populacji. Różnice pomiędzy poszczególnymi z 3 rodzajów obszarów były relatywnie niewielkie, chociaż najwyższą stopę bezrobocia odnotowano w miastach (17,7%), a najniższą na obszarach wiejskich (15,0%).

W 2017 roku najwyższe wskaźniki bezrobocia wśród młodzieży odnotowano w Grecji i Hiszpanii, gdzie aż 40 procent młodzieży stanowili bezrobotni (odpowiednio 43,6% i 38,6%). W tym czasie w Polsce stopa bezrobocia wśród młodzieży wynosiła 14,8% i była nie tylko znacznie niższa niż w powyżej wymienionych krajach, ale również o 2,0 pp. niższa niż średnio UE-28. Tylko Niemcy, Czechy, Holandia i Austria mogły pochwalić się wskaźnikami bezrobocia wśród młodzieży poniżej 10%.

W Polsce podobnie jak i w UE-28 skala bezrobocia była silnie powiązana z charakterem danego obszaru. Najniższą stopę bezrobocia odnotowano wśród młodych mieszkańców miast (11,9%), zaś najwyższą w małych miasteczkach i na przedmieściach (16,7%). Stopa bezrobocia wśród młodzieży na polskiej wsi wynosząca 15,0% tylko o 0,6pp. przewyższała średnią dla UE-28.

*oprac. dr inż. Bożena Karwat-Woźniak; dr inż. Paweł Chmieliński, IERiGŻ-PIB*

- *Zatrudnienie (C.08 Employment)*

Większość pracujących w UE-28 jest zatrudniona w usługach (sektorze III), gdzie w 2017 roku pracowało 73,9% osób mających zatrudnienie, co odpowiada znaczeniu tego sektora w gospodarce, 21,3% - w przemyśle (sektorze drugim), a tylko 4,4% w rolnictwie (sektorze pierwszym). Struktura zatrudnienia w zależności od sektora gospodarki różni się znacząco w zależności od kraju Wspólnoty, co jest z dużej mierze uwarunkowane ogólnym poziomem rozwoju. Przy czym we wszystkich krajach UE relatywnie najwięcej osób pracuje w III sektorze, to udział tam pracujących wahał od 46,3 % w Rumunii do 83,6 % w Holandii. W Polsce w tym sektorze pracowało 58,7% i był to wskaźnik relatywnie niski, a niższym zatrudnieniem w sektorze cechowały się tylko gospodarki Rumuni (46,3%) i Bułgarii (56,1%). Bardzo wysoki udział (ponad 80%) pracujących w handlu i usługach odnotowano aż w 7 krajach (Niemcy, Francja, Luksemburg, Belgia, Wielka Brytania i Holandia).

W 2017 r. w Polsce w sektorze I pracowało 10,2% i był to poziom niższy niż w Rumunii (23,7%), Bułgarii (18,9%) i Grecji (11,2%), które najeżały do najwyższych. Dla porównania, sektor ten zapewniał mniej niż 2% ogólnego zatrudnienia w takich krajach, jak: Malta, Niemcy, Belgia, Wielkiej Brytanii i Luksemburg.

W 2017 roku udział zatrudnienia w sektorze II w Polsce wynosił 31,2%, i tylko w dwóch państwach UE odnotowano tak wysoką wartość tego wskaźnika (powyżej 30%), tj. w Czechach i Rumunii, podczas gdy średnio w UE było to 21,7%, a w Holandii i Grecji poniżej 15%.

W latach 2012-2017 udział pracujących w sektorze rolnym w UE-28 nieznacznie zmniejszył się (o 0,7 pp), natomiast w Polsce ten spadek był zdecydowanie większy i wyniósł 2,4 pp. Najbardziej takie tendencje zaznaczyły się w Chorwacji i Rumunii (spadek odpowiednio o 5,2 i 7,0 pp.), a zmian w zakresie nie odnotowano w Bułgarii, Niemczech, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii. Należy podkreślić, że w analizowanym okresie w żadnym państwie członkowskim nie zwiększyło się zatrudnienia w sektorze pierwszym.

Zatrudnienie w sektorze II spadło w tym samym tempie (0,7 pp.) co w sektorze I, należy wskazać, że konsekwentnie umacnia się pozycja sektora usług, jako źródła zatrudnienia (wzrost o 1,4 pp. w UE-28 w latach 2012-2017).

Sektor I jest najważniejszym miejscem pracy na obszarach wiejskich. W Rumunii i Bułgarii ponad 30% miejsc pracy na obszarach wiejskich znajduje się w sektorze podstawowym, podczas gdy w Grecji, na Litwie, w Polsce i Portugalii sektor ten odpowiada za więcej niż jedno na pięć miejsc pracy na obszarach wiejskich.

W latach 2012-2017 średni roczny spadek liczby pracujących w rolnictwie w Polsce wyniósł 3,5%, a wyższe zmniejszenie odnotowano tylko w Chorwacji (o 11,8%), Portugalii (9,7%) i Słowenii (7,6%). Wzrost liczby osób zatrudnionych w rolnictwie odnotowano w dziewięciu państwach członkowskich (w Bułgarii, Irlandii, Hiszpanii, Luksemburgu, Wielkiej Brytanii, we Włoszech i na Węgrzech), na Malcie zaś liczba pracujących rolnictwie nie uległa zmianie.

W 2017 r. w leśnictwie pracowało 0,24% ogółu zatrudnionych w UE-28 i było prawie niezmienną w porównaniu z rokiem poprzednim. Polska, Włochy i Rumunia charakteryzują się największą liczbą pracowników w tym sektorze, ale ich udział w całkowitym zatrudnieniu jest bardzo niski i w skali UE wynosi od 0,1% do 1,5%. W latach 2012-2017 liczba osób pracujących w leśnictwie wzrosła w UE-28 średnio rocznie 0,9%. Wynika to głównie ze wzrostu zatrudnienia w leśnictwie w Bułgarii (10,9% średnio rocznie) i we Włoszech (6,4% średnio rocznie). Zwiększenie liczby pracujących w leśnictwie odnotowano również w Polsce (o 3,4%) oraz jeszcze w sześciu krajach UE.

W 2017 r. w przemyśle spożywczym pracowało 2,3 % wszystkich zatrudnianych w UE-28, czyli dokładnie tyle samo, co w 2015 r. Niemcy zatrudniały najwięcej pracowników w przemyśle spożywczym, co stanowiło 17,7% całkowitego zatrudnienia w sektorze w UE-28. Niemcy, Francja, Niemcy, Polska, Włochy i Hiszpania łącznie zatrudniały około 60% wszystkich osób w tym sektorze w UE-28. Chorwacja, Bułgaria, Grecja, Polska, Węgry i Litwa miały największy udział pracowników przemysłu spożywczego w całkowitym zatrudnieniu (ponad 3%). Jeśli chodzi o roczne zmiany w latach 2012-2017, liczba osób zatrudnionych w sektorze spożywczym wzrosła w UE-28 o 1,3%. W latach 2012-2017 w 20 państwach członkowskich odnotowano wzrost liczby osób zatrudnionych w przemyśle spożywczym w tym pięcioletnim okresie, podczas gdy w pozostałych 8 państwach odnotowano spadek. W Grecji, na Węgrzech i w Rumunii odnotowano największy wzrost średniej rocznej zmiany, odpowiednio 5,1%, 4,1% i 4,0%. Najbardziej znaczące zmniejszenie odnotowano na Łotwie i w Finlandii.

W 2017 r. turystyce pracowało 4,8% wszystkich zatrudnionych w UE-28, czyli nieco więcej niż w roku poprzednim. Największą liczbę osób pracujących w turystyce odnotowano w Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Niemczech i Włoszech. Łącznie pracujący w turystyce w tych krajach stanowili 58,4% wszystkich osób zatrudnionych w tej gałęzi. Największym udziałem zatrudnienia w turystyce cechowała się gospodarka Grecji (9,3%), Cypru (9,1%), Hiszpanii (8,7%), Malty (7,6%) i Irlandii (7,5%), zaś najniższym – Polska i Słowenia (po 2,3%).

W latach 2012-2017 liczba pracujących w turystyce w UE-28 zwiększyła się o 1,29 mln osób, co stanowiło średnio roczny wzrost o 2,5%. Wzrost liczby zatrudnionych w turystyce wystąpił jeszcze w 24 krajach Wspólnoty, w tym również w Polsce (o 2,1%). Największy wzrost nastąpił w Hiszpanii (300,2 tys. osób), a w Czechach nastąpił spadek (-5,0 tys. osób). W kategoriach względnych Estonia odnotowała średni roczny wzrost w wysokości 6,3% w latach 2012-2017, a następnie Chorwacja (5,9%), Irlandia (5,8%) i Grecja (5,2%), podczas gdy Luksemburg odnotował najwyższy średni roczny spadek (1,8%).

W 2017 r. rolnictwo zapewniło 3,8% całkowitego zatrudnienia w UE-28, co oznacza niewielki spadek w porównaniu z rokiem poprzednim. W Polsce w rolnictwie pracowało 9,6% osób zatrudnionych i był to poziom o 0,9 pp. niższy niż w 2016 roku. Wyższy niż w Polsce udział pracujących w rolnictwie występował w Rumuni (22,2%) i Grecji (11,7%). W pozostałych krajach udział ten kształtował się w granicach: od 0,7% na Malcie, do 6,7% na Litwie. Należy odnotować, że pod względem liczby osób zatrudnionych w rolnictwie, Rumunia i Polska łącznie stanowiły około 40% ogółu pracujących w UE.

W latach 2012-2017 zarówno poziom zatrudnienia w rolnictwie, jak i jego udział w zatrudnieniu ogółem spadły (udział o 2,6 pp.), natomiast w leśnictwie, przemyśle spożywczym i turystyce wskaźniki te wzrosły (odpowiednio o 0,9, 1,3 i 2,5 pp.).

*oprac. dr inż. Bożena Karwat-Woźniak; dr inż. Paweł Chmieliński, IERiGŻ-PIB*

## Gospodarka

- *Wskaźnik ubóstwa (C.10 Poverty rate)*

W większości państw członkowskich Unii Europejskiej zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym wyższe jest wśród mieszkańców wsi niż miast). W Polsce w roku 2017 odsetek osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym, ogółem wynosił 21,9%. Na obszarach wiejskich wskaźnik ten kształtował się na poziomie 24,2% (3763 tys. osób), w rejonach pośrednich 18,2% (1660 tys. osób), a w dużych miastach 14,6% (1850 tys. osób). Wskaźniki te są nieco niższe niż przeciętnie dla państw UE-28. Najwyższe zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym na obszarach wiejskich krajów UE występuje w Bułgarii (51,9%), Rumunii (48,5%) i Grecji (38,9%). Najniższymi zaś wskaźnikami charakteryzują się Czechy (11,6% populacji na obszarach wiejskich) Holandia i Austria (po 13,0%) oraz Dania (13,1%).

W Polsce, w porównaniu z rokiem 2012, nastąpiło relatywnie duże ograniczenie osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym we wszystkich wyróżnionych rejonach (Tabela C.10.1). W analizowanym okresie, odsetek takich osób na obszarach wiejskich zmniejszył się o 9,0 pp., w rejonach pośrednich o 6,4 pp., a w miastach o 5,8 pp.

W Polsce jednocześnie nastąpiło ograniczenie zasięgu ubóstwa skrajnego (minimum egzystencji), przy utrzymujących się różnicach między wiejskimi i miejskimi gospodarstwami domowymi oraz grupami społeczno-ekonomicznymi gospodarstw domowych (Tabela C.10.2).

W latach 2012-2017 spadek zasięgu ubóstwa skrajnego w gospodarstwach domowych rolników wyniósł 1,4 pp. i był niższy od średniej krajowej (2,5 pp.) oraz pracowników (2,9 pp.). Natomiast na wsi ubóstwo zmniejszyło się bardziej niż w mieście (o 3,3 pp. wobec 1,9 pp.), ale nadal utrzymuje się na wsi wyższe niż w mieście zagrożenie ubóstwem.

W Polsce poziom ograniczenia zasięgu ubóstwa w latach 2012-2017 był najwyższy spośród wszystkich państw członkowskich UE.

*oprac. dr hab. Barbara Chmielewska, prof. IERiGŻ-PIB*

## Gospodarstwa i rolnicy

- *Gospodarstwa rolne (C.12 Agricultural holdings (farms))*

W 2017 roku w Polsce funkcjonowały 1405664 gospodarstwa rolne, a w porównaniu do 2012 r. ich liczba zmniejszyła się o 72188 podmiotów, co stanowiło spadek o 4,9% (Wykres C.12.1.).

Pod względem formy własności gospodarstwa indywidualne stanowiły w 2017 r. 99,7% podobnie jak w roku 2012 (99,8%). Najmniejszym udziałem gospodarstw indywidualnych charakteryzowała się grupa gospodarstw największych, powyżej 50 ha UR. W grupie tej udział gospodarstw indywidualnych wynosił w 2012 r. 91,7%, a w 2017 r. wzrósł do 93,1%.

W zależności od grup obszarowych użytków rolnych różnica w liczbie gospodarstw rolnych ogółem pomiędzy porównywanymi latami charakteryzowała się pewną zmiennością. W grupach gospodarstw do 20 ha UR mieliśmy do czynienia ze spadkiem ich liczby, który w największym stopniu uwidocznił się w grupie gospodarstw 5-10 ha oraz 1-2 ha UR (odpowiednio o 9,5 i 8,2%). Z kolei Grupa gospodarstw najmniejszych (poniżej 1 ha UR), które w 2017 r. stanowiły 1,5% ogólnej liczby gospodarstw, charakteryzowała się spadkiem na poziomie porównywalnym z gospodarstwami ogółem (4,3%). Natomiast w grupach gospodarstw powyżej 20 ha UR odnotowano wzrost liczby podmiotów – największy w grupie gospodarstw powyżej 50 ha UR (21,3%), których udział w ogólnej liczbie gospodarstw zwiększył się z 2% w roku 2012 do 2,5% w roku 2017.

Cechą charakterystyczną polskiego rolnictwa jest duży udział gospodarstw małych (o powierzchni 1-5 ha UR), wynoszący w 2017 r. 50,7% ogólnej liczby gospodarstw. Natomiast analizując udział gospodarstw o powierzchni przekraczającej 50 ha UR, w porównywanych latach, widzimy powolny wzrost ich udziału (z 2,0 do 2,5%), podobnie jak gospodarstw w grupach 10-20 i 20-50 ha UR, co wskazuje na zachodzący, powolny proces koncentracji.

W ujęciu województw, największym udziałem gospodarstw najmniejszych (od 1 do 5 ha UR) charakteryzowały się województwa południowo-wschodniej części kraju: małopolskie, podkarpackie, śląskie i świętokrzyskie (Mapa C.12.1.). Z kolei województwa położone w północnej i zachodniej części Polski wyróżniały się wysokim udziałem gospodarstw większych obszarowo, o powierzchni powyżej 20 ha UR. Były to warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie, opolskie, lubuskie i podlaskie.

Cechą charakterystyczną polskiego rolnictwa jest duży udział gospodarstw małych (o powierzchni 1-5 ha UR), wynoszący w 2017 r. 50,7% ogólnej liczby gospodarstw. Natomiast analizując udział gospodarstw o powierzchni przekraczającej 50 ha UR, w porównywanych latach, widzimy powolny wzrost ich udziału (z 2,0 do 2,5%), podobnie jak gospodarstw w grupach 10-20 i 20-50 ha UR, co wskazuje na zachodzący, powolny proces koncentracji.

*oprac. dr Andrzej Madej, IUNG*

- *Siła robocza w gospodarstwie (C.13 Farm labour force)*

W 2013 roku w rolnictwie UE pracowało 22,2 mln, co odpowiada 8,7 mln AWU. Około 91% osób pracujących w gospodarstwie to rolnik i członkowie jego rodziny, ich udział wyrażony w AWU wynosił 83,3%.

W 2013 r. w Polsce w gospodarstwach rolnych pracowało ok. 3,6 mln osób, co odpowiada ok. 1,9 mln AWU. Rodzinna siła robocza stanowiła 97,8% gdy jest wyrażona w osobach i 96,4% kiedy wyrażono ją w AWU. Tym samym udział rodzinnej siły roboczej w ogólnych ich zasobach w polskich gospodarstwach rolnych jest wysoki. Wysoki udział (powyżej średniej UE) rodzinnej siły roboczej w ogólnej sile roboczej (wyrażonej liczbami bezwzględny) odnotowano w gospodarstwach rolnych w Irlandii (93,6%), Słowenii (98,7%, Rumunii (98,6%), Grecji (98%, Chorwacji (96,%%), na Malcie (96,2%) i Cyprze (94,4%) oraz we Włoszech (93,2%), a relatywnie mniejszą liczbę można zaobserwować w Czechach (37,4%), czy też Słowacji (48,9%). Analizując zasób pracujących w działalności rolniczej w przeliczeniu na jednostki AWU, udział rodzinnej siły roboczej powyżej średniej występował w większości krajów wymienionych powyżej (poza Włochami i Malcią).

Udział pracy najemnej w pracy w rolnictwie UE (licząc w jednostkach AWU) wynosił średnio 16,7%, natomiast w Polsce tylko 3,6%, co należy uznać za jeden z najniższych wskaźników wśród krajów UE (niższy udział był tylko w Słowenii i wynosił 2,8%). Najem siły roboczej jest zdecydowanie najwyższy w Czechach (73,2%) i na Słowacji (71,5%)

W ogólnej siły roboczej (wyrażonej w osobach) UE-28 dominowali mężczyźni (58,2%), ta przewaga była jeszcze większa w UE-15 (65,0%). Siła robocza w gospodarstwach rolnych w Polsce cechuje znacznie wyższy poziom feminizacji, a ich udział wynosił 45,7% wśród ogółu pracujących w gospodarstwach, identycznie jak na Węgrzech. Większy niż w Polsce odsetek kobiet wśród rolników występował na Litwie (48,2%), w Rumunii (48,1%), na Łotwie (47,5%). Wśród najemnej (pозarodzinnej) siły roboczej jest jeszcze większy odsetek mężczyzn wśród rolników (74,1% w UE-28, 72,0% w Polsce).

Rolnictwo w Polsce, podobnie jak i w państwach UE, zdominowane jest przez gospodarstwa rodzinne, w których członkowie rodzin wnoszą znaczny wkład pracy, który jest nie tylko bardzo zróżnicowany, ale również świadczony w niepełnym wymiarze godzin.

*oprac. dr inż. Bożena Karwat-Woźniak; dr inż. Paweł Chmieliński, IERiGŻ-PIB*

- *Struktura wiekowa kierowników gospodarstw (C.14 Age structure of farm managers)*

W Polsce gospodarstwa rolne w 2016 roku prowadziło ponad 1,4 mln kierowników, co stanowi 9,2% ogółu kierowników w państwach UE-28 (Tabela C.14.1).

W 2016 roku wskaźnik odzwierciedlający sytuację demograficzną grupy kierowników gospodarstw rolnych (stosunek procenta osób do 35 lat do odsetka osób w wieku co najmniej 55 lat) dla Polski wynosił 0,27. Poziom tego indeksu należał do najwyższych w UE-28 i był wynikiem ukształtowanych w przeszłości pozytywnych zjawisk demograficznych, a także dużej roli rodzinnej formy użytkowania gruntów rolnych (wskaźnik struktury wieku kierowników gospodarstw dla wszystkich państw członkowskich UE wynosił 0,09).

Wśród ogółu kierowników gospodarstw rolnych w Polsce największą grupę (51,3%) stanowiły osoby w wieku 35-54 lata. Drugą pod względem wielkości udziału była zbiorowość kierowników mających 55 i więcej lat (38,4%). Względnie najmniejszą kategorię tworzyły

osoby najmłodsze, do 35 roku życia. Ich udział wśród wszystkich rolników kształtował się na poziomie 10,2%.

Niezależnie od relatywnie korzystnej struktury wieku kierowników gospodarstw rolnych w Polsce, w porównaniu do danych z poprzednich edycji badań (2010 rok), obserwuje się proces starzenia tej zbiorowości. Podobnie jak w większości państw członkowskich UE, także i w Polsce zaznaczał się spadek udziału najmłodszej i średniej kategorii wiekowej kierowników, a wzrost odsetka najstarszych rolników.

*oprac. dr Michał Dudek, IERiGŻ-PIB; dr hab. Agnieszka Wrzochalska, prof. IERiGŻ-PIB*

- *Szkolenia rolnicze kierowników gospodarstw (C.15 i C.16 Agricultural training of farm managers) (New farmers\*)*

W 2016 roku ponad połowa kierowników gospodarstw rolnych w Polsce (55,3%) nie posiadała formalnego wykształcenia rolniczego i dysponowała wyłącznie doświadczeniem praktycznym. Przeszło jedna czwarta spośród ogółu kierowników (27,4%) posiadała pełne przygotowanie edukacyjne w rolnictwie, a niespełna jedna piąta (17,3%) podstawowe. W porównaniu do danych z 2010 roku odnotowano wzrost udziału kierowników z pełnym przygotowaniem rolniczym (z 24,6 do 27,4%) i osób posiadających tylko doświadczenie praktyczne (z 54,1 do 55,2%). W latach 2010-2016 zmniejszył się z kolei udział kierowników z podstawowym wykształceniem rolniczym (z 21,3 do 17,3%). Pod względem przygotowania zawodowego kierownicy gospodarstw rolnych w Polsce byli relatywnie lepiej wykształceni niż przeciętnie biorąc kierownicy w UE-28. W 2016 roku udział osób z rolniczym przygotowaniem edukacyjnym wśród wszystkich kierowników w Polsce wynosił 44,7%, podczas gdy dla całej UE-28 wskaźnik ten kształtował się na poziomie 31,6%.

Zarówno na poziomie całej UE-28, jak i w Polsce największy udział kierowników gospodarstw rolnych z pełnym wykształceniem rolniczym zaznaczał się wśród osób do 35 lat. Dla wspomnianej grupy wskaźnik ten wynosił odpowiednio 21,7 i 32,7%. W Polsce podstawowe wyszkolenie rolnicze względnie najbardziej rozpowszechnione było w kategorii wiekowej kierowników mających 55 i więcej lat (27,3%), a samo doświadczenie praktyczne w zbiorowości kierowników mających od 35 do 54 lat.

Kierownicy gospodarstw rolnych w Polsce byli przeciętnie lepiej wyszkoleni do pracy w rolnictwie niż zarządzający gospodarstwami w UE-28. Jednakże ponad połowa rolników w Polsce nie miała jakichkolwiek kwalifikacji edukacyjnych do pracy w rolnictwie.

*oprac. dr Michał Dudek, IERiGŻ-PIB*

### **Inne rodzaje działalności zarobkowej**

- *Infrastruktura turystyczna (C.31 Tourism infrastructure)*

Bazę noclegową turystyki ogółem w Polsce w 2017 roku (dane GUS), stanowiło 10681 obiektów, w tym były 4064 obiekty hotelowe (hotele, motele, pensjonaty, i inne- Tabela C.31.2) oraz 6617 obiektów określone jako pozostałe, (w tym 746 kwater agroturystycznych). Ogółem dysponowano 774,0 tys. miejscami noclegowymi, w tym w obiektach hotelowych znajdowało się 335,9 tys. miejsc, a w kwaterach agroturystycznych było 12,8 tys. miejsc (1,7% ogółu miejsc

noclegowych). W porównaniu z rokiem 2012 liczba miejsc noclegowych ogółem wzrosła o 98,6 tys., w tym w obiektach hotelowych o 71,8 tys., a w kwaterach agroturystycznych o 1,7 tys. Przeciętnie w roku 2017 na jeden obiekt turystyczny ogółem przypadało 72,5 miejsca. Na obiekt hotelowy 82,7 miejsca, a na kwaterę agroturystyczną przypadało blisko 17 miejsc noclegowych (Tabela C.31.1). W porównaniu z rokiem 2012 najbardziej wzrosła liczba hosteli, pokoi gościnnych, zespołów domków turystycznych, hoteli, pensjonatów oraz kempingów (Tabela C.31.2). Rozmieszczenie obiektów turystycznej bazy noclegowej ma charakter przestrzenny (Mapa C.31.1). Najwięcej jest skupionych na Pomorzu oraz w Małopolsce.

Według danych Eurostatu na terenie Polski w roku 2017 znajdowało się 2,4% miejsc noclegowych ogółu państw UE-28. W Polsce w regionach wiejskich zlokalizowanych było 41,7% ogółu miejsc noclegowych, w regionach pośrednich 33,3%, natomiast w miastach 25% (Tabela C.31.3).

W gospodarstwach rolnych odnotowano zwiększenie znaczenia działalności zarobkowej związanej z agroturystyką. Wg danych badania struktury gospodarstw rolnych w roku 2013 roku 8 267 gospodarstwa (0,58%) (w tym 8 226 indywidualne) prowadziło zarobkową działalność w zakresie agroturystyki. Z tej grupy zdecydowaną większość (8 226) stanowiły gospodarstwa indywidualne. Kolejne badanie struktury, przeprowadzone w roku 2016 wykazało wzrost gospodarstw z działalnością agroturystyczną do 10 652 podmiotów (0,76% ogółu gospodarstw), w tym 10 610 były to gospodarstwa indywidualne.

Według danych Polskiego FADN w roku 2012 przychody z tytułu usług związanych z agroturystyką wystąpiły w 81 gospodarstwach indywidualnych, co stanowiło 0,74% ogółu gospodarstw w ramach FADN. W roku 2017 liczba ta spadła do 73, zwiększył się jednakże udział przychodów z agroturystyki w dochodzie z rodzinnego gospodarstwa rolnego z 23% do 56% oraz średnie przychody na gospodarstwo (z 15 tys. zł do 27 tys. zł) – Tabela C.13.4. W roku 2012 większość badanych gospodarstw była położona w województwie pomorskim, w roku 2017 natomiast w podlaskim. Mając na uwadze odsetek gospodarstw rolnych świadczących usługi agroturystyczne wśród ogólnej liczby gospodarstw w województwie to najwyższym wskaźnikiem w roku 2017, charakteryzowały się regiony na południu Polski i Pomorzu (Tabela C.31.3).

*oprac. mgr. Monika Bocian; dr hab. Agnieszka Wrzochalska, prof. IERiGŻ-PIB*

## **Zdrowie**

- *Sprzedaż środków przeciwdrobnoustrojowych dla zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności (C.47)*

Aby realizować ustalone przez Komisję Europejską (KE) wytyczne w obszarze medycyny weterynaryjnej stworzono w Polsce krajowy elektroniczny system raportowania danych dotyczących wielkości obrotu produktami leczniczymi weterynaryjnymi (PLW). Na podstawie kwartalnych raportów przekazywanych przez hurtownie farmaceutyczne generowane są roczne raporty dotyczące sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych PLW, które są przekazywane do Europejskiego Programu Nadzorowania Konsumpcji Weterynaryjnych Produktów Przeciwdrobnoustrojowych (ESVAC). Analiza raportów ESVAC z lat 2011-2016 wykazała wzrost o 2% sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych PLW dla zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności w Polsce w przeliczeniu ilości substancji czynnej

(mg) na jednostkę PCU<sup>100</sup>. W 2016 roku całkowita sprzedaż przeciwdrobnoustrojowych PLW w 30 krajach europejskich (EU-28 oraz Szwajcaria, Islandia i Norwegia), które przystąpiły do programu ESVAC była na poziomie **124,6 mg/PCU**, podczas gdy w Polsce ilość sprzedanych przeciwdrobnoustrojowych PLW wyniosła **129,4 mg/PCU**.

Do najczęściej sprzedawanych w latach 2011-2017 przeciwdrobnoustrojowych PLW stosowanych w leczeniu zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności zarówno w Europie jak i w Polsce należały tetracykliny i penicyliny. Sprzedaż tetracyklin stanowiła w Polsce 29% całkowitej sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych PLW i wynosiła **47,9 mg/PCU**, a penicylin –32,8%, co stanowiło **54,1 mg/PCU**. Ilości te tylko nieznacznie przewyższają sprzedaż zareportowaną do ESVAC dla krajów europejskich w 2017 roku: tetracykliny –**32,6 mg/PCU**, penicyliny – **28,8 mg/PCU**. Najbardziej sprzedawaną grupą substancji czynnych były cefalosporyny, których sprzedaż stanowiła w Polsce zaledwie 0,18% całkowitej sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych PLW. W Polsce w 2017 roku sprzedano **0,1 mg/PCU** cefalosporyn pierwszej i drugiej generacji, podobnie jak w Europie. Również sprzedaż w Polsce i w Europie cefalosporyn trzeciej i czwartej generacji była na tym samym poziomie, ale wyniosła w **0,2 mg/PCU**. (Tabela C.47.1).

Należy podkreślić, iż wprowadzenie elektronicznego monitoringu obrotu przeciwdrobnoustrojowymi PLW w Polsce umożliwiło poznanie trendów i preferencji stosowania przeciwdrobnoustrojowych PLW przez lekarzy weterynarii w Polsce i określenie na przyszłość celów ograniczania stosowania PLW u zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności zgodnie z wytycznymi Europejskiej Agencji Leków (EMA) oraz KE.

Sprzedaż przeciwdrobnoustrojowych PLW stosowanych u zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności w Polsce pozostaje od 2013 roku na stabilnym, niewiele odbiegającym aktualnie od średniej europejskiej poziomie i wykazuje oczekiwaną tendencję spadkową.

*Oprac. dr Katarzyna Szymanek – PIWet-PIB*

- *Ryzyko oraz konsekwencje wynikające ze stosowania pestycydów (C.48)*

#### **Poziom zużycia**

Zużycie środków ochrony roślin (śor) w Polsce w okresie 2012 – 2017 (na podstawie danych EUROSTATU dotyczących sprzedaży tych substancji na rynek wewnętrzny) nieznacznie rosło, od wartości 20 tys. ton w roku 2012 do 22,4 tys. ton w roku 2017. Trend ten jest zgodny ze zmianami w ilości sprzedanych śor w innych w krajach UE, gdzie w roku 2012 wprowadzono do użytku łącznie 294,9 tys. ton fungicydów, herbicydów, bakteriocydów i insektycydów, a w roku 2017 – 305,5 tys ton.

Pod względem używania poszczególnych rodzajów śor, w Polsce najpowszechniej stosowane były herbicydy (ok. 60% łącznej ilości śor), następnie fungicydy i bakteriocydy (33%) natomiast najmniej stosowano insektycydów i akarocydów (średnio 6,7%). Tendencja

<sup>100</sup> PCU - Population Correction Unit jest wskaźnikiem ilustrującym faktyczne zużycie leków w chowie zwierząt gospodarskich.

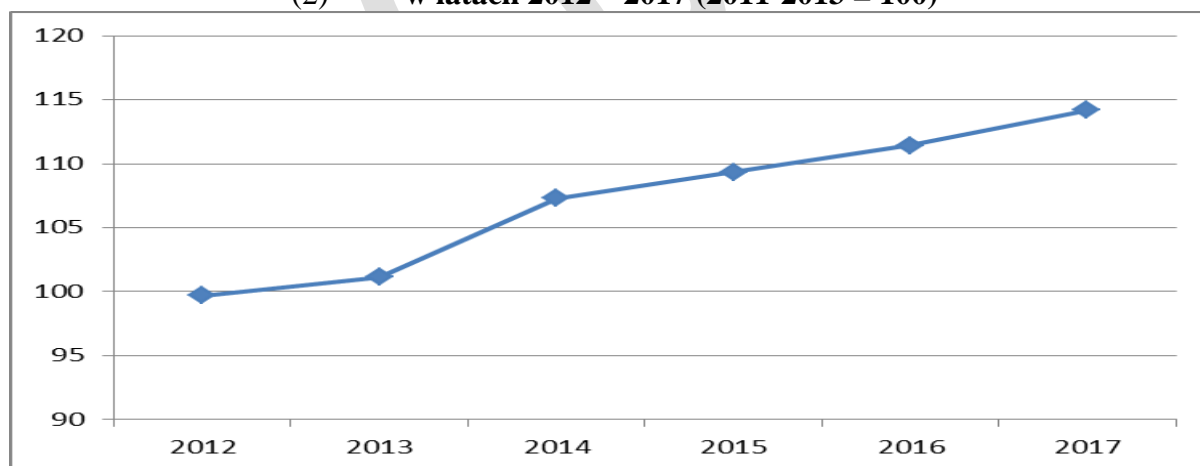


taka była zauważona również w okresie przed 2012 rokiem<sup>101102</sup>. W ostatniej z wymienionych grup pestycydów zauważa się w omawianym okresie 2012 – 2017 wzrost – od 1,29 tys. ton w roku 2012 do 1,82 tys. ton w roku 2017. Nieco inaczej przedstawiają się te relacje w pozostałych krajach UE, gdzie najpowszechniej stosowanymi są fungicydy i bakteriocydy (52% łącznej ilości środków), następnie herbicydy (40%) oraz insektycydy i akarocydy (8%).

Poziom zużycia substancji czynnej zawartej w ŚOR w latach 2012 – 2017 wzrósł (Rysunek 7). O ile w 2012 r. poziom ten był zbliżony do średniej z lat 2011-2013, to z każdym kolejnym rokiem wzrastał. W 2017 r. dynamika zużycia osiągnęła już poziom 114,2. Oznacza to, że w analizowanym okresie 2012-2017, czyli w ciągu sześciu lat, ilość substancji aktywnej środków ochrony roślin wprowadzona na rynek polski wzrosła o ponad 14% w odniesieniu do średniej za lata 2011-2013.

Wzrost ilości stosowanych środków jest konsekwencją wzrastającej siły nabywczej rolników (dopłaty UE) oraz zmian w agrotechnice<sup>63</sup>. Wzrost ilości stosowanych środków grzybobójczych i zapraw nasiennych to konsekwencja wzrostu udziału w strukturze zasiewów uprawy zbóż i uproszczenia uprawy, w tym zaniechania zespołu uprawek późniejszych. Następstwem tych uproszczeń, mających aspekt oszczędnościowy, był rozwój chorób grzybowych, które zwalczą się środkami chemicznymi. Wzrost zużycia środków owadobójczych, to z kolei następstwo wzrostu powierzchni uprawy rzepaku i rozpowszechnianiem ich chemicznej ochrony. Wzrost ilości stosowanych herbicydów, to z kolei następstwo ograniczenia upraw mechanicznych oraz nakładów pracy żywej na pielęgnację roślin uprawnych.<sup>63</sup>

**Rysunek 7. Ilość substancji czynnej wprowadzonej na rynek w Polsce  
(2) w latach 2012 – 2017 (2011-2013 = 100)**



W 2012 r. ilość substancji aktywnej wprowadzanej na rynek polski była w przeliczeniu na powierzchnie UR niższa niż w wielu krajach UE. Należy jednak podkreślić, że wyraźny i tak silny wzrost ilości substancji aktywnych wprowadzonej na rynek polski nie jest zjawiskiem korzystnym z punktu widzenia zdrowotnego bezpieczeństwa żywności.

<sup>101</sup> Malinowska E., Jankowski K., Wyrębek H., Truba M. 2015. Struktura sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin w Polsce w latach 2000-2012. Zeszyty Naukowe UP-H w Siedlcach nr 104: 173 - 184

<sup>102</sup> Urban S. Zmiany w zużyciu środków ochrony roślin w Polsce i ich aspekty ekonomiczne. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Roczniki Naukowe, t. XVI, z. 6: 505 – 509.

### **Produkcja roślinna**

Analiza zużycia śor (w kg substancji czynnej na 1 ha) w poszczególnych rodzajach upraw przeprowadzona na podstawie danych GUS nie pozwala na wskazanie wyraźnych trendów zmian (Tabela C. 48.1). W uprawach polowych na początku analizowanego okresu (2012) stosowano średnio 1,39 kg substancji czynnej (s.c.), natomiast pod koniec okresu (2017) było to 1,55 kg. Znacznie wzrosła ilość stosowanych śor w uprawie ziemniaków (od 1,86 kg s.c./ha w roku 2012 do 3,49 kg s.c. / ha w roku 2017). Z kolei w uprawie kukurydzy zanotowano spadek (od 1,18 kg s.c. w roku 2012 do 0,75 kg s.c. w roku 2017).

### **Potrzeby i zagrożenia**

W efekcie zachodzących zmian klimatu pojawiły się nowe szkodniki i patogeny, które dotychczas nie występowały na terenie Polski. Z kolei choroby i szkodniki, które dotychczas miały niewielkie znaczenie gospodarcze zaczęły odgrywać coraz większą rolę, a prognozuje się, że ich szkodliwość będzie coraz większa. Wzrost temperatury powietrza przyspiesza rozwój szkodników, zwiększając liczbę ich pokoleń w ciągu roku, a łagodne zimy nie redukują liczby szkodliwych organizmów, zarówno wśród szkodników, jak i patogenów.

### **Ryzyko związane z pozostałościami pestycydów – stan aktualny wg EFSA**

Według raportu Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) za 2016 r. w ramach kontroli krajowej w Polsce przebadano 2167 próbek żywności. Aż 98 proc. z nich było wolnych od pozostałości środków ochrony roślin lub zawierało jedynie ich śladowe ilości. W Polsce w żadnej spośród przebadanych próbek z żywnością dla dzieci nie wykryto pozostałości środków ochrony roślin. W konkluzji stwierdzono iż ryzyko dla zdrowia konsumentów związane z obecnością pozostałości pestycydów w żywności pozostaje bardzo niewielkie.

Stosowanie pestycydów w Polsce jest niższe niż średnia dla krajów UE. Głównymi czynnikami wzrostu ilości stosowanych środków ochrony roślin są: rosnąca siła nabywcza rolników oraz zmiany w strukturze zasiewów i agrotechnice. Zauważony wzrost stosowania śor nie jest jednocześnie związany z niebezpieczeństwem dla konsumentów.

*Oprac.: dr hab. inż. Ewa Matyjaszczyk – IOR-PIB oraz dr hab. inż. Grzegorz Żurek, profesor IHAR-PIB*

## 5. Aneks

### Obszar ekonomiczny

#### I. Do części: Gospodarka

**Tabela A1. Struktura wartości dodanej brutto według województw i sektorów w latach 2011 – 2017 (w %)**

| Lp. | Województwo/region    | 2011     |           |            | 2017     |           |            |
|-----|-----------------------|----------|-----------|------------|----------|-----------|------------|
|     |                       | Sektor I | Sektor II | Sektor III | Sektor I | Sektor II | Sektor III |
| 1.  | Dolnośląskie          | 2,1      | 44,0      | 53,9       | 1,5      | 39,4      | 59,1       |
| 2.  | Kujawsko-pomorskie    | 5,8      | 34,8      | 59,4       | 4,5      | 35,4      | 60,1       |
| 3.  | Lubelskie             | 8,7      | 27,3      | 64,0       | 6,4      | 28,0      | 65,7       |
| 4.  | Lubuskie              | 4,9      | 38,1      | 57,1       | 3,5      | 40,0      | 56,5       |
| 5.  | Łódzkie               | 5,2      | 36,3      | 58,5       | 3,9      | 35,8      | 60,3       |
| 6.  | Małopolskie           | 2,2      | 33,4      | 64,4       | 1,4      | 31,4      | 67,2       |
| 7.  | Mazowiecki regionalny | 3,6      | 22,8      | 73,6       | 10,5     | 41,1      | 48,5       |
| 8.  | Warszawski stołeczny  | x        | x         | x          | 0,7      | 19,3      | 80,0       |
| 9.  | Opolskie              | 5,7      | 38,2      | 56,1       | 3,4      | 39,1      | 57,5       |
| 10. | Podkarpackie          | 2,5      | 37,0      | 60,5       | 1,8      | 38,0      | 60,2       |
| 11. | Podlaskie             | 10,9     | 27,7      | 61,4       | 7,9      | 29,6      | 62,4       |
| 12. | Pomorskie             | 3,0      | 34,1      | 62,9       | 2,5      | 34,6      | 62,8       |
| 13. | Śląskie               | 1,0      | 43,1      | 55,9       | 0,8      | 42,4      | 56,8       |
| 14. | Świętokrzyskie        | 5,9      | 36,4      | 57,8       | 4,8      | 34,3      | 60,9       |
| 15. | Warmińsko-mazurskie   | 8,9      | 32,3      | 58,8       | 6,6      | 33,9      | 59,5       |
| 16. | Wielkopolskie         | 5,6      | 36,1      | 58,2       | 4,4      | 36,2      | 59,4       |
| 17. | Zachodniopomorskie    | 4,1      | 28,9      | 67,0       | 3,1      | 31,3      | 65,6       |

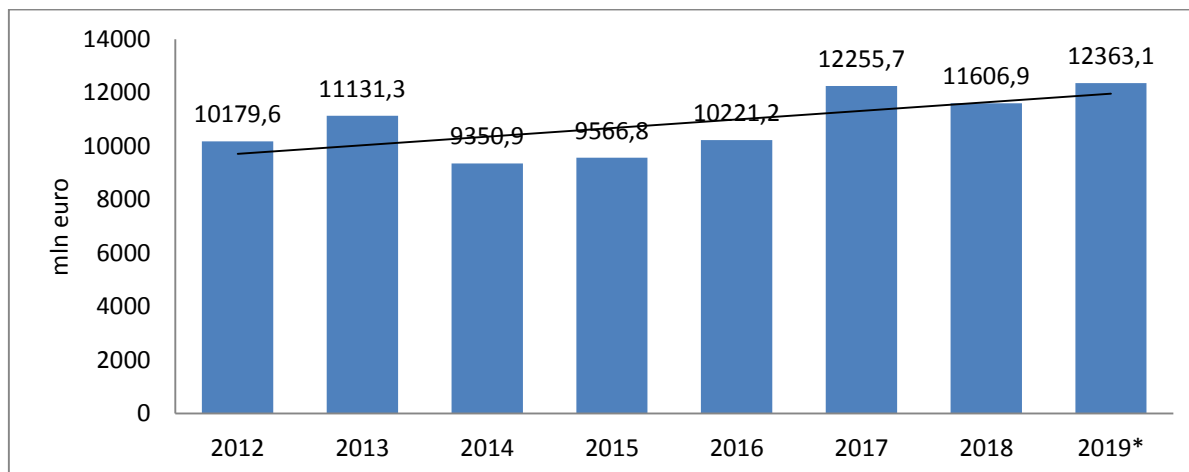
Sektor I: Rolnictwo, leśnictwo, rybactwo, Sektor II: Górnictwo, przemysł, budownictwo Sektor III: Pozostałe działy gospodarki

Źródło: . European Commission, *Common context indicators for rural development programs (2014-2020)*, C.10 - *Structure of the economy*, CAP Context indicators – 2019 update. June 2020.

[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-context-indicators-table\\_2019\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-context-indicators-table_2019_en.pdf). [26.08.2020].

## II. Do części: Dochód rolniczy

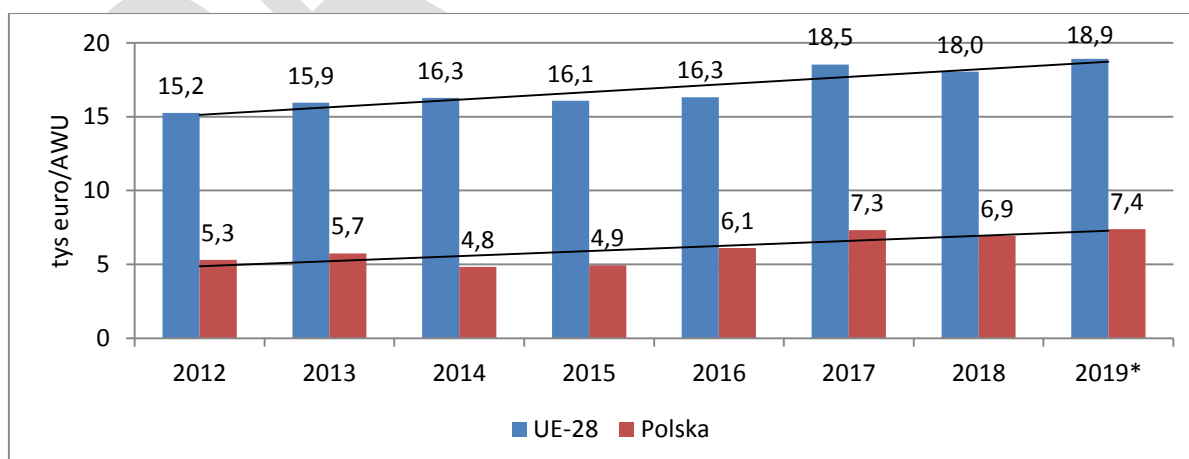
**Rysunek A1. Dochód z czynników produkcji w Polskim rolnictwie w latach 2012-2019 (w cenach bieżących, w mln euro)**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat: *Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01]* (data pobrania: 27.08.2020).

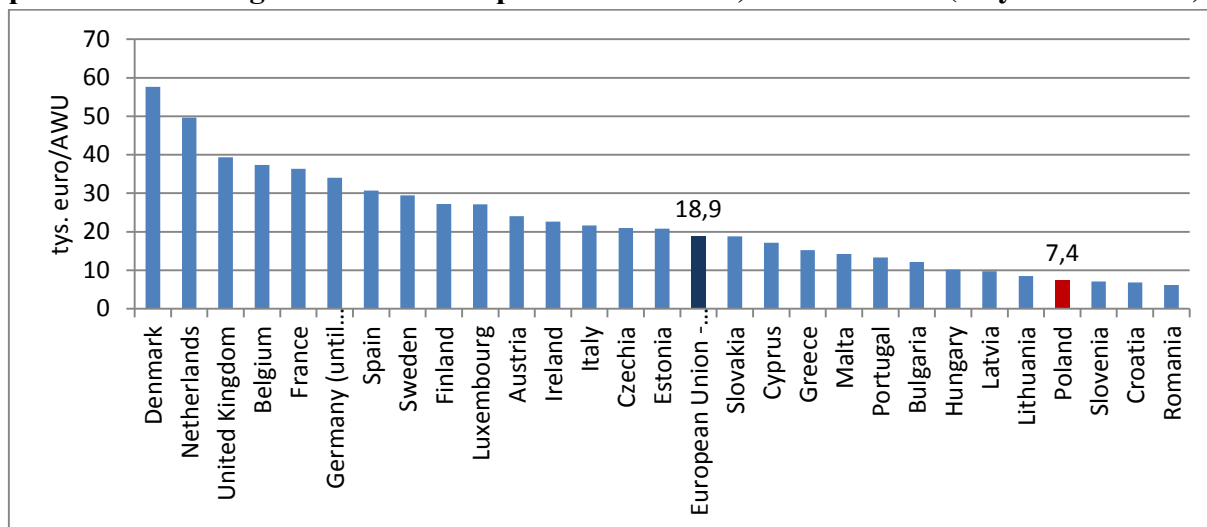
**Rysunek A2. Dochód z czynników produkcji w cenach bieżących na jednego pełnozatrudnionego w rolnictwie w Polsce i UE28, w latach 2012-2017 (w tys. euro/AWU)**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01]*, *Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact\_ali01]* (data pobrania: 27.08.2020).

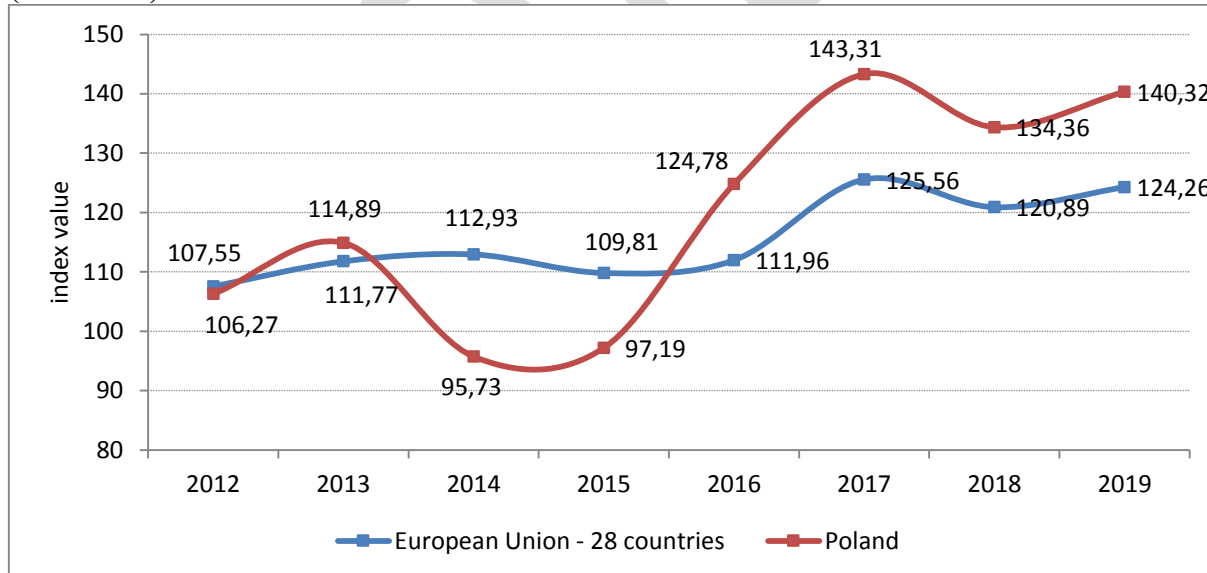
**Rysunek A3. Dochód z czynników produkcji w cenach bieżących na jednego pełnozatrudnionego w rolnictwie w państwach UE-28, w 2019\* roku (w tys. euro/AWU).**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie na podstawie: *Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01], Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact\_ali01]* (data pobrania 27-08-2020).

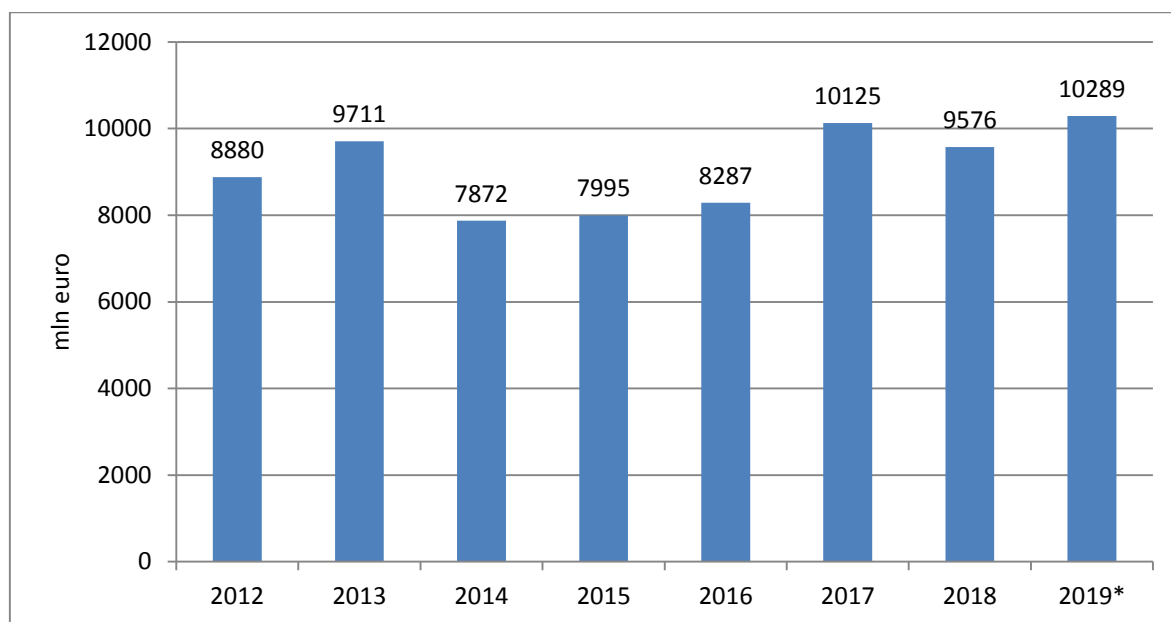
**Rysunek A4. Kształtowanie się indeksu A w Polsce i UE-28 w latach 2012-2019\* (2010=100)**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie na podstawie *Economic accounts for agriculture - agricultural income (indicators A, B, C) [aact\_eaa06]*, (data pobrania 27-08-2020).

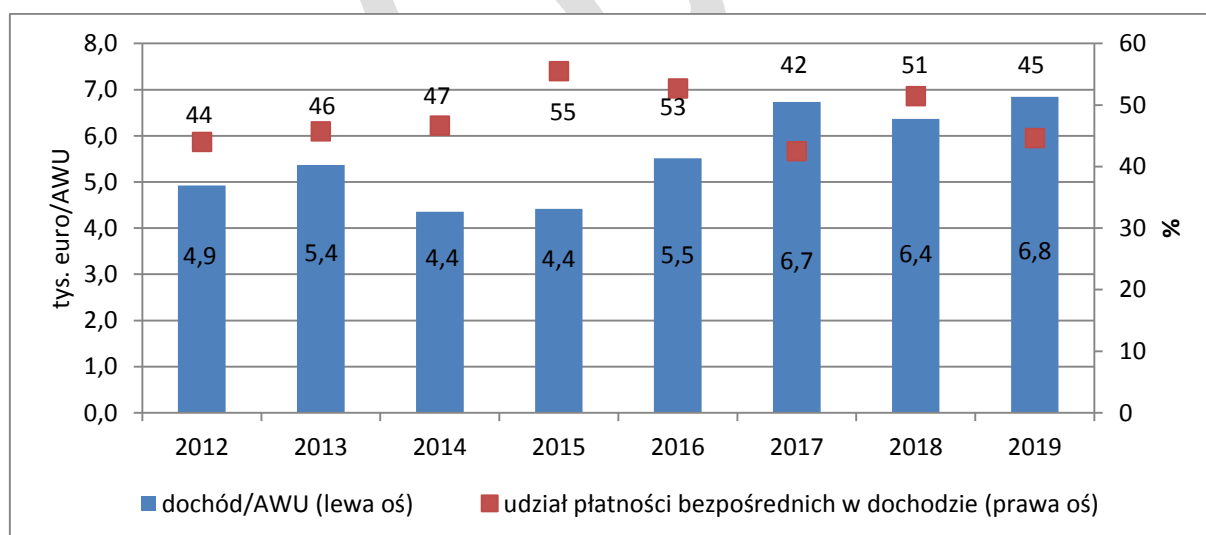
**Rysunek A5. Dochód przedsiębiorcy rolnego w Polsce, w cenach bieżących w latach 2012-2019\* w mln euro**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie na podstawie: Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01], (data pobrania 14-03-2019).

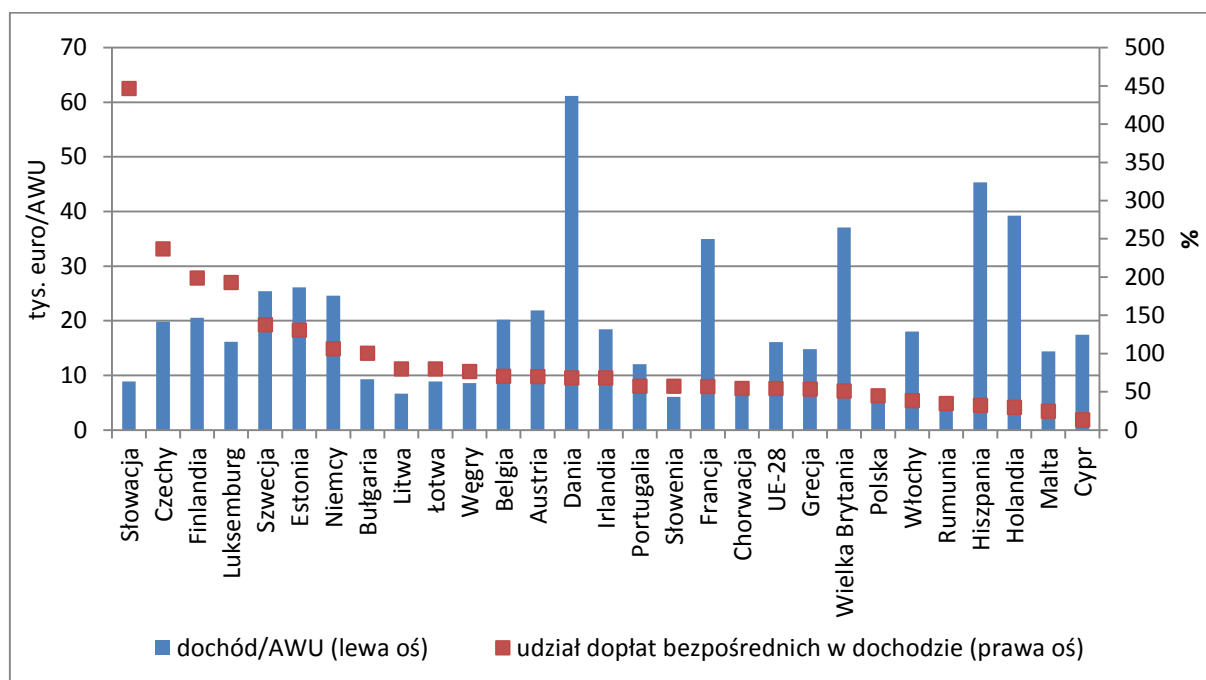
**Rysunek A6. Dochodowość pracy nieopłaconej w Polsce (w tys. euro/AWU nieopłacone) i udział płatności bezpośrednich w dochodzie (w %) w latach 2012-2019\*.**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie na podstawie: Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01], Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact\_ali01] (data pobrania 14-03-2019).

**Rysunek A7. Dochodowość pracy nieopłaconej w Polsce i w państwach UE-28 (w tys. euro/AWU nieopłacone) i udział płatności bezpośrednich w dochodzie (w %) w 2019\* roku.**



\* Dane szacunkowe

Źródło: Opracowanie na podstawie: Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01], Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact\_ali01] (data pobrania 27-08-2020).

### Ramka 1. Definicja i sposób obliczanie dochodu z czynników produkcji (factor income) – ujęcie RER

W Rachunku Ekonomicznym dla Rolnictwa (RER) kategoria dochodowa *Factor income* jest miernikiem wartości generowanej przez wszystkie czynniki wytwórcze tj. ziemię, kapitał oraz pracę, przy czym czynnik pracy jest tutaj ujmowany w postaci wszystkich zasobów pracy zaangażowanych w działalność rolniczą. Obejmuje zatem pracę własną jak i najem siły (praca nieopłacona i opłacona). W RER dochód z czynników produkcji jest definiowany jako wartość produkcji rolniczej, minus zużycie pośrednie (koszty nawozów, środków ochrony roślin, energii, pasz etc.), minus amortyzacja, minus pozostałe podatki, plus płatności bezpośrednie do produktów i produkcji, zgodnie ze schemat poniżej.

#### Produkcja rolnicza w cenach producenta

- Zużycie pośrednie
- Amortyzacja
- pozostałe podatki na produkcję
- + pozostałe subwencje na produkcję
- + płatności bezpośrednie do produktów

= **Dochód z czynników produkcji w cenach bazowych**

### Ramka 2. Definicja i sposób obliczanie dochodu przedsiębiorcy rolnego (Agriculture entrepreneurial income) – ujęcie RER

**Dochód przedsiębiorcy rolnego** (*Agriculture entrepreneurial income*) jest kategorią wynikową RER. Jego wartość określa się poprzez korektę nadwyżki operacyjnej o saldo odsetek oraz koszty dzierżaw gospodarstw i gruntów. Dochód przedsiębiorcy rolnego stanowi syntetyczną miarę poziomu wynagrodzenia nieodpłatnych zasobów pracy, wynagrodzenia zaangażowanego kapitału oraz renty z tytułu własności ziemi. W przypadku gospodarstw rodzinnych dochód przedsiębiorcy rolnego reprezentuje z jednej strony wynagrodzenie pracy właściciela i członków jego rodziny – pracy nieopłaconej i z drugiej strony pozostały dochód przedsiębiorstwa, bez możliwości odseparowania od siebie tych komponentów. Należy mieć na uwadze, iż dochód ten jest związany tylko z działalnością rolniczą i nie może być traktowany jako dochód dyspozycyjny rolników, ponieważ rolnicy uzyskują również dochody z innych źródeł niż działalność rolnicza oraz uzyskują również inne świadczenia jak emerytury, zasiłki, renty.

Sposób obliczenia dochodu przedsiębiorcy rolnego:

#### **Produkcja rolnicza w cenach producenta**

- Zużycie pośrednie
- Amortyzacja
- + płatności bezpośrednie do produktów

#### **= Wartość dodana netto**

- pozostałe podatki na produkcję
- + pozostałe subwencje na produkcję

#### **= Dochód z czynników produkcji w cenach bazowych**

- wynagrodzenie pracowników

#### **= Nadwyżka operacyjna netto (dochód mieszany netto)**

- + odsetki otrzymane
- odsetki zapłacone
- koszty dzierżaw gospodarstw i gruntów

#### **= Dochód przedsiębiorcy rolnego**

### Ramka 3. Dochód rozporządzalny gospodarstwa domowego rolników

Dochód rozporządzalny (ang. Household's available income) jest to suma bieżących dochodów gospodarstw domowych z poszczególnych źródeł, pomniejszona o zaliczki na podatek dochodowy od osób fizycznych płacone przez płatnika w imieniu podatnika (od dochodów z pracy najemnej oraz od niektórych świadczeń z ubezpieczenia społecznego i pozostałych świadczeń społecznych), o podatki od dochodów z własności, podatki płacone przez osoby pracujące na własny rachunek, w tym przedstawicieli wolnych zawodów i osób użytkujących gospodarstwo indywidualne w rolnictwie oraz o składki na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne. W skład dochodu rozporzeczalnego wchodzi dochody pieniężne i niepieniężne, w tym spożycie naturalne (towary lub usługi konsumpcyjne pobrane na potrzeby gospodarstwa domowego z gospodarstwa indywidualnego, bądź z prowadzonej działalności gospodarczej na własny rachunek - rolniczej i pozarolniczej) oraz towary i usługi otrzymane nieodpłatnie. Dochód rozporzeczalny jest przeznaczony na wydatki oraz przyrost oszczędności.

Na dochód rozporzeczalny składają się:

- dochód z pracy najemnej,
- dochód z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie,
- dochód z pracy na własny rachunek poza gospodarstwem indywidualnym w rolnictwie, z wykonywania wolnego zawodu,
- dochód z tytułu własności,



- dochód z wynajmu nieruchomości,
- świadczenia z ubezpieczeń społecznych (w tym emerytury i renty),
- pozostałe świadczenia społeczne,
- pozostały dochód, (w tym dary i alimenty).

Dochód z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie jest to różnica między wartością produkcji rolnej, w tym spożyciem naturalnym i dopłatami związanymi z użytkowaniem gospodarstwa rolnego, a bieżącymi nakładami poniesionymi na produkcję rolną i podatkami związanymi z prowadzeniem gospodarstwa rolnego.

Źródło: Budżety gospodarstw domowych w 2017 roku. GUS, Warszawa, 2018, s. 279-280.

**Tabela A2. Relacje nominalnych dochodów rozporządzalnych rolników do dochodów w pozostałych grupach zawodowych i społecznych\* w latach 2012 – 2017 (parytet dochodów)**

| Lata | Ogółem    | Pracownicy | Pracujący na własny (przedsiębiorcy) | Emeryci i renciści |
|------|-----------|------------|--------------------------------------|--------------------|
|      |           |            |                                      |                    |
| 2003 | 70        | 65         | 55                                   | 66                 |
| 2012 | <b>85</b> | 85         | 71                                   | 84                 |
| 2013 | <b>89</b> | 89         | 73                                   | 87                 |
| 2014 | <b>78</b> | 78         | 64                                   | 76                 |
| 2015 | <b>75</b> | 75         | 60                                   | 73                 |
| 2016 | <b>78</b> | 77         | 64                                   | 77                 |
| 2017 | <b>99</b> | 98         | 82                                   | 100                |

Objaśnienia: \* Parytet dochodów: stosunek przeciętnego miesięcznego (na 1 osobę) dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych rolników do przeciętnego miesięcznym dochodu (na 1 osobę) w gospodarstwie domowym poszczególnych grup społeczno-ekonomicznych w %.

Źródło: Opracowanie na podstawie: Wyniki badań budżetów gospodarstw domowych, GUS (2004 i 2013 - 2018).

Tabela A3. Dochód do dyspozycji w gospodarstwach domowych w euro na jednostkę ekwiwalentną w na obszarach wiejskich w Polsce oraz pozostałych krajach UE

| Kraje UE      | 2012  | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        | Zmiana w latach 2012-2017 | Parytet dochodów Polska względem pozostałych krajów UE (%) |      |
|---------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|--|------|
|               | Dochód do dyspozycji w euro na 1 osobę ekwiwalentną |             |             |             |             |             |                           | 2012   | 2017 |
| UE-28         | 15496   | 15075       | 15224       | 15850       | 16095       | 16622       | 107,3                     | 31   | 34   |
| UE-27         | 15651   | 15216       | 15371       | 15998       | 16229       | 16748       | 107,0                     | 31   | 34   |
| Belgia        | 21937   | 22821       | 22715       | 23423       | 23911       | 23639       | 107,8                     | 22   | 24   |
| Bułaria       | 2544  | 2553        | 2922        | 2893        | 2775        | 3268        | 128,5                     | 191  | 175  |
| Czechy        | 8195  | 8276        | 8128        | 8036        | 8594        | 9156        | 111,7                     | 59   | 63   |
| Dania         | 28916   | 29958       | 29990       | 30094       | 30225       | 31046       | 107,4                     | 17   | 18   |
| Niemcy        | 20879   | 21163       | 21381       | 22593       | 23342       | 23872       | 114,3                     | 23   | 24   |
| Estonia       | 6540  | 7195        | 8184        | 8848        | 9451        | 9947        | 152,1                     | 74   | 58   |
| Irlandia      | 20791   | 20997       | 21884       | 23655       | 24153       | 25850       | 124,3                     | 23   | 22   |
| Grecja        | 9360  | 8153        | 7617        | 7518        | 7461        | 7760        | 82,9                      | 52   | 74   |
| Hiszpania     | 13588   | 12875       | 12716       | 12629       | 13106       | 13771       | 101,3                     | 36   | 42   |
| Francja       | 23003   | 23259       | 23133       | 23450       | 23373       | 24442       | 106,3                     | 21   | 23   |
| Chorwacja     | 5325  | 5068        | 5187        | 5398        | 5553        | 6027        | 113,2                     | 91   | 95   |
| Włochy        | 15724   | 15199       | 15163       | 16519       | 16731       | 17348       | 110,3                     | 31   | 33   |
| Cypr          | 17338   | 16772       | 16064       | 14542       | 14622       | 14400       | 83,1                      | 28   | 40   |
| Łotwa         | 4764  | 5034        | 5507        | 6127        | 6616        | 7022        | 147,4                     | 102  | 82   |
| Litwa         | 4267  | 4949        | 5154        | 5550        | 5926        | 6161        | 144,4                     | 114  | 93   |
| Luksemburg    | 37940   | 41123       | 40367       | 41828       | 40977       | 41990       | 110,7                     | 13   | 14   |
| Węgry         | 4392  | 4225        | 4445        | 4633        | 4729        | 5067        | 115,4                     | 111  | 113  |
| Malta         | :   | :           | 10541       | 13049       | 10981       |             |                           |  |      |
| Holandia      | 22638   | 22316       | 22009       | 23400       | 24917       | 25581       | 113,0                     | 21   | 22   |
| Austria       | 24219   | 23859       | 25736       | 25770       | 25685       | 27220       | 112,4                     | 20   | 21   |
| <b>Polska</b> | <b>4854</b>   | <b>4954</b> | <b>5082</b> | <b>5324</b> | <b>5644</b> | <b>5733</b> | <b>118,1</b>              | x  | x    |
| Portugalia    | 8191  | 8182        | 8133        | 8214        | 8798        | 9019        | 110,1                     | 59   | 64   |
| Rumunia       | 1665  | 1835        | 1874        | 2202        | 2038        | 2311        | 138,8                     | 292  | 248  |
| Słowenia      | 12405   | 12126       | 12268       | 12683       | 12625       | 13086       | 105,5                     | 39   | 44   |
| Słowacja      | 6895  | 6817        | 6937        | 6886        | 6845        | 6950        | 100,8                     | 70   | 82   |
| Finlandia     | 23824   | 24332       | 24609       | 24586       | 24457       | 24970       | 104,8                     | 20   | 23   |
| Szwecja       | 25144   | 26697       | 27460       | 25903       | 25851       | 24787       | 98,6                      | 19   | 23   |
| W. Brytania   | 24250   | 23320       | 25446       | 26978       | 27249       | 27361       | 112,8                     | 20   | 21   |

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Eurostat (dane z dn. 15.04.2019 r.).

**Ramka 4. Założenia kalkulacji w systemie Polskiego FADN**

W systemie Polski FADN prezentowane wyniki opisują polskie gospodarstwa rolne uczestniczące w europejskiej Sieci Zbierania Danych Rachunkowych (FADN - Farm Accountancy Data Network). **W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe (ok. 740 tys.).** W FADN przyjmuje się, że pole obserwacji powinno pokrywać co najmniej 90% Standardowej Produkcji<sup>103</sup> (SO) ze wszystkich gospodarstw rolnych w kraju. Minimalna wielkość ekonomiczna, po przekroczeniu której włącza się gospodarstwo rolne do pola obserwacji FADN w Polsce wynosi 4 000 euro SO.

Tym samym obliczone wskaźniki mimo, że obrazują sytuację ekonomiczno-produkcyjną części gospodarstw rolnych w Polsce to gospodarstwa te determinują wielkość produkcji rolniczej. Ponadto można przyjąć, że w tych gospodarstwach produkcja rolnicza jest postrzegana jako istotne źródło dochodów.

Przyjęto w obliczeniach 2 120 godzin pracy na 1 AWU.

Kurs wymiany PLN/EUR w latach 2012-2017 kształtował się następująco:

Rok Kurs wymiany [zł/euro]

2012 4,1850

2013 4,1975

2014 4,1845

2015 4,1825

2016 4,3636

2017 4,2560

**Ramka 5. Rachunek dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego według FADN****Produkcja ogółem**

- Zużycie pośrednie

- Amortyzacja

+ saldo dopłat i podatków dotyczących działalności operacyjnej

**= Wartość dodana netto**

- koszty czynników zewnętrznych (wynagrodzenia, czynsze, odsetki)

+ saldo dopłat i podatków do działalności inwestycyjnej

**= Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego**

<sup>103</sup> Standardowa Produkcja (ang. *Standard Output*) to średnia z 5 lat wartości produkcji określonej działalności rolniczej (roślinnej lub zwierzęcej) uzyskana z 1 ha (w przypadku grzybów ze 100 m<sup>2</sup> uprawy) lub od 1 zwierzęcia (w przypadku drobiu odnosi się do 100 sztuk zwierząt a dla pszczoł do 1 ula tj. rodziny pszczelej) w ciągu 1 roku, w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcyjnych.

**Tabela A4. Wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego w polu obserwacji FADN wg typów rolniczych w latach 2012 - 2018**

| Typy rolnicze                                    | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018    | 2018/<br>2012 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------------|
| <b>Uprawy polowe</b>                             |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA w zł - średnia                              | 140876 | 57329  | 55208  | 50338  | 48718  | 54246  | 54 929  | 39,0          |
| FNVA w zł - SD                                   | 415232 | 179475 | 193541 | 157362 | 161528 | 153616 | 181 950 |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 72838  | 35566  | 33735  | 35569  | 30615  | 35049  | 35 995  | 49,4          |
| <b>Uprawy ogrodnicze</b>                         |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA* w zł - średnia                             | 60911  | 92129  | 82417  | 112023 | 99339  | 79273  | 93 436  | 153,4         |
| FNVA w zł - SD**                                 | 162189 | 241317 | 253661 | 297355 | 251962 | 148283 | 167 190 |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 25708  | 33402  | 31828  | 49653  | 38410  | 33638  | 40 969  | 159,4         |
| <b>Uprawy trwałe</b>                             |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA w zł - średnia                              | 66700  | 59851  | 31864  | 55733  | 39229  | 49212  | 32 510  | 48,7          |
| FNVA w zł - SD                                   | 102806 | 119129 | 72405  | 113352 | 69419  | 96327  | 73 971  |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 28933  | 26722  | 15703  | 33053  | 19704  | 26725  | 16 732  | 57,8          |
| <b>Krowy mleczne</b>                             |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA w zł - średnia                              | 56210  | 64920  | 63930  | 53939  | 62285  | 90282  | 88 860  | 158,1         |
| FNVA w zł - SD                                   | 126703 | 80597  | 81949  | 71499  | 75975  | 105706 | 106 693 |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 31284  | 36059  | 35502  | 30313  | 34903  | 50000  | 49 166  | 157,2         |
| <b>Zwierzęta trawożerne</b>                      |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA w zł - średnia                              | 24641  | 24667  | 23163  | 22743  | 25551  | 27329  | 27 258  | 110,6         |
| FNVA w zł - SD                                   | 47118  | 48908  | 46655  | 62814  | 46784  | 45803  | 42 941  |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 15873  | 16433  | 16230  | 15900  | 17405  | 19451  | 18 843  | 118,7         |
| <b>Zwierzęta ziarnożerne</b>                     |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA w zł - średnia                              | 78011  | 120866 | 119738 | 103802 | 132744 | 137195 | 110 989 | 142,3         |
| FNVA w zł - SD                                   | 236064 | 322076 | 295642 | 271034 | 310640 | 249217 | 250 842 |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 45511  | 62293  | 60603  | 59399  | 61634  | 65751  | 59 506  | 130,8         |
| <b>Mieszane</b>                                  |        |        |        |        |        |        |         |               |
| FNVA w zł - średnia                              | 37013  | 36614  | 27651  | 24365  | 29213  | 35921  | 34 883  | 94,2          |
| FNVA w zł - SD                                   | 170970 | 234877 | 157674 | 105324 | 140679 | 169553 | 187 890 |               |
| FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425]- średnia | 22066  | 21774  | 17184  | 16352  | 18423  | 22824  | 21 901  | 99,3          |

Objaśnienia: \*FNVA – symbol CMEF\_C25, \*\*SD – odchylenie standardowe.

Źródło: Polski FADN.

**Tabela A5. Wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego w polu obserwacji FADN z UR na obszarach ONW stanowiących więcej niż 50% powierzchni UR w latach 2012 - 2014**

| Wyszczególnienie                                     | 2012    | 2013    | 2014    | 2014/2012 |
|--|---------|---------|---------|-----------|
| FNVA w zł - średnia                                  | 40 279  | 40 480  | 35 096  | 90,1      |
| FNVA w zł - SD                                       | 113 904 | 109 808 | 106 817 |           |
| FNVA na os. pełnozatr.<br>w zł/AWU [SE425] - średnia | 27 127  | 28 233  | 25 173  | 92,8      |
| FNVA na os. pełnozatr.<br>w zł/AWU [SE425]- SD       | 34 142  | 37 227  | 37 867  |           |

Objaśnienia i źródło: jak do tabeli A2.

**Tabela A6. Średnia wartość dodana netto przeciętnego gospodarstwa towarowego w polu obserwacji FADN wg regionów Polskiego FADN.**

| Regiony              | Wyszczególnienie                        | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018   | 2018/2012 |
|----------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| Pomorzanie i Mazury  | FNVA w zł                               | 96391 | 85614 | 82824 | 70681 | 69520 | 81897 | 82 631 | 85,7      |
|                      | FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425] | 50043 | 45621 | 45605 | 45872 | 38661 | 47719 | 47 473 | 94,9      |
| Wielkopolska i Śląsk | FNVA w zł                               | 73606 | 74102 | 63609 | 54342 | 60819 | 72217 |        |           |
|                      | FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425] | 39686 | 37976 | 35216 | 35839 | 34284 | 42340 | 66 519 | 90,4      |
| Mazowsze i Podlasie  | FNVA w zł                               | 40389 | 42153 | 35733 | 36605 | 39009 | 44401 | 39 024 | 98,3      |
|                      | FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425] | 23661 | 25253 | 21528 | 23170 | 23538 | 27414 |        |           |
| Małopolska i Pogórze | FNVA w zł                               | 28499 | 28974 | 25268 | 27597 | 28551 | 31855 | 41 128 | 101,8     |
|                      | FNVA na os. pełnozatr. w zł/AWU [SE425] | 17543 | 17712 | 15368 | 17671 | 18048 | 19951 | 25 394 | 107,3     |

Objaśnienia i źródło: jak do tabeli A3.

### III. Do części: Produktywność rolnictwa

#### *Nakłady brutto na środki trwałe w rolnictwie (C.27)*

**Tabela A7. Inwestycje brutto przeciętnie na gospodarstwo towarowe w rolnictwie w Polsce w latach 2012 – 2018 w zł (średnio na gospodarstwo).**

| Lata | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2017/2012 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| A    | 19 259  | 18 075  | 15 945  | 15 473  | 11 578  | 14 996  | 18 732  | 97,26     |
| B    | 13 3636 | 146 810 | 128 429 | 151 438 | 155 863 | 112 766 | 130 989 | x         |

A - Inwestycje brutto w zł [CMEF\_C28]{wart.śr} B - Inwestycje brutto w zł [CMEF\_C28]{odch.st.}.

Źródło danych: Polski FADN.

**Tabela A8. Dynamika zmian inwestycji brutto przeciętnie na gospodarstwo towarowe w rolnictwie w Polsce w latach 2012 – 2018 według typów rolniczych.**

| Lata                  | Średnia dla gospodarstw towarowych = 100 |      | 2018/2012 |
|-----------------------|--|------|-----------|
|                       | 2012                                     | 2018 |           |
| Typy rolnicze         |  |      |           |
| Uprawy polowe*        | 3,18                                     | 0,87 | 0,24      |
| Uprawy ogrodnicze     | 1,02                                     | 2,03 | 0,64      |
| Uprawy trwałe         | 1,32                                     | 0,86 | 0,85      |
| Krowy mleczne         | 1,43                                     | 1,53 | 1,03      |
| Zwierzęta trawożerne  | 0,64                                     | 0,66 | 0,75      |
| Zwierzęta ziarnożerne | 1,12                                     | 2,00 | 1,18      |
| Mieszane              | 0,64                                     | 0,85 | 0,90      |

uwagi metodyczne w tekście

Źródło danych: Polski FADN

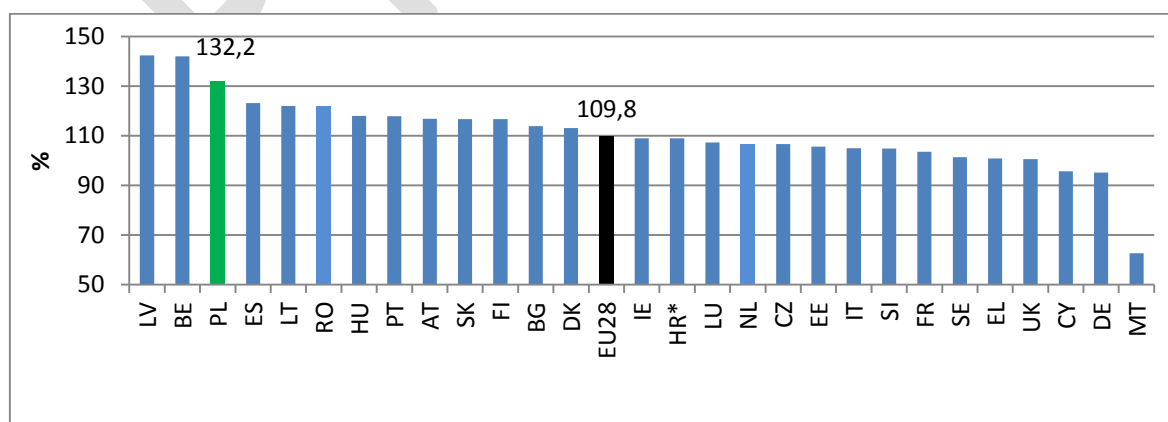
**Tabela A9. Inwestycje brutto przeciętnie na gospodarstwo towarowe w rolnictwie w Polsce według regionów FADN w latach 2012 – 2018 w zł.**

| Regiony/Lata         | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018  | 2018 /2012 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------------|
| Pomorze i Mazury     | 32 882 | 28 880 | 25 525 | 19 862 | 17 761 | 23 627 | 27360 | 83,2       |
| Wielkopolska i Śląsk | 24 777 | 26 702 | 23 287 | 24 962 | 14 882 | 19 523 | 19715 | 79,6       |
| Mazowsze i Podlasie  | 16 332 | 13 927 | 12 651 | 14 021 | 11 188 | 13 237 | 19118 | 117,0      |
| Małopolska i Pogórze | 12 329 | 11 388 | 9 501  | 5 194  | 5 167  | 8 929  | 11906 | 96,6       |

Źródło danych: Polski FADN.

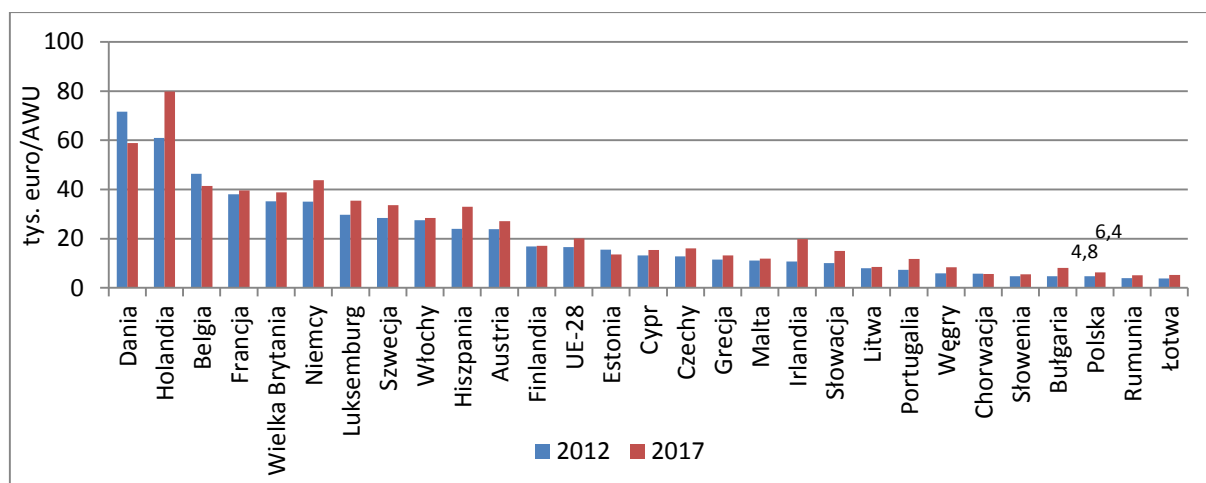
Całkowita wydajność produkcyjna w rolnictwie (C.28)

**Rysunek A8. Całkowita wydajność produkcyjna (TFP) w rolnictwie państw UE-28 w 2018 (średnia ruchoma 3 letnia, 2005=100).**



TFP – index, 3 year moving average (2005=100)

Źródło: Common context indicators for rural development programs (2014-2020), Eurostat 2020

Wydajność pracy (C.29)**Rysunek A9. Wydajność pracy w państwach UE-28 w 2012 i w 2017 w tys. euro/AWU**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact\_eaa01], Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact\_ali01] (data pobrania 14-03-2019).

**Przemysł spożywczy**

Obliczono następujące wskaźniki:

- wydajność pracy w cenach bieżących, mierzona wartością dodaną brutto na 1 zatrudnionego w dziale: produkcja artykułów spożywczych (PKD 10),
- wydajność pracy w cenach bieżących, mierzona wartością dodaną brutto na 1 zatrudnionego w dziale: produkcja napojów (PKD 11),
- wydajność pracy w cenach bieżących, mierzona wartością dodaną brutto na 1 zatrudnionego w przemyśle spożywczym (PKD 10 i 11).

Wszystkie wskaźniki obliczono na podstawie danych GUS o zatrudnieniu i wartości dodanej brutto w złotych polskich, które przeliczono na euro według kursu NBP.

**Tabela A7. Wydajność pracy mierzona wartością dodaną brutto na 1 zatrudnionego w przemyśle spożywczym w Polsce w latach 2012-2018 (w tys. euro na 1 zatrudnionego)**

| Wyszczególnienie                         | 2012                                 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Zmiana <sup>1)</sup><br>w latach<br>2012-<br>2018 | Tempo<br>zmiana <sup>2)</sup><br>w latach<br>2013-<br>2018 |
|--|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---|--|
|  | Wartość w tys. euro na zatrudnionego |      |      |      |      |      |      | 2012 =<br>100                                     |  |
| Produkcja artykułów spożywczych (PKD 10) | 23,9                                 | 25,6 | 25,5 | 27,6 | 28,1 | 29,0 | 29,1 | 121,5   | 3,30   |
| Produkcja napojów (PKD 11)               | 46,4                                 | 51,8 | 61,8 | 60,9 | 64,5 | 62,2 | 66,5 | 143,3   | 6,18   |
| Przemysł spożywczy                       | 25,3                                 | 27,2 | 27,7 | 29,6 | 30,1 | 30,8 | 31,1 | 122,7   | 3,47   |

1). w cenach bieżących, 2). w cenach stałych z 2017 roku, po przeliczeniu wartości dodanej brutto w złotych polskich za pomocą wskaźnika inflacji.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS publikowanych w Roczniku Statystycznym Przemysłu GUS, Warszawa 2018 i 2019.

#### IV. Do części: Import i eksport produktów rolnych (C.30)

Obliczono następujące wskaźniki:

- wartość polskiego eksportu produktów rolno-spożywczych (działy 01-24 klasyfikacji HS) ogółem (łącznie do UE i poza UE), w mln euro, niepublikowane dane Ministerstwa Finansów
- wartość polskiego importu produktów rolno-spożywczych (działy 01-24 klasyfikacji HS) ogółem (łącznie z UE i spoza UE), w mln euro, niepublikowane dane Ministerstwa Finansów

**Tabela A8. Handel produktami rolno-spożywczymi Polski w latach 2012-2019 w mln EUR**

| Strumień handlu | 2012               | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2019     | Tempo zmian<br>w latach<br>2013-2019 |
|-----------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------------------------------------|
|                 | Wartość w mln euro |        |        |        |        |        |        |        | 2012=100 | Przeciętnie<br>rocznie w %           |
| Eksport         | 17 893             | 20 427 | 21 877 | 23 887 | 24 332 | 27 813 | 29 717 | 31 766 | 177,5    | 8,5                                  |
| Import          | 13 557             | 14 313 | 15 134 | 16 068 | 17 292 | 19 285 | 20 033 | 21 270 | 156,8    | 6,6                                  |

Źródło: Obliczenia na podstawie niepublikowanych danych Ministerstwa Finansów.



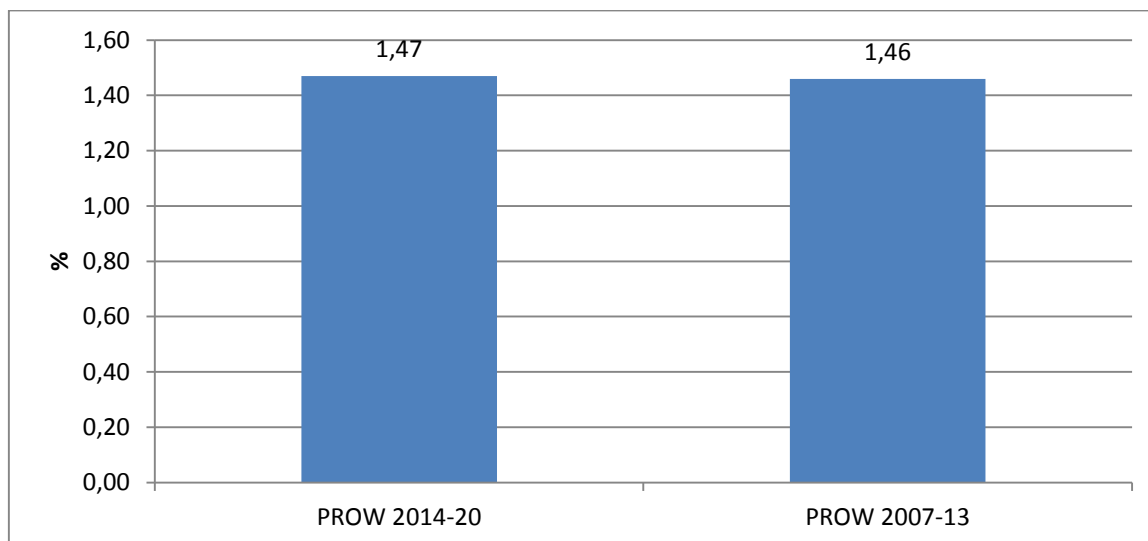
## V. Do części: Dobre Praktyki Rolnicze

Tabela A9. Lista polskich produktów zarejestrowanych w Unii Europejskiej w latach 2007-2020 (stan na 25 sierpnia 2020)

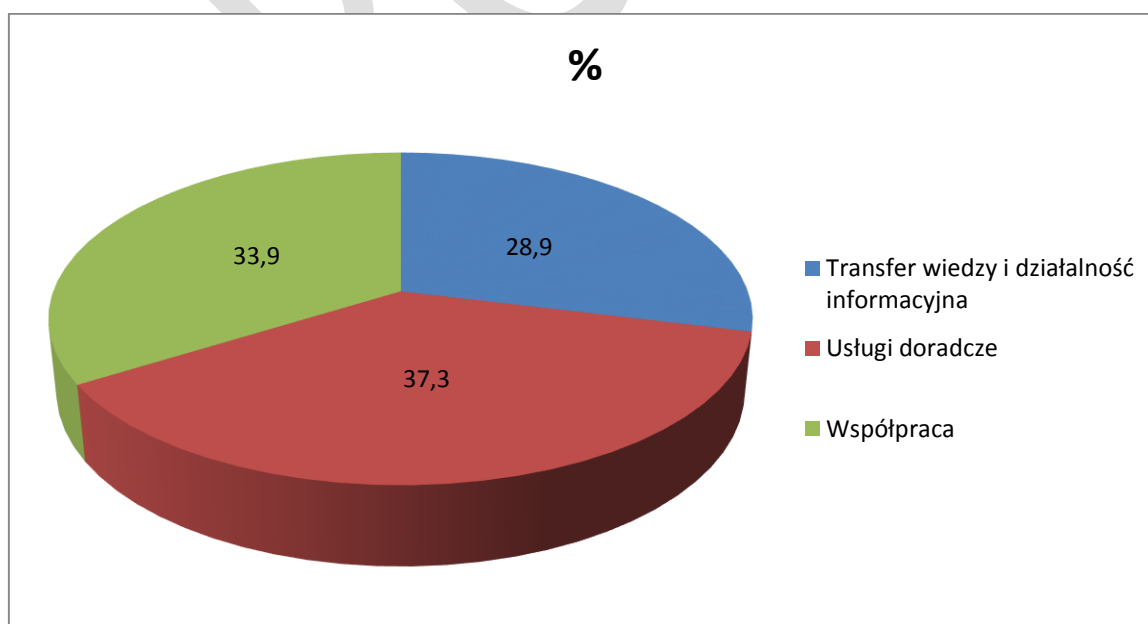
| Chroniona Nazwa Pochodzenia (ChNP)                         |      | Chronione Oznaczenie Geograficzne (ChOG) |      | Gwarantowana Tradycyjna Specjalność (GTS) |      |
|--|------|--|------|---|------|
| Miód spadziowy z Beskidu Wyspowego                         | 2020 | Podpiwek kujawski                        | 2020 | Kielbasa krakowska sucha staropolska      | 2018 |
| Miód z Sejneńszczyzny/Łódzkiej                             | 2012 | Czosnek galicyjski                       | 2018 | Kabanosy staropolskie                     | 2011 |
| Fasola wrzawska  | 2012 | Kielbasa piaszczańska                    | 2017 | Kielbasa jałowcowa staropolska            | 2011 |
| Fasola Piękny Jaś z Doliny Dunajca/fasola z Doliny Dunajca | 2011 | Kielbasa biała parzona wielkopolska      | 2017 | Kielbasa myśliwska staropolska            | 2011 |
| Karp zatorski  | 2011 | Krupnioki śląskie                        | 2016 | Pierekaczewnik                            | 2009 |
| Podkarpacki miód Spadziowy                                 | 2010 | Cebularz lubelski                        | 2014 | Olej rydzowy tradycyjny                   | 2009 |
| Redykołka  | 2009 | Jagnięcina podhalańska                   | 2012 | Trójniak staropolski tradycyjny           | 2008 |
| Wiśnia nadwiślańska  | 2009 | Ser koryciński swojski                   | 2012 | Pótorak staropolski tradycyjny            | 2008 |
| Oscypek  | 2008 | Jabłka grójeckie                         | 2011 | Czwórniak staropolski tradycyjny          | 2008 |
| Bryndza Podhalańska  | 2007 | Kołocz śląski/kołacz śląski              | 2011 | Dwójniak staropolski tradycyjny           | 2008 |
|  |      | Miód drahimski                           | 2011 |   |      |
|  |      | Chleb prądnicki                          | 2011 |   |      |
|  |      | Jabłka łąckie                            | 2010 |   |      |
|  |      | Śliwka szydlowska                        | 2010 |   |      |
|  |      | Obwarzanek krakowski                     | 2010 |   |      |
|  |      | Kielbasa lisiecka                        | 2010 |   |      |
|  |      | Suska sechlońska                         | 2010 |   |      |
|  |      | Miód kurpiowski                          | 2010 |   |      |
|  |      | Fasola korcezyńska                       | 2010 |   |      |
|  |      | Truskawka kaszubska                      | 2009 |   |      |
|  |      | Andruty kaliskie                         | 2009 |   |      |
|  |      | Wielkopolski ser smażony                 | 2009 |   |      |
|  |      | Rogal świętomarciński                    | 2008 |   |      |
|  |      | Miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich      | 2008 |   |      |

Źródło: MRiRW oraz DOOR – Database of Origin and Registration,

[http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?recordStart=40&recordPerPage=10&recodEnd=10&sort.milestone=desc&filter.dossierNumber=&filter.comboName=&filterMin.milestone\\_mask=&filterMin.milestone=&filterMax.milestone\\_mask=&filterMax.milestone=&filter.country=PL&filter.category=&filter.type=&filter.status=REGISTERED](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?recordStart=40&recordPerPage=10&recodEnd=10&sort.milestone=desc&filter.dossierNumber=&filter.comboName=&filterMin.milestone_mask=&filterMin.milestone=&filterMax.milestone_mask=&filterMax.milestone=&filter.country=PL&filter.category=&filter.type=&filter.status=REGISTERED).

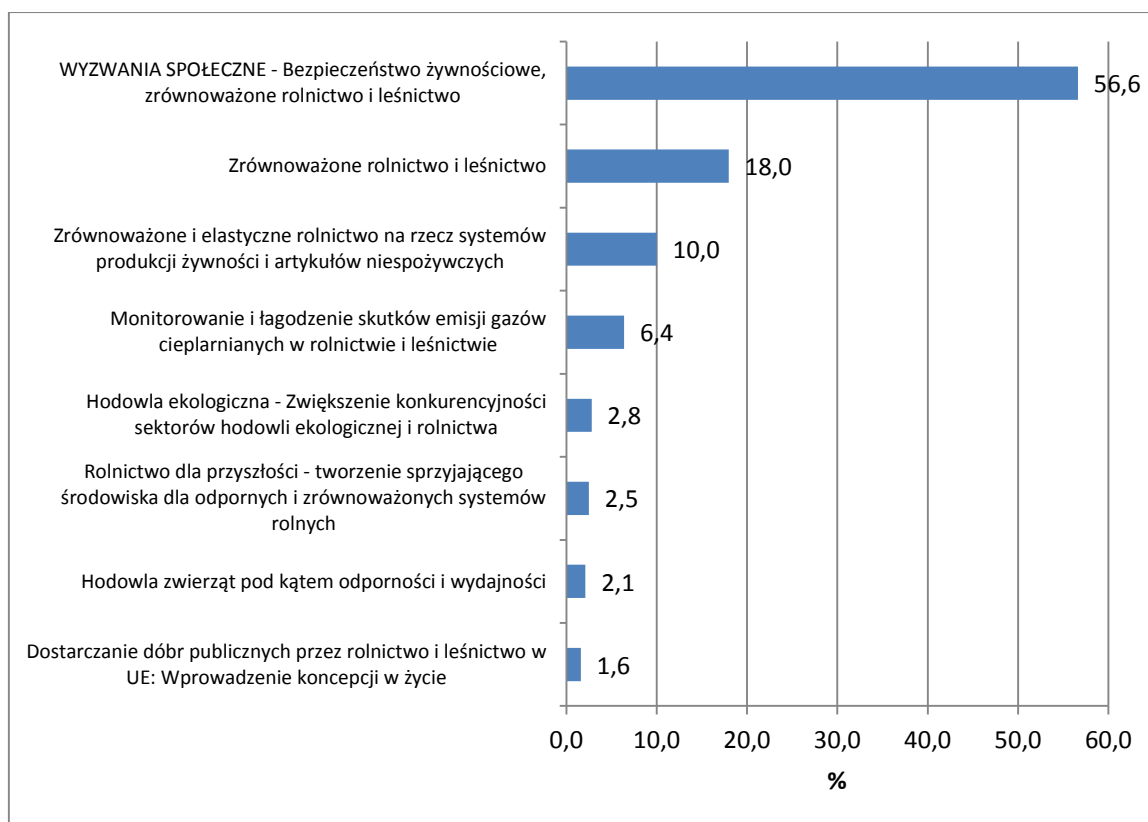
**VII. Do części: Modernizacja/unowocześnianie****Rysunek A10. Udział środków finansowych przeznaczonych na działania związane z upowszechnianiem wiedzy i innowacji w ogólnych środkach budżetowych PROW (EFRROW)**

Źródło: Opracowano na podstawie danych PROW.

**Rysunek A11. Struktura środków przeznaczonych na upowszechnianie wiedzy i innowacji w ramach PROW 2014-20**

Źródło: Opracowano na podstawie danych PROW.

**Rysunek A12. Udział poszczególnych kierunków badań w ogólnej kwocie pozyskanej przez polskie instytucje naukowo-badawcze ze środków programu Horyzont 2020, w ramach projektów związanych z rolnictwem i rozwojem obszarów wiejskich**

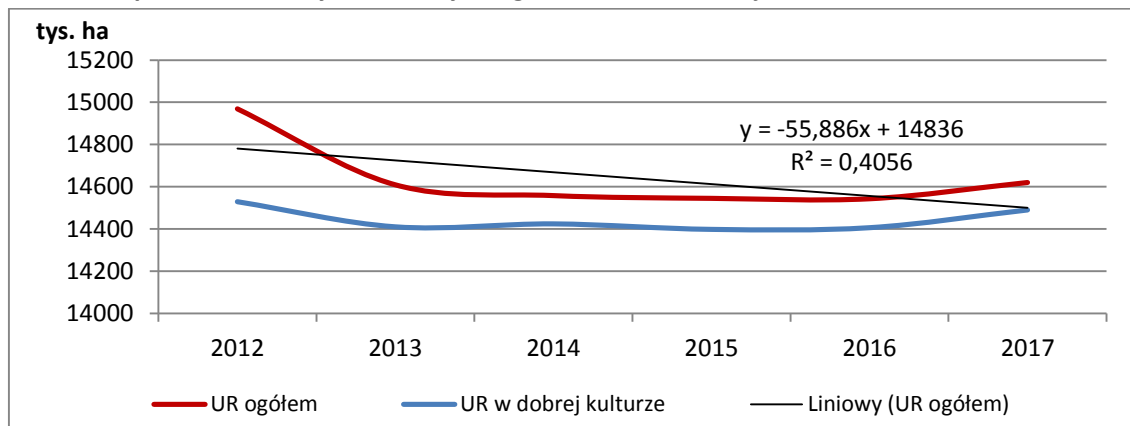


Źródło: Opracowano na podstawie danych Horyzont 2020.

## Obszar środowiskowy

Wykres C.17.1.

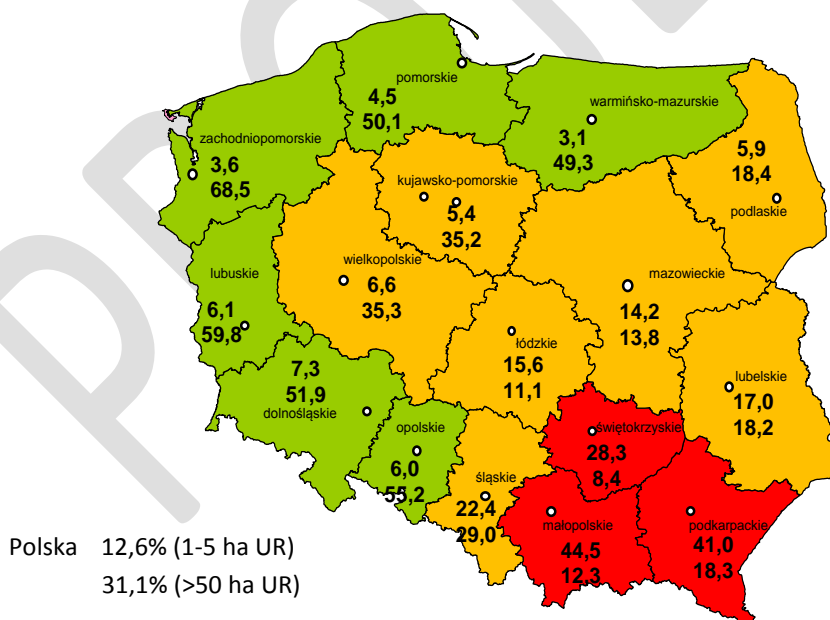
Zmiana powierzchni użytków rolnych ogółem oraz w dobrej kulturze w latach 2012-2017



Źródło: Opracowanie A. Madej (IUNG-PIB), na podstawie roczników statystycznych rolnictwa GUS z okresu 2013-2018.

Mapa C.17.1.

Udział użytków rolnych w gospodarstwach rolnych o powierzchni 1-5 ha UR oraz powyżej 50 ha UR w 2017 r.



Źródło: Obliczenia A. Madej (IUNG-PIB), na podstawie Rocznik statystyczny rolnictwa 2018, GUS.

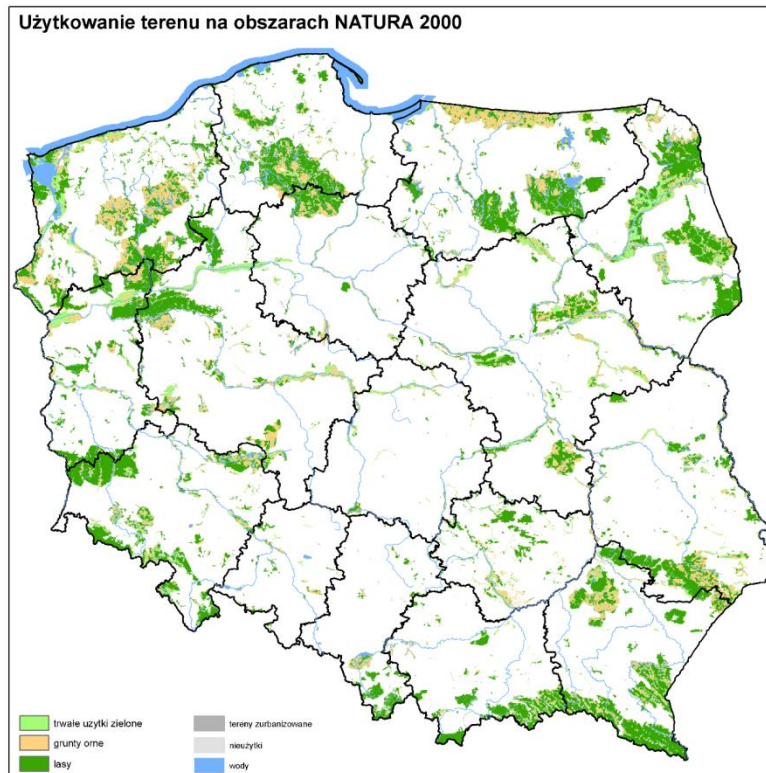
Tabela C.18.1.

| <b>Powierzchnia i odsetek nawadnianych użytków rolnych w Polsce według województw – stan na rok 2017L.p.</b> | <b>Nazwa województwa</b> | <b>Powierzchnia nawadniana, ha</b> | <b>% użytków rolnych</b> |
|--|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1  | Dolnośląskie             | 3690                               | 0,41                     |
| 2  | Kujawsko-Pomorskie       | 13490                              | 1,29                     |
| 3  | Lubelskie                | 12200                              | 0,85                     |
| 4  | Lubuskie                 | 1830                               | 0,48                     |
| 5  | Łódzkie                  | 16500                              | 1,65                     |
| 6  | Małopolskie              | 2720                               | 0,49                     |
| 7  | Mazowieckie              | 61170                              | 3,21                     |
| 8  | Opolskie                 | 700                                | 0,14                     |
| 9  | Podkarpackie             | 3160                               | 0,58                     |
| 10   | Podlaskie                | 13740                              | 1,31                     |
| 11   | Pomorskie                | 8340                               | 1,15                     |
| 12   | Śląskie                  | 1120                               | 0,31                     |
| 13   | Świętokrzyskie           | 7000                               | 1,47                     |
| 14   | Warmińsko-Mazurskie      | 4150                               | 0,46                     |
| 15   | Wielkopolskie            | 28500                              | 1,64                     |
| 16   | Zachodniopomorskie       | 2780                               | 0,35                     |
| 17   | Polska                   | 181090                             | 1,26                     |

Źródło: Opracowanie J. Lipiński (ITP).

Mapa C.19.1.

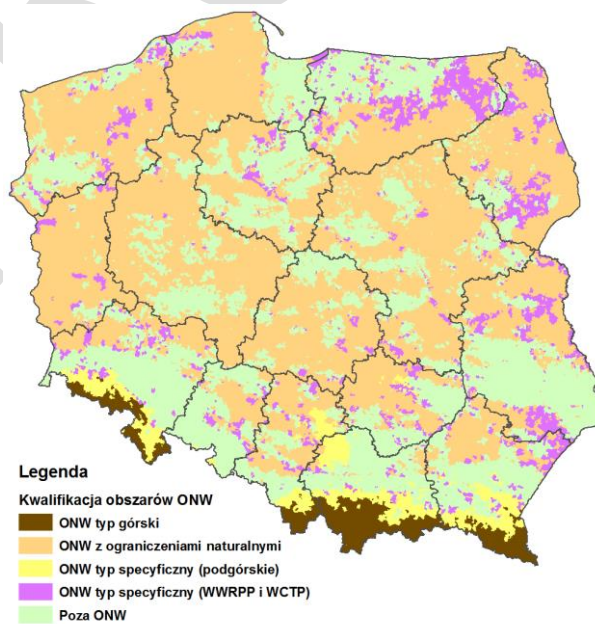
## Użytkowanie terenu na obszarach NATURA 2000



Źródło: opracował G. Siebielec na podstawie danych Mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25000.

Mapa C.20.1.

## Rozkład przestrzenny obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami



Źródło: Opracowanie G. Siebielec (IUNG-PIB).

Tabela C.20.1.

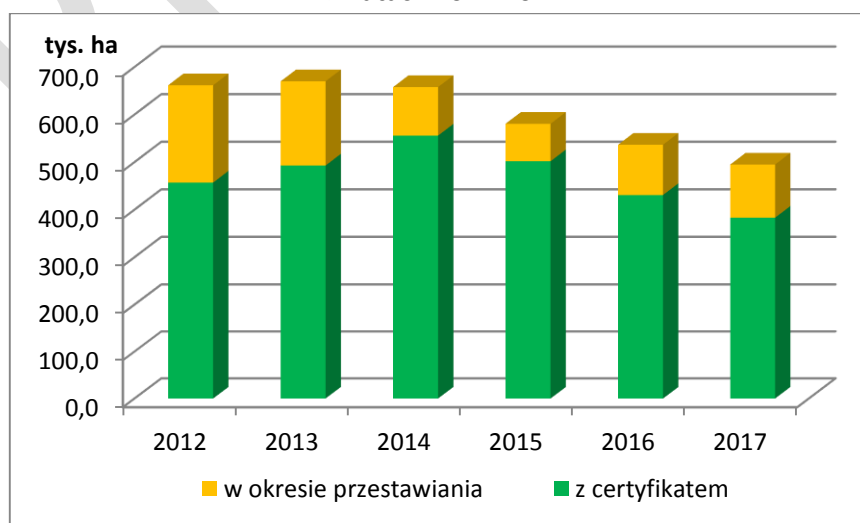
**Udział procentowy użytków rolnych zaliczonych do poszczególnych typów ONW  
w poszczególnych województwach**

| Województwo         | ONW z ograniczeniami naturalnymi | ONW typ górski | ONW typ specyficzny (podgórskie) | ONW typ specyficzny (niekorzystne warunki o walorach przyrodniczo-turystycznych) | Poza ONW |
|---------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|--|----------|
| dolnośląskie        | 17.5                             | 5.7            | 11.8                             | 6.2  | 58.9     |
| kujawsko-pomorskie  | 39.7                             | 0.0            | 0.0                              | 4.0  | 56.4     |
| lubelskie           | 33.2                             | 0.0            | 0.0                              | 11.0   | 55.8     |
| lubuskie            | 83.2                             | 0.0            | 0.0                              | 6.8  | 10.0     |
| łódzkie             | 65.7                             | 0.0            | 0.0                              | 2.0  | 32.3     |
| małopolskie         | 4.5                              | 21.2           | 22.1                             | 2.8  | 49.4     |
| mazowieckie         | 65.8                             | 0.0            | 0.0                              | 2.8  | 31.4     |
| opolskie            | 15.7                             | 0.0            | 1.0                              | 4.7  | 78.7     |
| podkarpackie        | 21.5                             | 4.6            | 11.6                             | 9.4  | 53.0     |
| podlaskie           | 64.0                             | 0.0            | 0.0                              | 18.6   | 17.4     |
| pomorskie           | 57.1                             | 0.0            | 0.0                              | 4.0  | 38.9     |
| śląskie             | 38.3                             | 5.1            | 11.6                             | 6.5  | 38.4     |
| świętokrzyskie      | 38.8                             | 0.0            | 1.2                              | 8.3  | 51.8     |
| warmińsko-mazurskie | 33.9                             | 0.0            | 0.0                              | 21.7   | 44.4     |
| wielkopolskie       | 69.9                             | 0.0            | 0.0                              | 0.2  | 29.8     |
| zachodniopomorskie  | 58.5                             | 0.0            | 0.0                              | 7.7  | 33.8     |
| Polska              | 47.0                             | 1.7            | 2.8                              | 7.2  | 41.3     |

Źródło: Opracowanie G. Siebielec (IUNG-PIB).

Wykres C.32.1.

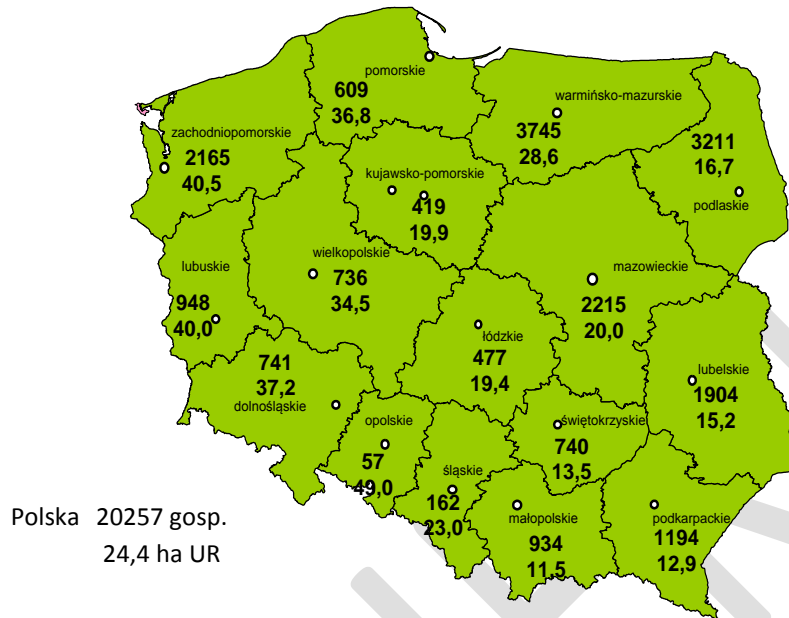
**Powierzchnia użytków rolnych, na której prowadzono produkcję ekologiczną  
w latach 2012-2017**



Źródło: Opracowanie A. Madej (IUNG-PIB), na podstawie roczników statystycznych rolnictwa z lat 2013-2018, GUS.

**Mapa C.32.1.**

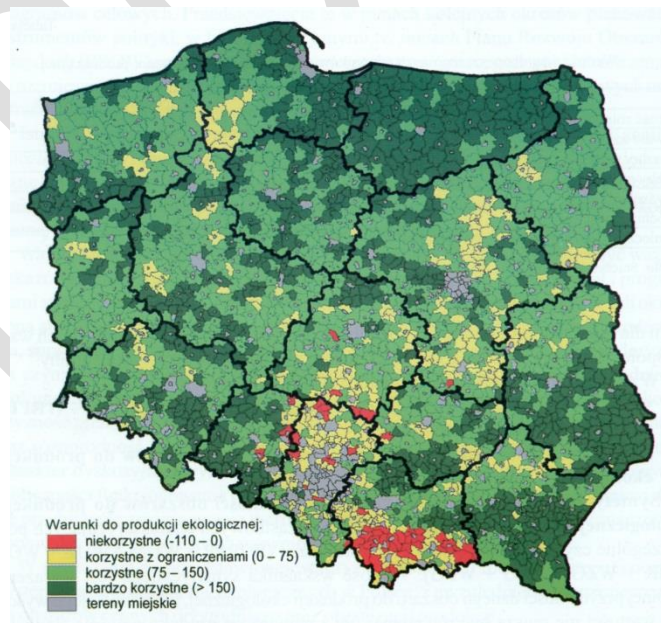
**Liczba oraz średnia powierzchnia gospodarstwa ekologicznego (w ha UR) w 2017 r.**



Źródło: Obliczenia A. Madej (IUNG-PIB) na podstawie - Rocznik statystyczny rolnictwa 2018, GUS.

**Mapa C.32.2.**

**Przestrzenne zróżnicowanie syntetycznego środowiskowego wskaźnika przydatności do produkcji ekologicznej (SŚWP) w gminach**

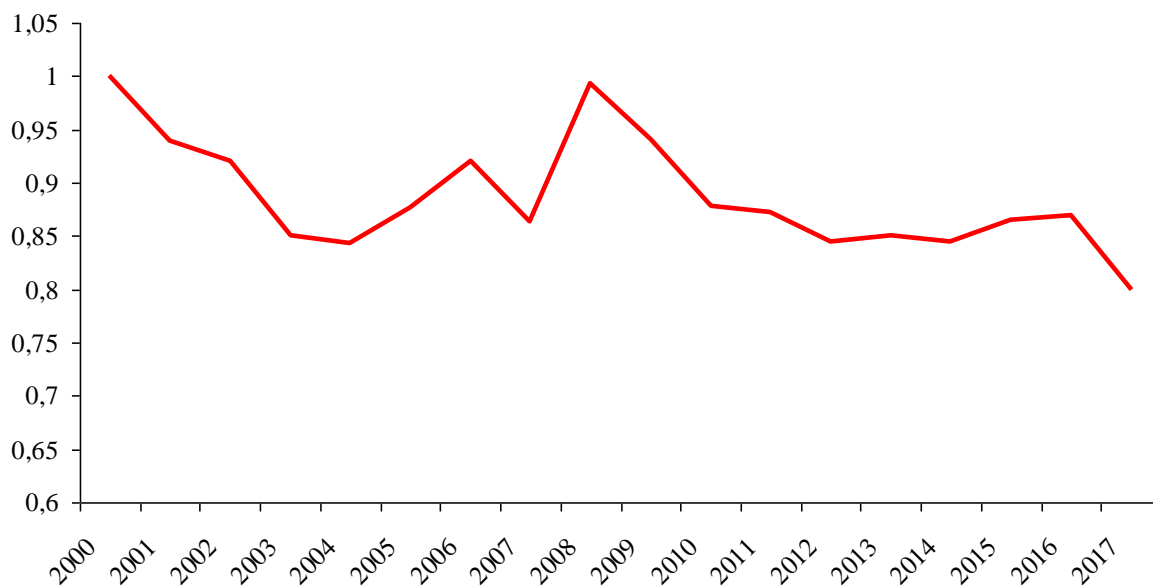


Źródło: Stuczyński T., Jończyk K., Korzeniowska-Paculek R., Kuś J., Terelak H.: Warunki przyrodnicze ekologicznej produkcji rolniczej a jej stan obecny na obszarze Polski. Studia i Raporty IUNG-PIB, 2007, 5: 55-78.



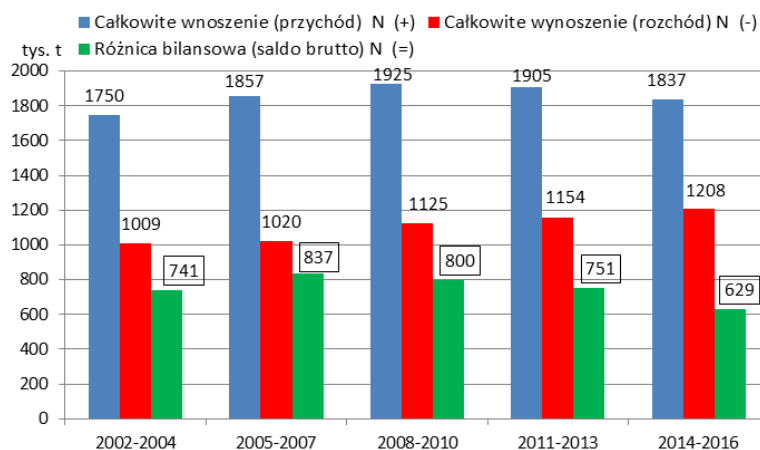
## Mapa C.35.1.

Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego w Polsce w latach 2000-2017.

Źródło: <http://monitoringptakow.gios.gov.pl>

## Wykres C.38.1.

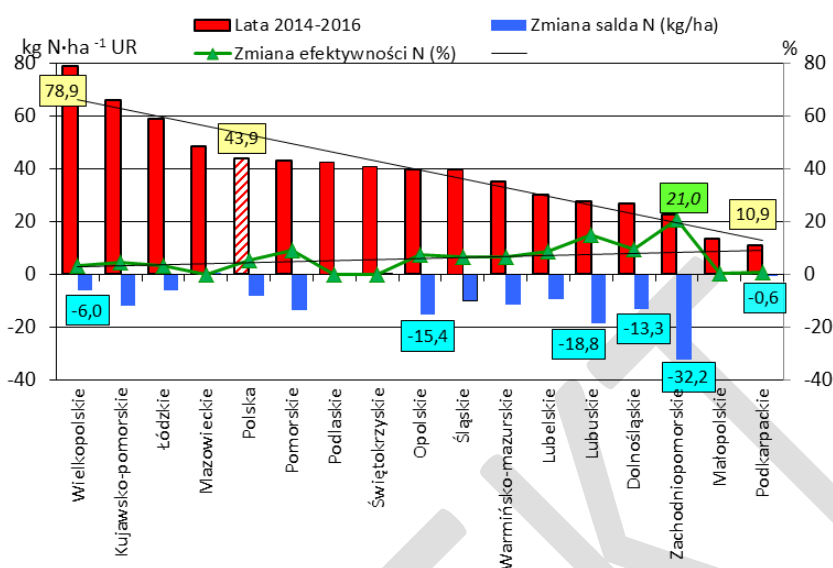
Całkowite wyniki bilansu azotu brutto dla Polski (tys. t N) w okresach lat 2002-2016



Źródło: Opracowanie J. Kopiński (IUNG-PIB) na podstawie danych: GUS, KOBiZE, Poland's National Inventory Reports. Greenhouse Gas Inventory for 1988-2014. IOŚ, KOBiZE, Warszawa, 2016, ss. 417 oraz IOŚ uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, Stan środowiska w Polsce. Raport 2015. Biblioteka Monitoringu Środowiska. GIOŚ, Warszawa, 2015, ss. 208.

Wykres C.38.2.

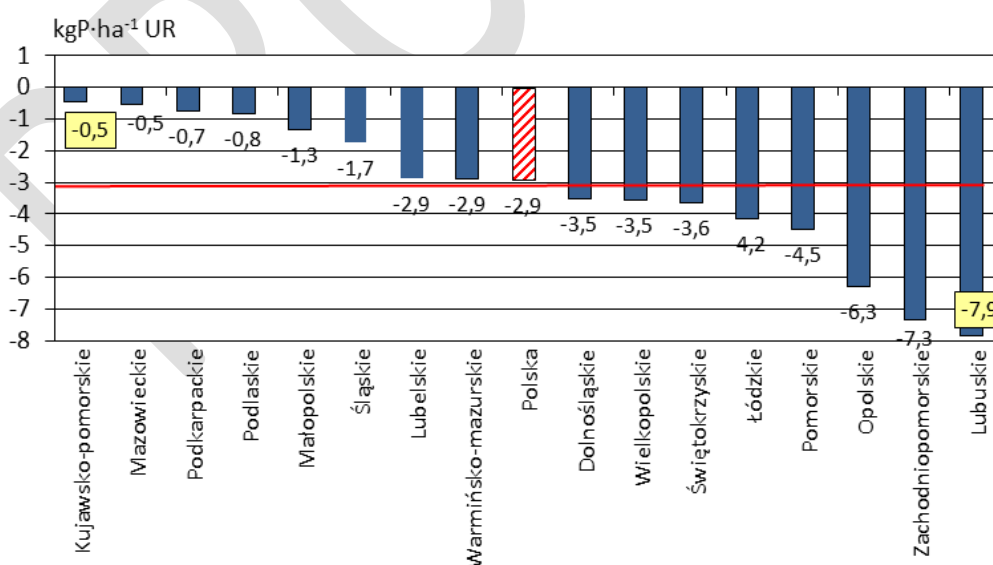
Saldo bilansu azotu brutto (kg N/ha UR w DKR) w województwach Polski i jego zmiany (%) pomiędzy okresem lat 2011-2013 a 2014-2016



Źródło: Opracowanie J. Kopiński (IUNG-PIB) na podstawie danych: GUS, KOBIZE, *Poland's National Inventory Reports. Greenhouse Gas Inventory for 1988-2014*. IOŚ, KOBIZE, Warszawa, 2016, ss. 417, i IOŚ uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, *Stan środowiska w Polsce. Raport 2015*. Biblioteka Monitoringu Środowiska. GIOŚ, Warszawa, 2015, ss. 208.

Wykres C.38.3.

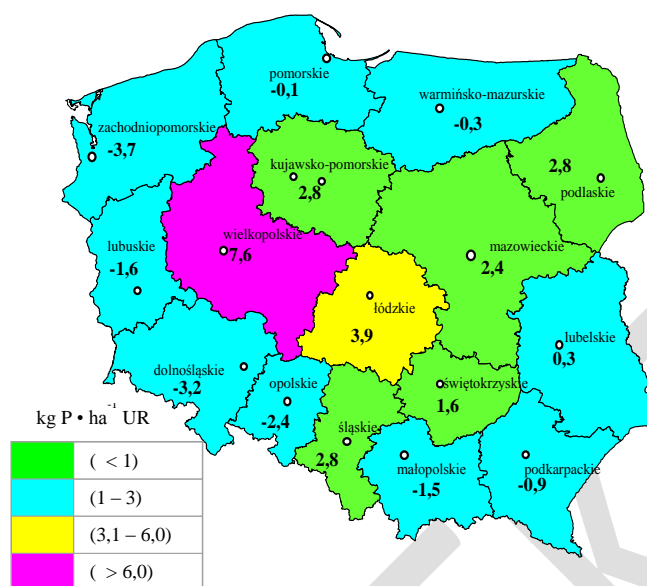
Zmiany bilansu fosforu brutto w poszczególnych województwach pomiędzy okresem 2014-2016 a 2011-2013



Źródło: Opracowanie J. Kopiński, B. Jurga (IUNG-PIB) na podstawie danych: GUS oraz *Stan środowiska w Polsce. Raport 2015*. Biblioteka Monitoringu Środowiska. GIOŚ, Warszawa, 2015.

Mapa C.38.1.

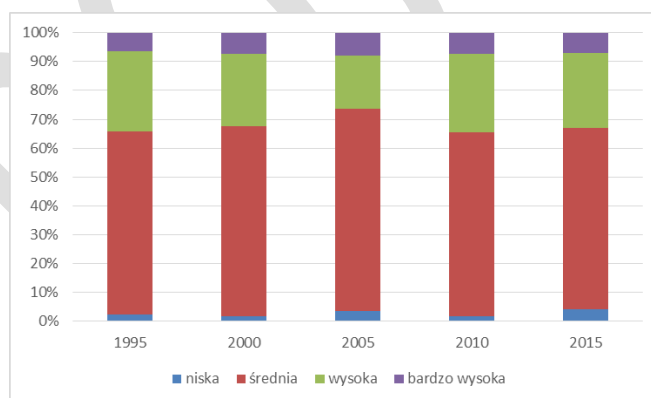
Salda bilansu fosforu brutto (kg / ha UR w DKR) w województwach, średnia dla lat 2014-2016



Źródło: Opracowanie J. Kopiński, B. Jurga (IUNG-PIB) na podstawie danych: GUS oraz Stan środowiska w Polsce. Raport 2015. Biblioteka Monitoringu Środowiska. GIOŚ, Warszawa, 2015, ss. 208.

Wykres C.39.1.

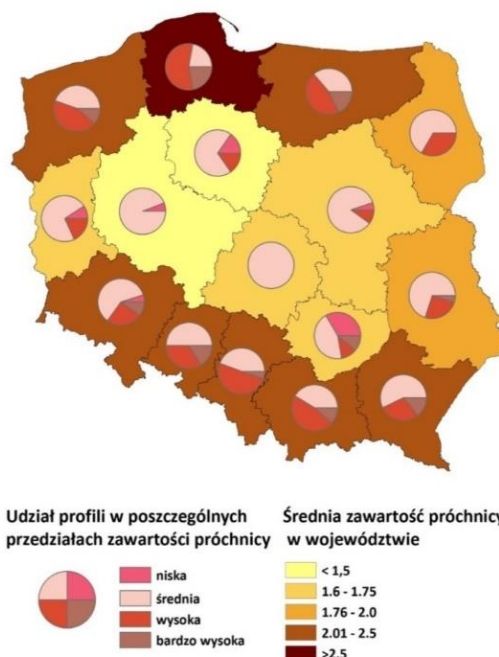
Udział profili w klasach zasobności w próchnicę w latach



Źródło: Opracował Grzegorz Siebielec (IUNG-PIB) na podstawie Siebielec G., B. Smreczak, A. Klimkowicz-Pawlas, M. Kowalik, R. Kaczyński, P. Koza, A. Ukalska-Jaruga, M. Łysiak, U. Wójtowicz, L. Poręba, E. Chabros. Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2015-2017. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, IUNG-PIB, 2017.

Mapa C.39.1.

## Przestrzenna zmienność zawartości próchnicy w 2015 r.



Źródło: Opracowanie Grzegorz Siebielec (IUNG-PIB) na podstawie statystyk dla województw, Siebielec G., B. Smreczak, A. Klimkowicz-Pawlas, M. Kowalik, R. Kaczyński, P. Koza, A. Ukalska-Jaruga, M. Łysiak, U. Wójtowicz, L. Poręba, E. Chabros. Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2015-2017”. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, IUNG-PIB, 2017.

Tabela C.40.1.

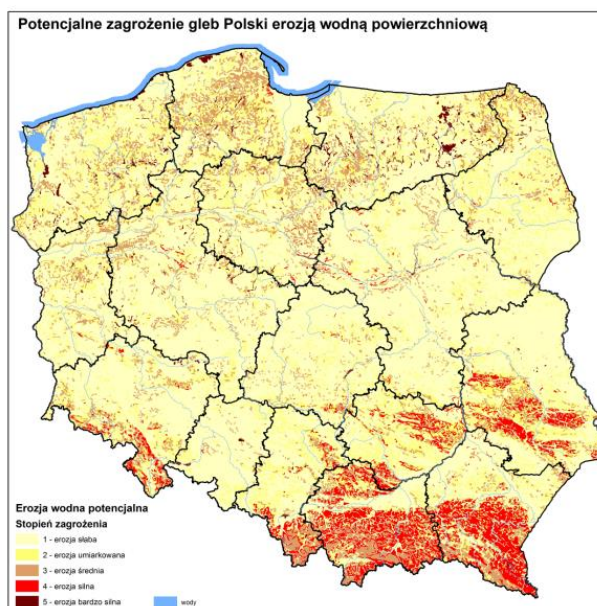
## Potencjalne zagrożenie gleb Polski erozją wodną w ujęciu województw

| Województwo         | Potencjalne zagrożenie erozją wodną w stopniu średnim i silnym |      |
|---------------------|--|------|
|                     | 1000 ha  | % UR |
| dolnośląskie        | 165,1  | 8,3  |
| kujawsko-pomorskie  | 183,1  | 10,2 |
| lubelskie           | 323,5  | 12,9 |
| lubuskie            | 60,0   | 4,3  |
| łódzkie             | 85,0   | 4,7  |
| małopolskie         | 482,8  | 31,9 |
| mazowieckie         | 138,0  | 3,9  |
| opolskie            | 20,9   | 2,2  |
| podkarpackie        | 310,0  | 17,3 |
| podlaskie           | 154,0  | 7,6  |
| pomorskie           | 243,9  | 13,2 |
| śląskie             | 149,0  | 12,1 |
| świętokrzyskie      | 181,3  | 15,5 |
| warmińsko-mazurskie | 257,7  | 10,6 |
| wielkopolskie       | 146,2  | 4,9  |
| zachodniopomorskie  | 172,2  | 7,5  |
| Polska              | 3072,6   | 9,8  |

Źródło: Wawer R., Nowocień E.: Erozja wodna i wietrzna w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB, 2018, 58(12): 57-79 na podstawie Józefaciuk A., Józefaciuk Cz.: Erozja i melioracje przeciwerozcyjne. Terminologia. BN-88/9100-07. Znowelizowana jako Pr PN-R-04152, 1998b, ss: 113.; Józefaciuk A., Nowocień E., Wawer R.: Erozja gleb w Polsce – skutki środowiskowe i gospodarcze, działania zaradcze. Monografie i Rozprawy Naukowe IUNG-PIB, 2014, 44, ss: 264.

## Mapa C.40.1.

## Potencjalne zagrożenie gleb Polski erozją wodną



Źródło: Wawer R., Nowocień E.: *Erozja wodna i wietrzna w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB*, 2018, 58(12): 57-79 na podstawie Józefaciuk A., Józefaciuk Cz.: *Erozja i melioracje przeciwoerozyjne. Terminologia. BN-88/9100-07. Znowelizowana jako Pr PN-R-04152, 1998b*, ss: 113.; Józefaciuk A., Nowocień E., Wawer R.: *Erozja gleb w Polsce – skutki środowiskowe i gospodarcze, działania zaradcze. Monografie i Rozprawy Naukowe IUNG-PIB*, 2014, 44, ss: 264.

## Tabela C.43.1.

## Emisja GHG z rolnictwa oraz z rolnictwa z uwzględnieniem salda emisji GHG z użytkowania gruntów uprawnych i trwałych użytków zielonych w Polsce

| Rok  | Rolnictwo               | Udział rolnictwa w emisji GHG ogółem | Grunty uprawne (kat. 4) | Użytki zielone (kat. 4) | Całkowita emisja netto z rolnictwa |
|------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|
|      | kt ekw. CO <sub>2</sub> | %                                    | kt ekw. CO <sub>2</sub> | kt ekw. CO <sub>2</sub> | kt ekw. CO <sub>2</sub>            |
| 1990 | 44532                   | 9,5                                  | 1059                    | 728                     | 46319                              |
| 2010 | 28897                   | 7,1                                  | 805                     | -359                    | 29343                              |
| 2011 | 29258                   | 7,2                                  | 773                     | -387                    | 29644                              |
| 2012 | 29162                   | 7,3                                  | 770                     | -403                    | 29529                              |
| 2013 | 29594                   | 7,5                                  | 784                     | -397                    | 29981                              |
| 2014 | 29497                   | 7,7                                  | 776                     | -337                    | 29936                              |
| 2015 | 28775                   | 7,5                                  | 721                     | -619                    | 28877                              |
| 2016 | 28986                   | 7,3                                  | 733                     | -934                    | 28785                              |

Źródło: Dane Instytutu Technologiczno – Przyrodniczego (oddział w Poznaniu) na podstawie: *Poland's National Inventory Report 2018. Greenhouse Gas Inventory for 1988-2016. KOBIZE.*, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>, *CAP Context Indicators 2014-2020. 2018 update. European Commission.*

Tabela C.43.1.

**Całkowita emisja amoniaku (NH<sub>3</sub>), w tym z rolnictwa oraz udział rolnictwa w całkowitej emisji amoniaku w Polsce (wskaźnik C.46)**

| Rok  | Całkowita emisja NH <sub>3</sub> | Emisja NH <sub>3</sub> z rolnictwa | Udział rolnictwa w całkowitej emisji NH <sub>3</sub> |
|------|----------------------------------|------------------------------------|--|
|      | kt                               | kt                                 | %  |
| 2005 | 299,6                            | 287,1                              | 95,8   |
| 2010 | 284,7                            | 273,8                              | 96,2   |
| 2011 | 284,9                            | 274,7                              | 96,4   |
| 2012 | 274,6                            | 265,0                              | 96,5   |
| 2013 | 273,8                            | 264,9                              | 96,7   |
| 2014 | 269,9                            | 261,6                              | 96,9   |
| 2015 | 267,3                            | 259,8                              | 97,2   |
| 2016 | 267,1                            | 259,4                              | 97,1   |

Źródło: Dane Instytutu Technologiczno – Przyrodniczego (oddział w Poznaniu) na podstawie danych Eurostatu, CAP Context Indicators 2014 – 2020. 2018 update oraz tabel z danymi o emisjach zanieczyszczeń w formacie wymaganym przez dyrektywę 2016/2284 (Annex I) – [www.kobize.pl](http://www.kobize.pl).

## Obszar społeczny

Tabela C.01.1.

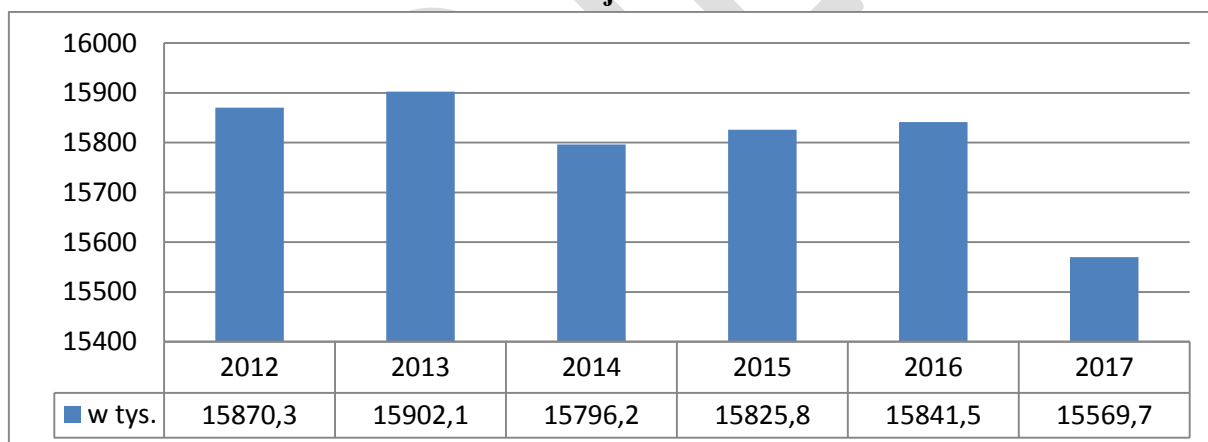
## Liczba ludności w Polsce i EU-28 według regionów w roku 2017

| Wyszczególnienie       | Obszary wiejskie | Obszary pośrednie | Obszary miejskie | Ogółem  |
|------------------------|------------------|-------------------|------------------|---------|
| Liczba ludności w tys. |                  |                   |                  |         |
| Polska                 | <b>13 274</b>    | 15 028,1          | 9 670,6          | 37 973  |
| UE-28                  | <b>97 498</b>    | 184 120,1         | 227 176,1        | 511 274 |
| Odsetek ludności (%)   |                  |                   |                  |         |
| Polska                 | <b>35,0</b>      | 39,6              | 25,4             | 100,0   |
| UE-28                  | <b>19,2</b>      | 36,1              | 44,7             | 100,0   |
| Zmiany 2012-2017       |                  |                   |                  |         |
| Polska                 | <b>-0,1</b>      | 0,5               | -0,3             | -0,2    |
| UE-28                  | <b>-0,5</b>      | 0,9               | 1,6              | 1,4     |

Źródło: EUROSTAT.

Wykres C.01.1.

## Liczba ludności na obszarach wiejskich w Polsce w latach 2012-2017



Źródło: Na podstawie danych GUS.

Tabela C.01.2.

## Liczba ludności wiejskiej w Polsce według województw w roku 2017 i 2012

| Wyszczególnienie    | Liczba ludności w tys. |               |                     | Odsetek ludności wiejskiej (%) |             |                     |
|---------------------|------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|-------------|---------------------|
|                     | 2012                   | 2017          | Zmiany<br>2017-2012 | 2012                           | 2017        | Zmiany<br>2017-2012 |
| Dolnośląskie        | 886,1                  | <b>906,2</b>  | 20,1                | 30,4                           | <b>31,2</b> | -0,8                |
| Kujawsko-pomorskie  | 834,3                  | <b>847,9</b>  | 13,6                | 39,8                           | <b>40,7</b> | -0,9                |
| Lubelskie           | 1160,4                 | <b>1138</b>   | -22,4               | 53,6                           | <b>53,5</b> | 0,1                 |
| Lubuskie            | 375,7                  | <b>357,1</b>  | -18,6               | 36,7                           | <b>35,1</b> | 1,6                 |
| Łódzkie             | 918,6                  | <b>922,9</b>  | 4,3                 | 36,4                           | <b>37,3</b> | -0,9                |
| Małopolskie         | 1714,7                 | <b>1753,5</b> | 38,8                | 51,1                           | <b>51,7</b> | -0,6                |
| Mazowieckie         | 1899,2                 | <b>1921,1</b> | 21,9                | 35,8                           | <b>35,7</b> | 0,1                 |
| Opolskie            | 482,5                  | <b>467,5</b>  | -15                 | 47,8                           | <b>47,2</b> | 0,5                 |
| Podkarpackie        | 1249,2                 | <b>1252,9</b> | 3,7                 | 58,6                           | <b>58,8</b> | -0,2                |
| Podlaskie           | 475,4                  | <b>465,4</b>  | -10                 | 39,7                           | <b>39,3</b> | 0,4                 |
| Pomorskie           | 792,6                  | <b>839,4</b>  | 46,8                | 34,6                           | <b>36,1</b> | -1,5                |
| Śląskie             | 1035,9                 | <b>1052,1</b> | 16,2                | 22,4                           | <b>23,1</b> | -0,7                |
| Świętokrzyskie      | 701,9                  | <b>691,6</b>  | -10,3               | 55,1                           | <b>55,4</b> | -0,3                |
| Warmińsko-mazurskie | 590,5                  | <b>587,5</b>  | -3                  | 40,7                           | <b>41,0</b> | -0,3                |
| Wielkopolskie       | 1542,1                 | <b>1585,8</b> | 43,7                | 44,5                           | <b>45,4</b> | -0,9                |
| Zachodniopomorskie  | 537,8                  | <b>535,3</b>  | -2,5                | 31,2                           | <b>31,4</b> | -0,1                |

Źródło: Na podstawie danych GUS:

Mapa C.01.1.

## Odsetek ludności wiejskiej w Polsce według województw w roku 2017

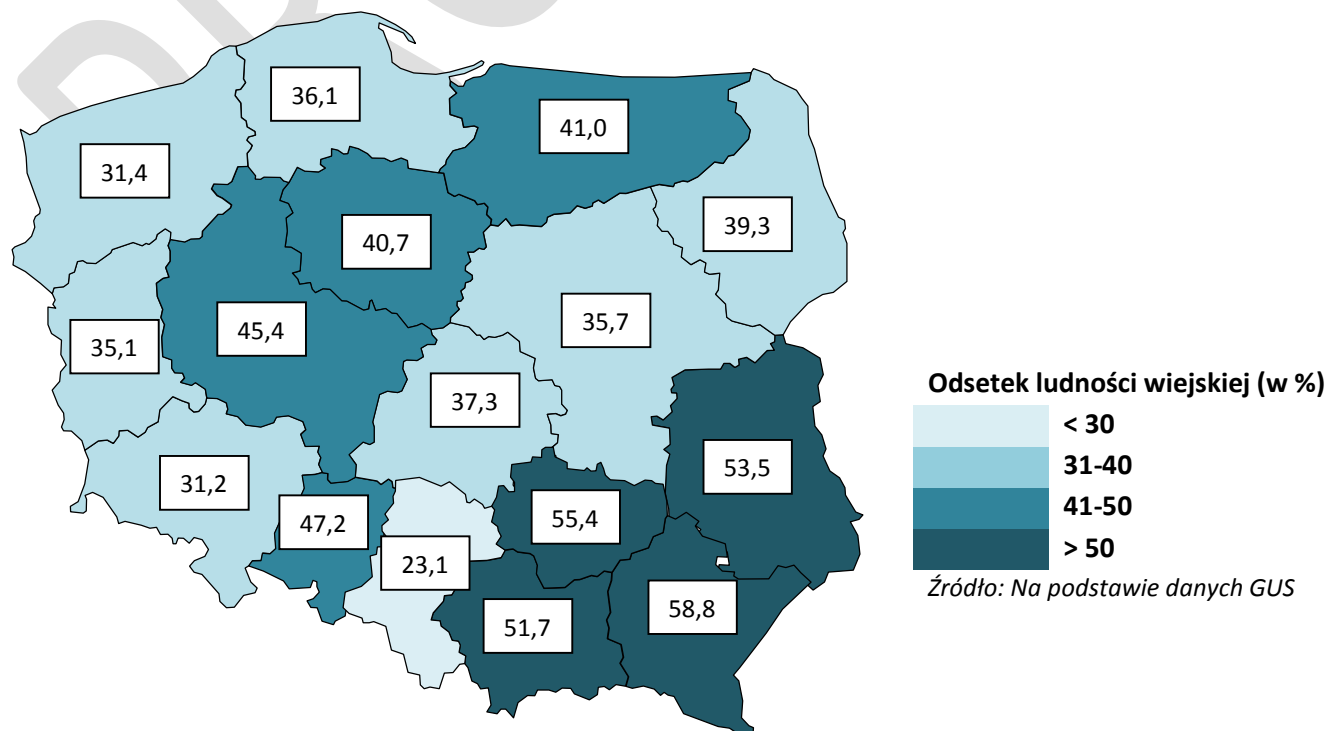




Tabela C.02.1.

## Przeciętna gęstość zaludnienia w Polsce i EU-28 według regionów w roku 2015

| Wyszczególnienie          | Obszary wiejskie | Obszary pośrednie | Obszary miejskie | Ogółem |
|---------------------------|------------------|-------------------|------------------|--------|
| (osoby/km <sup>2</sup> ). |                  |                   |                  |        |
| Polska                    | <b>83</b>        | 114               | 580              | 124    |
| UE-28                     | <b>51</b>        | 95                | 444              | 117    |

Źródło: EUROSTAT.

Tabela C.02.2.

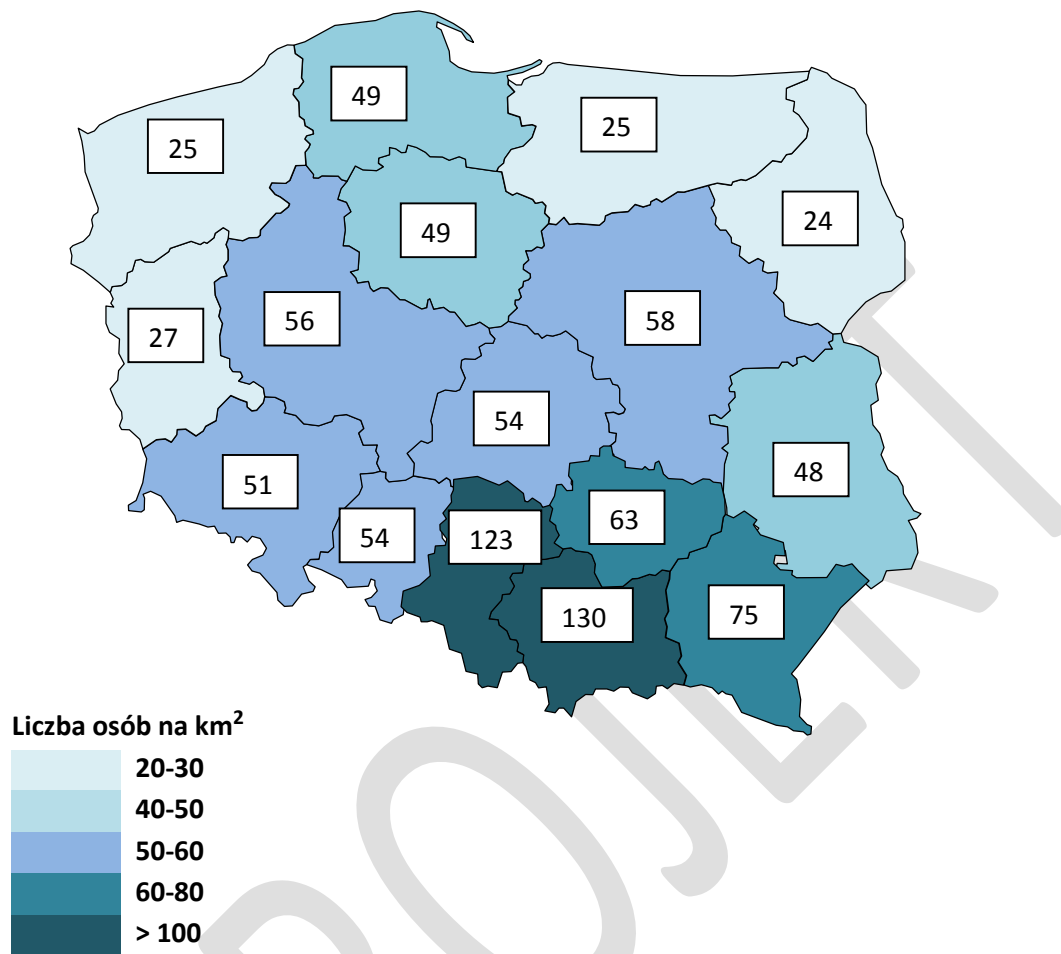
Gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich i miastach w Polsce według województw w roku 2017 i 2012 (os./km<sup>2</sup>)

| Wyszczególnienie    | Obszary wiejskie<br>Liczba osób/km <sup>2</sup> |             |                     | Miasta<br>Liczba osób/km <sup>2</sup> |             |                     |
|---------------------|---|-------------|---------------------|---------------------------------------|-------------|---------------------|
|                     | 2012  | <b>2017</b> | Zmiany<br>2017-2012 | 2012                                  | <b>2017</b> | Zmiany<br>2017-2012 |
| Dolnośląskie        | 50  | <b>51</b>   | 1                   | 905                                   | 936         | 32                  |
| Kujawsko-pomorskie  | 49  | <b>49</b>   | 1                   | 1492                                  | 1522        | 31                  |
| Lubelskie           | 48  | <b>47</b>   | -1                  | 1019                                  | 991         | -27                 |
| Lubuskie            | 28  | <b>27</b>   | -1                  | 1023                                  | 747         | -276                |
| Łódzkie             | 54  | <b>54</b>   | 0                   | 1341                                  | 1387        | 46                  |
| Małopolskie         | 127   | <b>130</b>  | 3                   | 989                                   | 990         | 1                   |
| Mazowieckie         | 57  | <b>58</b>   | 1                   | 1606                                  | 1569        | -36                 |
| Opolskie            | 56  | <b>54</b>   | -1                  | 683                                   | 645         | -38                 |
| Podkarpackie        | 75  | <b>75</b>   | 0                   | 739                                   | 734         | -5                  |
| Podlaskie           | 25  | <b>24</b>   | -1                  | 772                                   | 782         | 10                  |
| Pomorskie           | 46  | <b>49</b>   | 3                   | 1335                                  | 1409        | 73                  |
| Śląskie             | 121   | <b>123</b>  | 2                   | 922                                   | 945         | 22                  |
| Świętokrzyskie      | 64  | <b>63</b>   | -1                  | 831                                   | 845         | 14                  |
| Warmińsko-mazurskie | 25  | <b>25</b>   | 0                   | 1418                                  | 1438        | 21                  |
| Wielkopolskie       | 54  | <b>56</b>   | 2                   | 1277                                  | 1244        | -32                 |
| Zachodniopomorskie  | 25  | <b>25</b>   | 0                   | 829                                   | 817         | -12                 |

Źródło: Na podstawie danych GUS, w tym Bank Danych Lokalnych.

## Mapa C.02.1.

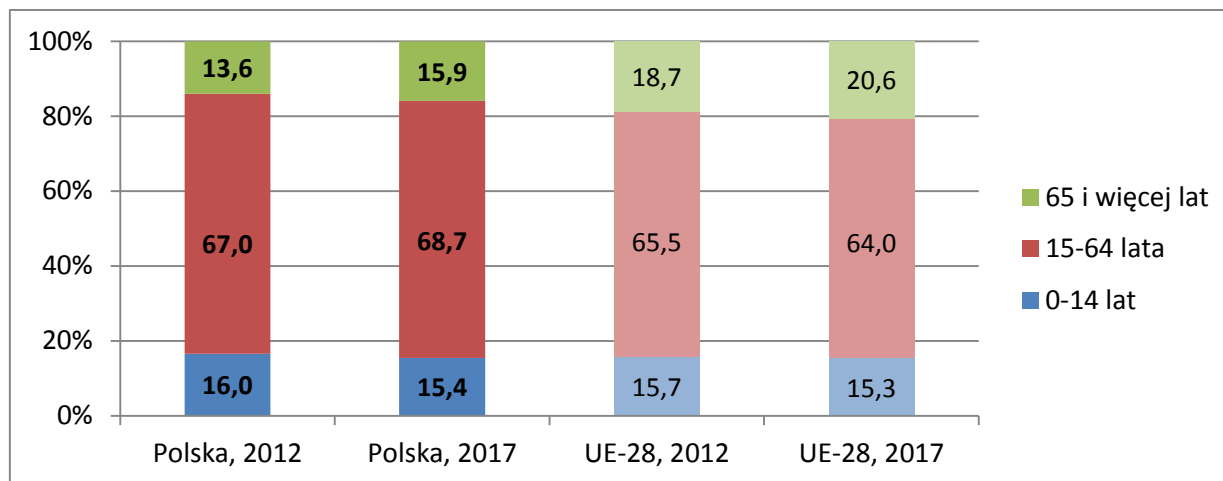
Gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich w Polsce w roku 2017  
według województw (os./km<sup>2</sup>)



Źródło: Na podstawie danych GUS, w tym Bank Danych Lokalnych.

Wykres C.03.1.

Struktura wieku mieszkańców na obszarach wiejskich w Polsce i EU-28,  
w roku 2012 i 2017



Źródło: EUROSTAT.

Tabela C.03.1.

Struktura wieku w Polsce i EU-28 według regionów w roku 2017

| Wyszczególnienie        | Odsetek ludności, w wieku |                |                     |
|-------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|
|                         | 0-14 lat (%)              | 15-64 lata (%) | 65 i więcej lat (%) |
| <b>Polska, 2017</b>     |                           |                |                     |
| <b>Obszary wiejskie</b> | <b>15,4</b>               | <b>68,7</b>    | <b>15,9</b>         |
| Obszary pośrednie       | 15,4                      | 68,7           | 15,8                |
| Obszary miejskie        | 14,2                      | 67,3           | 18,5                |
| Ogółem                  | 15,1                      | 68,4           | 16,5                |
| <b>UE-28, 2017</b>      |                           |                |                     |
| <b>Obszary wiejskie</b> | <b>15,3</b>               | <b>64,0</b>    | <b>20,6</b>         |
| Ogółem                  | 15,6                      | 65,0           | 19,4                |

Źródło: EUROSTAT.

Tabela C.03.2.

Zmiany struktury wieku w Polsce i EU-28 według regionów w latach 2012-2017

| Wyszczególnienie         | Odsetek ludności, w wieku |                |                     |
|--------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|
|                          | 0-14 lat (%)              | 15-64 lata (%) | 65 i więcej lat (%) |
| <b>Polska, 2012-2017</b> |                           |                |                     |
| <b>Obszary wiejskie</b>  | <b>-0,6</b>               | <b>-1,7</b>    | <b>2,3</b>          |
| Obszary pośrednie        | -0,1                      | -2,6           | 2,6                 |
| Obszary miejskie         | 0,8                       | -3,7           | 2,9                 |
| Ogółem                   | 0,0                       | -2,5           | 2,6                 |
| <b>UE-28, 2012-2017</b>  |                           |                |                     |
| <b>Obszary wiejskie</b>  | <b>-0,4</b>               | <b>-1,5</b>    | <b>1,9</b>          |
| Ogółem                   | -0,1                      | -1,5           | 1,6                 |

Źródło: EUROSTAT.

Tabela C.03.3.

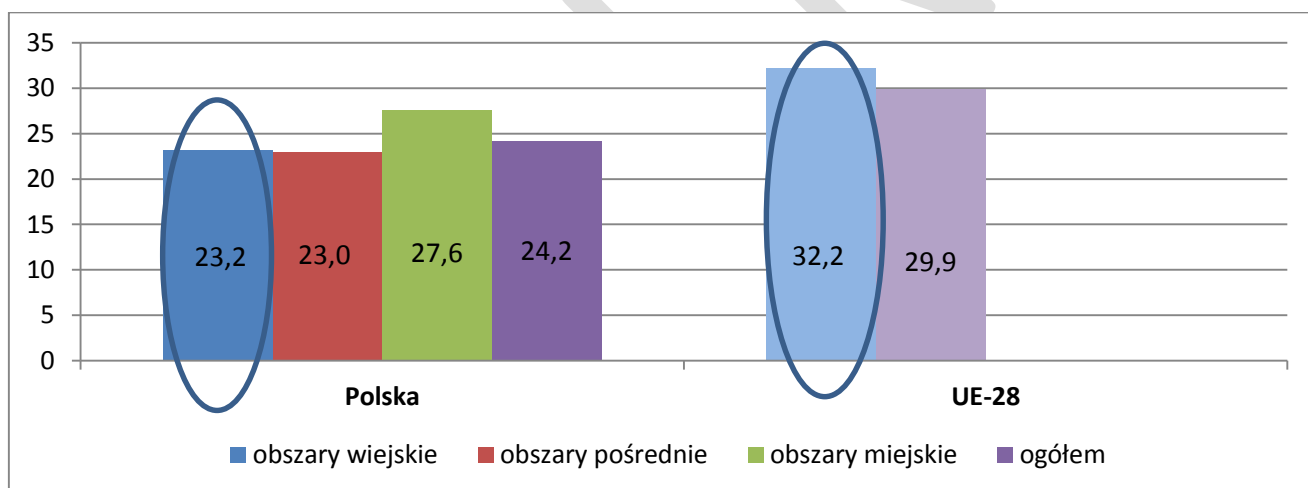
**Współczynnik obciążenia demograficznego w Polsce i EU-28 według regionów  
w roku 2017**

| Wyszczególnienie                                      | Obszary wiejskie | Obszary pośrednie | Obszary miejskie | Ogółem |
|---|------------------|-------------------|------------------|--------|
| (odsetek osób w wieku 65+ do osób w wieku 15-64 lata) |                  |                   |                  |        |
| Polska  | <b>23,2</b>      | 23,0              | 27,6             | 24,2   |
| UE-28   | <b>32,2</b>      | 31,1              | 28,1             | 29,9   |
| (odsetek osób w wieku 0-14 lata do osób w wieku 65+)  |                  |                   |                  |        |
| Polska  | <b>96,8</b>      | 97,4              | 76,5             | 91,2   |
| UE-28   | <b>74,4</b>      | 75,2              | 87,0             | 80,1   |

Źródło: EUROSTAT.

Tabela C.03.2.

**Współczynnik obciążenia demograficznego w Polsce i EU-28 według regionów w roku  
2017 (odsetek osób w wieku 65+ do osób w wieku 15-64 lata)**



Źródło: EUROSTAT.

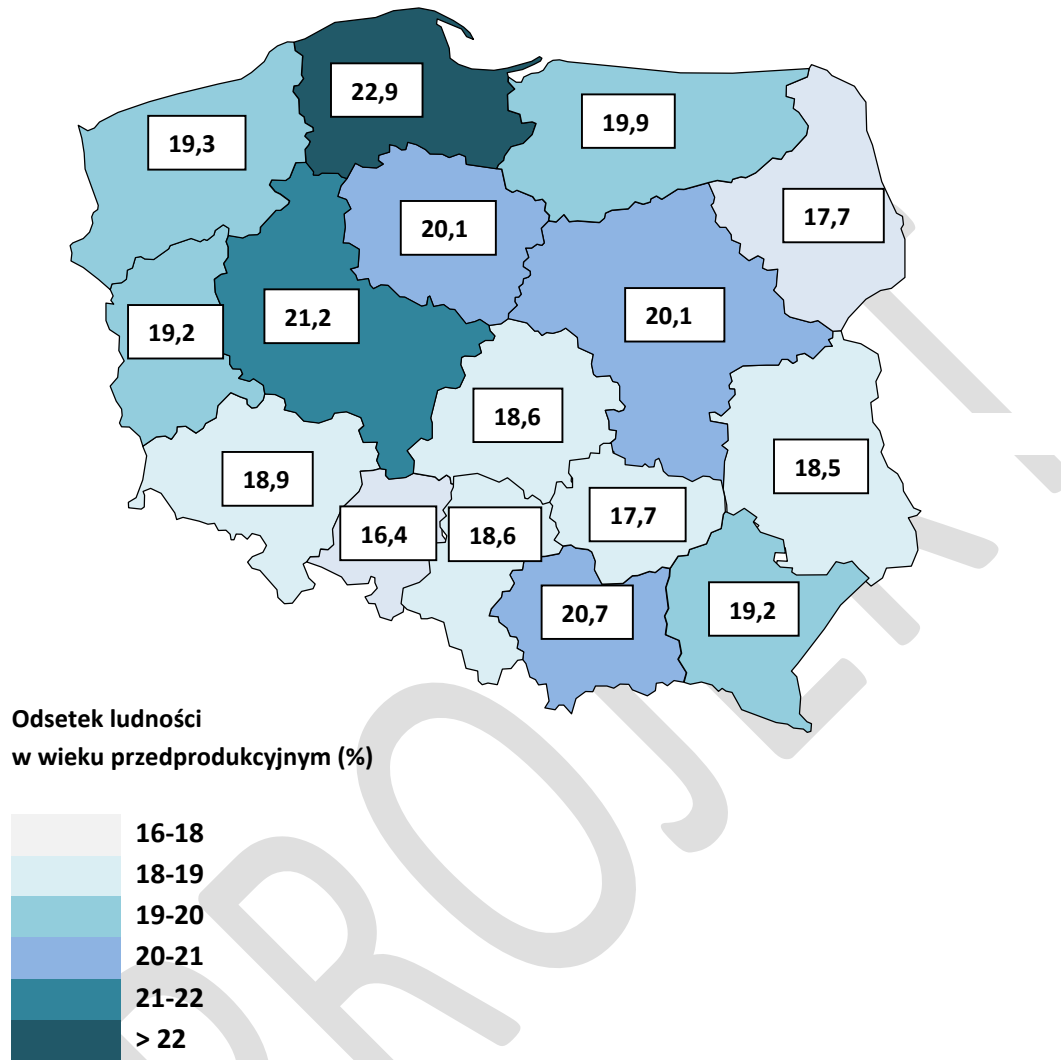
Tabela C.03.5.

## Struktura ludności wiejskiej w Polsce według województw w roku 2017

| Województwo         | Odsetek ludności w wieku: |              |                | Współczynnik obciążenia demograficznego |
|---------------------|---------------------------|--------------|----------------|---|
|                     | przedprodukcyjnym         | produkcyjnym | poprodukcyjnym |   |
| <b>Polska</b>       | <b>19,6</b>               | <b>62,6</b>  | <b>17,8</b>    | <b>28,5</b>                             |
| Dolnośląskie        | 18,9                      | 63,5         | 17,6           | 27,8                                    |
| Kujawsko-pomorskie  | 20,1                      | 63,1         | 16,8           | 26,7                                    |
| Lubelskie           | 18,5                      | 61,5         | 20,0           | 32,5                                    |
| Lubuskie            | 19,2                      | 63,6         | 17,2           | 27,0                                    |
| Łódzkie             | 18,6                      | 61,4         | 20,0           | 32,6                                    |
| Małopolskie         | 20,7                      | 62,5         | 16,8           | 26,8                                    |
| Mazowieckie         | 20,1                      | 61,6         | 18,3           | 29,6                                    |
| Opolskie            | 16,4                      | 64,3         | 19,3           | 29,9                                    |
| Podkarpackie        | 19,2                      | 63,0         | 17,8           | 28,3                                    |
| Podlaskie           | 17,7                      | 61,4         | 20,9           | 34,0                                    |
| Pomorskie           | 22,9                      | 62,9         | 14,2           | 22,6                                    |
| Śląskie             | 18,6                      | 62,4         | 19,0           | 30,4                                    |
| Świętokrzyskie      | 17,7                      | 62,0         | 20,3           | 32,7                                    |
| Warmińsko-mazurskie | 19,9                      | 64,1         | 16,0           | 25,0                                    |
| Wielkopolskie       | 21,2                      | 62,5         | 16,3           | 26,0                                    |
| Zachodniopomorskie  | 19,3                      | 64,0         | 16,7           | 26,1                                    |

Źródło: Na podstawie danych GUS.

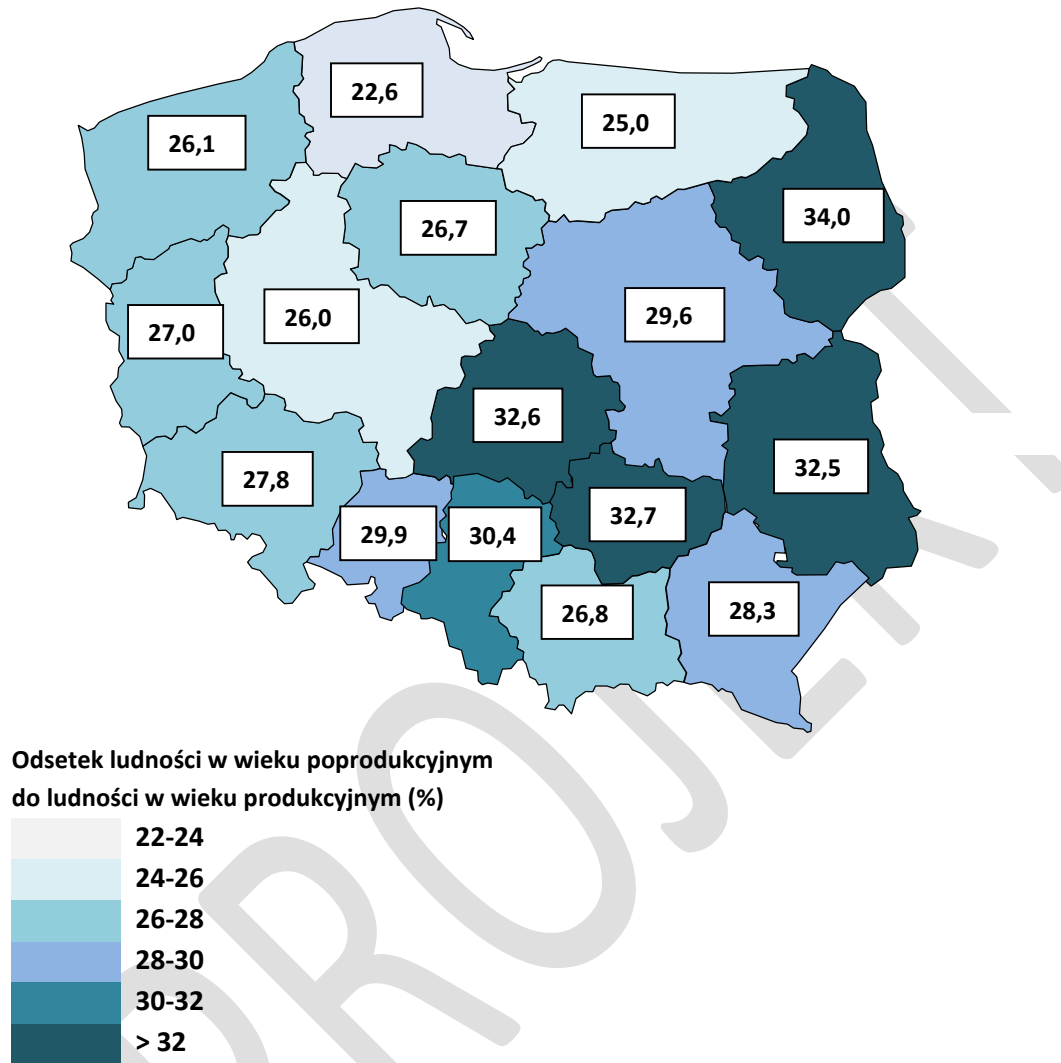
## Mapa C.03.1.

Odsetek ludności wiejskiej w wieku przedprodukcyjnym według województw  
w roku 2017

Źródło: Na podstawie danych GUS.

## Mapa C.03.2.

Wskaźnik obciążenia demograficznego na obszarach wiejskich według województw  
w roku 2017



Źródło: Na podstawie danych GUS.

Tabela C.04.1.

**Powierzchnia ogólna i wybrane jednostki podziału terytorialnego w Polsce  
według województw w roku 2017**

| Wyszczególnienie    | Powierzchnia ogólna w % | Powiaty | Gminy  |          |                  | Miejscowości wiejskie |            |
|---------------------|-------------------------|---------|--------|----------|------------------|-----------------------|------------|
|                     |                         |         | ogółem | wiejskie | miejsko-wiejskie | ogółem                | w tym wsie |
| Ogółem              | 100,0                   | 314     | 2478   | 1559     | 616              | 52548                 | 43082      |
| Dolnośląskie        | 6,4                     | 26      | 169    | 78       | 56               | 2532                  | 2358       |
| Kujawsko-pomorskie  | 5,8                     | 19      | 144    | 92       | 35               | 3581                  | 2811       |
| Lubelskie           | 8,0                     | 20      | 213    | 167      | 26               | 4041                  | 3326       |
| Lubuskie            | 4,5                     | 12      | 82     | 40       | 33               | 1297                  | 1052       |
| Łódzkie             | 5,8                     | 21      | 177    | 133      | 26               | 5009                  | 4466       |
| Małopolskie         | 4,9                     | 19      | 182    | 121      | 47               | 1951                  | 1833       |
| Mazowieckie         | 11,4                    | 37      | 314    | 228      | 51               | 8533                  | 7840       |
| Opolskie            | 3,0                     | 11      | 71     | 36       | 32               | 1173                  | 1016       |
| Podkarpackie        | 5,7                     | 21      | 160    | 109      | 35               | 1666                  | 1545       |
| Podlaskie           | 6,5                     | 14      | 118    | 78       | 27               | 3759                  | 3277       |
| Pomorskie           | 5,9                     | 16      | 123    | 81       | 19               | 2876                  | 1710       |
| Śląskie             | 3,9                     | 17      | 167    | 96       | 22               | 1293                  | 1092       |
| Świętokrzyskie      | 3,7                     | 13      | 102    | 70       | 27               | 2490                  | 2271       |
| Warmińsko-mazurskie | 7,7                     | 19      | 116    | 67       | 33               | 3875                  | 2399       |
| Wielkopolskie       | 9,5                     | 31      | 226    | 114      | 93               | 5454                  | 4348       |
| Zachodniopomorskie  | 7,3                     | 18      | 114    | 49       | 54               | 3018                  | 1738       |

Źródło: Na podstawie danych GUS.

Tabela C.04.2.

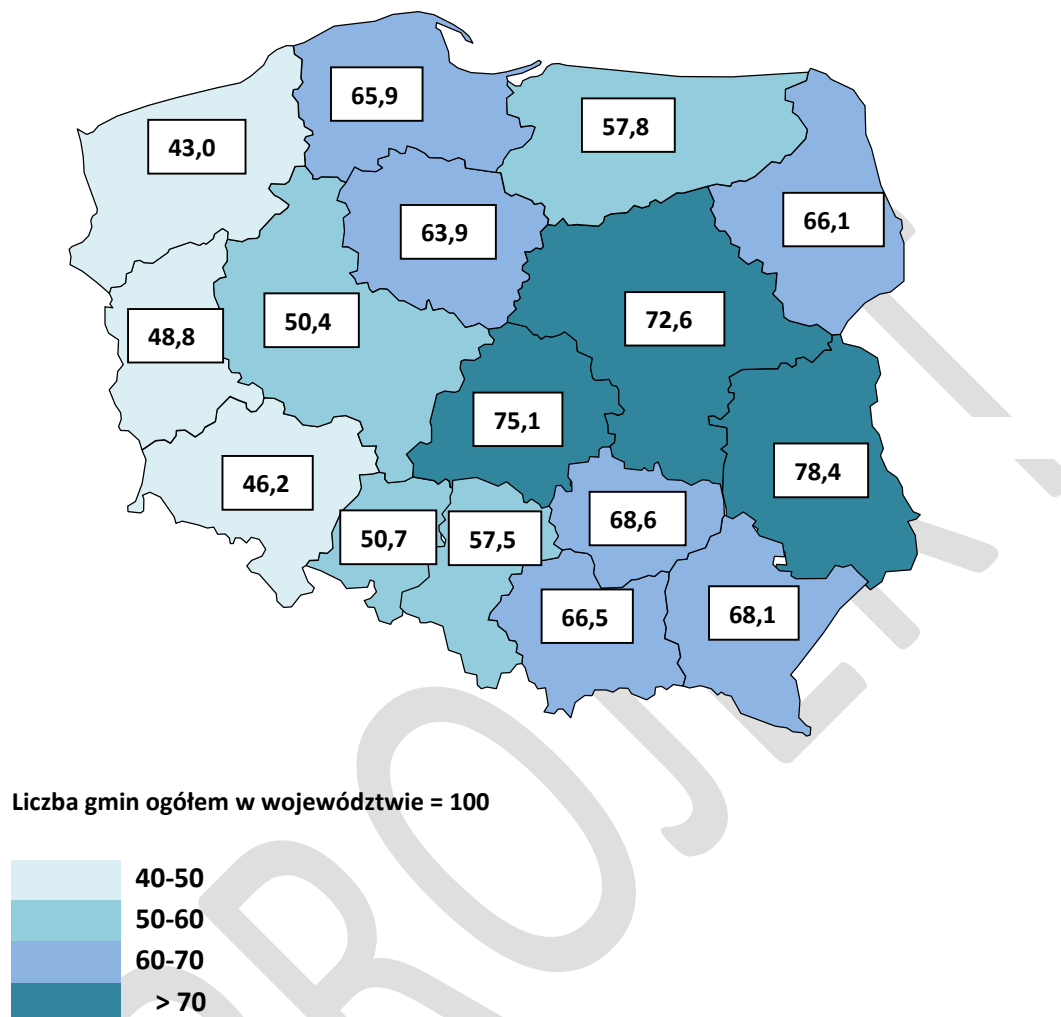
**Powierzchnia w Polsce i EU-28 według regionów**

| Wyszczególnienie               | Obszary wiejskie | Obszary pośrednie | Obszary miejskie |
|--------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Powierzchnia w km <sup>2</sup> |                  |                   |                  |
| Polska                         | <b>163 062</b>   | 133 440           | 15 426           |
| UE-28                          | <b>1 967 173</b> | 1 978 340         | 527 793          |
| Odsetek powierzchni (%)        |                  |                   |                  |
| Polska                         | <b>52,1</b>      | 42,7              | 4,9              |
| UE-28                          | <b>44,1</b>      | 44,3              | 11,8             |
| UE-28=100                      |                  |                   |                  |
| UE-28                          | <b>8,3</b>       | 6,5               | 2,9              |

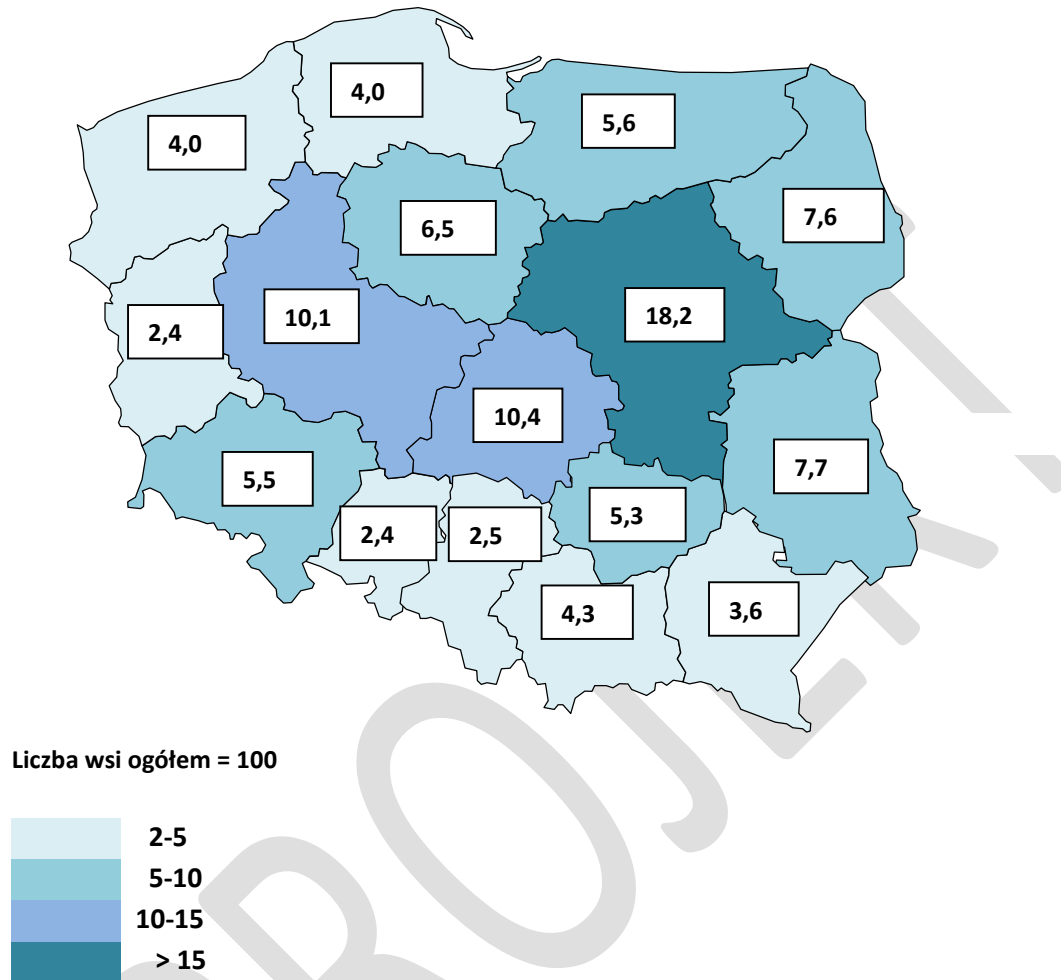
Źródło: EUROSTAT



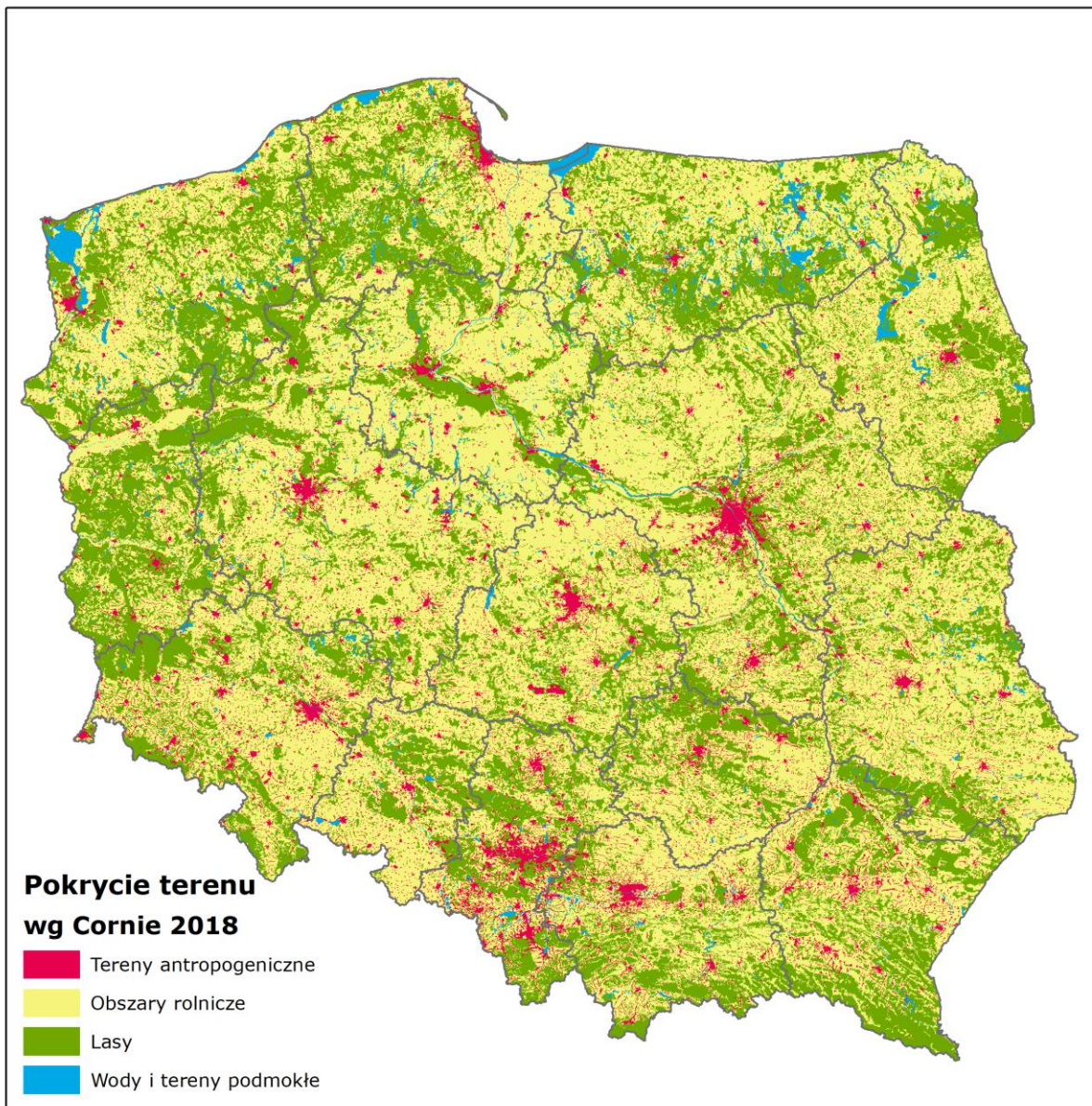
## Mapa C.04.1.

Odsetek gmin wiejskich według województw  
w roku 2017

## Mapa C.04.2.

Odsetek wsi według województw  
w roku 2017

## Mapa C.05.1. Pokrycie gruntu



Źródło: IUNG.

**Tabela C.10.1. Zróżnicowanie zagrożeniem ubóstwem i wykluczeniem społecznym według stopnia urbanizacji**

| Wyszczególnienie            | 2012         | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017        | 2017-2012   |
|-----------------------------|--------------|------|------|------|------|-------------|-------------|
|                             | w procentach |      |      |      |      |             |             |
| Unia Europejska (28 państw) |              |      |      |      |      |             |             |
| Miasta duże                 | 24,8         | 24,6 | 24,3 | 24,0 | 23,6 | <b>22,6</b> | <b>-2,2</b> |
| Miasta małe i przedmieścia  | 22,5         | 22,1 | 22,2 | 22,1 | 21,6 | <b>21,0</b> | <b>-1,5</b> |
| Obszary wiejskie            | 27,1         | 27,5 | 27,1 | 25,5 | 25,5 | <b>23,9</b> | <b>-3,2</b> |
| Polska                      |              |      |      |      |      |             |             |
| Miasta duże                 | 20,4         | 19,8 | 17,8 | 16,7 | 16,2 | <b>14,6</b> | <b>-5,8</b> |
| Miasta małe i przedmieścia  | 24,6         | 22,4 | 22,8 | 20,8 | 19,3 | <b>18,2</b> | <b>-6,4</b> |
| Obszary wiejskie            | 33,2         | 32,5 | 31,2 | 30,0 | 27,9 | <b>24,2</b> | <b>-9,0</b> |

Źródło: B. Chmielewska, J. St. Zegar: *Procesy konwergencji i dywergencji wsi i reszty społeczeństwa w zakresie dochodów*. Rozdział 5 W: *Polska wieś 2018. Raport o stanie wsi*. Redakcja naukowa: J. Wilkin, I. Nurzyńska, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, s. 111-134; <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/print.do> (aktualizacja 15.03.2019).

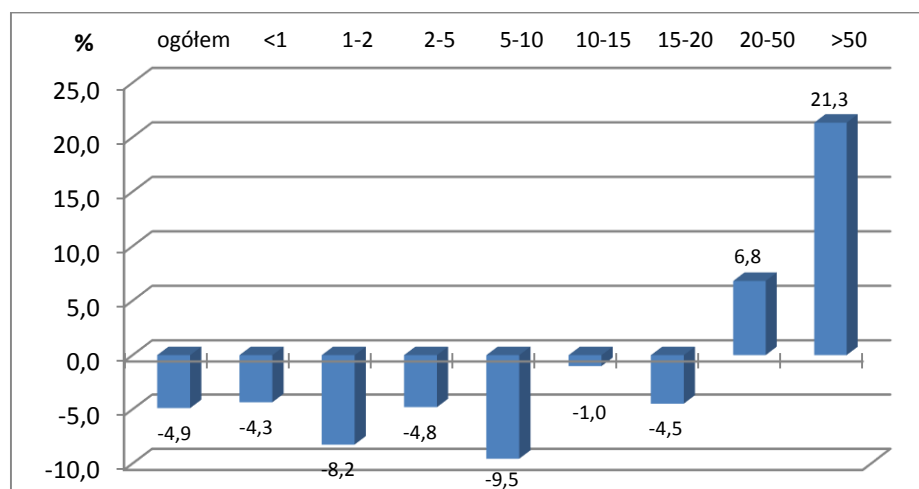
**Tabela C.10.2. Zasięg ubóstwa według wybranych cech społeczno-ekonomicznych gospodarstw domowych w latach 2005-2017**

| Wyszczególnienie   | % osób w gospodarstwach domowych o wydatkach poniżej:<br>granicy ubóstwa skrajnego (minimum egzystencji) |      |      |      |      |      |      | Indeks zmian w latach 2005-2017 w pp | Indeks zmian w latach 2012-2017 w pp |
|--|--|------|------|------|------|------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | 2005   | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |                                      |                                      |
|  | Ogółem   | 12,3 | 6,8  | 7,4  | 7,4  | 6,5  | 4,9  |                                      |                                      |
| Według grup społeczno-ekonomicznych gospodarstw domowych |  |      |      |      |      |      |      |                                      |                                      |
| Rolników   | 18,1   | 11,1 | 13,4 | 12,1 | 14,7 | 11,0 | 9,7  | -8,4                                 | <b>-1,4</b>                          |
| Pracowników  | 11,2   | 6,2  | 6,4  | 6,5  | 5,6  | 3,9  | 3,3  | -7,9                                 | <b>-2,9</b>                          |
| Pracujących na własny rachunek                           | 6,3  | 2,6  | 3,9  | 4,1  | 3,1  | 2,2  | 2,6  | -3,7                                 | <b>0,0</b>                           |
| Emerytów   | 6,3  | 4,3  | 4,8  | 5,8  | 5,0  | 3,9  | 4,4  | -1,9                                 | <b>0,1</b>                           |
| Rencistów  | 17,5   | 12,1 | 13,2 | 12,5 | 10,7 | 8,5  | 7,3  | -10,2                                | <b>-4,8</b>                          |
| Utrzymujących się z niezarobkowych źródeł                | 29,9   | 22,6 | 21,5 | 21,1 | 17,9 | 15,9 | 10,4 | -19,5                                | <b>-12,2</b>                         |
| Według miejsca zamieszkania                              |  |      |      |      |      |      |      |                                      |                                      |
| Wieś   | 18,7   | 10,6 | 11,6 | 11,8 | 11,3 | 8,0  | 7,3  | -11,4                                | <b>-3,3</b>                          |
| Miasta razem   | 8,2  | 4,3  | 4,6  | 4,6  | 3,5  | 2,9  | 2,4  | -5,8                                 | <b>-1,9</b>                          |
| o liczbie mieszkańców:                                   |  |      |      |      |      |      |      |                                      |                                      |
| poniżej 20 tys.  | 5,4  | 6,8  | 8,2  | 8,5  | 5,4  | 4,0  | 4,1  | -1,3                                 | <b>-2,7</b>                          |
| 500 tys. i więcej  | 1,0  | 1,1  | 1,0  | 1,0  | 1,1  | 1,1  | 1,5  | 0,5                                  | <b>0,4</b>                           |

Źródło: Opracowanie B. Chmielewska na podstawie danych GUS (*Sytuacja gospodarstw domowych w 2006 r. w świetle wyników badań budżetów gospodarstw domowych*, GUS, materiał na konferencję prasową w dniu 26.06.2007 r., s. 16 oraz *Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2015 r.*, GUS, Opracowanie sygnałne, Warszawa, 12.05.2015 r.); *Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2017 r.*, GUS, Informacje sygnałne „100 lat GUS”, Warszawa, 30.05.2018 r.).

## Wykres C.12.1.

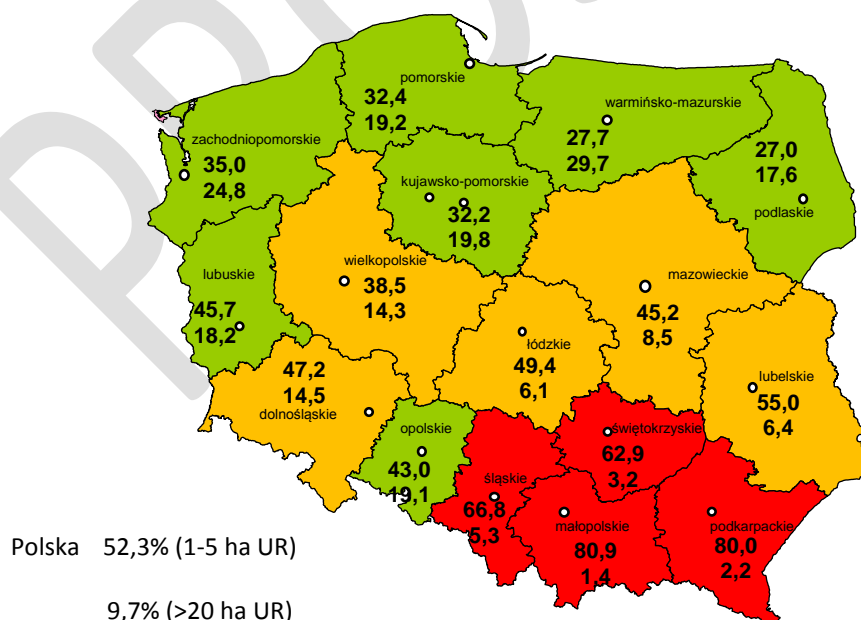
Zmiana (%) liczby gospodarstw w 2017 r. względem 2012 r. według grup obszarowych UR



Źródło: Obliczenia własne na podstawie - Rocznik statystyczny rolnictwa. GUS<sup>104</sup>.

## Mapa C.12.1.

Udział gospodarstw o powierzchni od 1 do 5 ha UR oraz powyżej 20 ha UR w gospodarstwach ogółem w 2016 r. według województw.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie – Rocznik statystyczny rolnictwa. GUS.

<sup>104</sup> Rocznik statystyczny rolnictwa. GUS, 2013, ... ,2018.

Tabela C.14.1.

## Struktura wieku kierowników gospodarstw rolnych w Polsce i EU-28 w roku-2016

| Wyszczególnienie   | Kierownicy gospodarstw w wieku |                |                 |                  |
|--------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
|                    | do 35 lat                      | 35-54 lata     | 55 i więcej lat | ogółem           |
| liczba kierowników |                                |                |                 |                  |
| <b>Polska</b>      | <b>144 460</b>                 | <b>724 020</b> | <b>542 190</b>  | <b>1 410 670</b> |
| UE-28              | 535 770                        | 3 860 750      | 6 057 470       | 15 273 990       |
| w %                |                                |                |                 |                  |
| <b>Polska</b>      | 10,2                           | 51,3           | 38,4            | 100,0            |
| UE-28              | 5,1                            | 36,9           | 57,9            | 100,0            |
| UE-28=100          |                                |                |                 |                  |
| <b>Polska</b>      | 27,0                           | 18,8           | 9,0             | 9,2              |

Źródło: EUROSTAT.

Tabela C.31.1.

## Baza noclegowa turystyki w latach 2012-2017

| Wyszczególnienie                                | 2012        | 2013        | 2014        | 2015         | 2016         | 2017         | Zmiana<br>2017-<br>2012 |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
| Obiekty turystycznej bazy noclegowej            |             |             |             |              |              |              |                         |
| <b>Ogółem</b>                                   | <b>9483</b> | <b>9775</b> | <b>9885</b> | <b>10024</b> | <b>10509</b> | <b>10681</b> | <b>1198</b>             |
| Obiekty hotelowe                                | 3414        | 3485        | 3646        | 3723         | 3965         | 4064         | 650                     |
| Pozostałe obiekty                               | 6069        | 6290        | 6239        | 6301         | 6544         | 6617         | 548                     |
| <i>w tym</i>                                    | 683         | 800         | 804         | 811          | 802          | 746          | 63                      |
| <i>Kwatery agroturystyczne</i>                  |             |             |             |              |              |              |                         |
| <i>Kwatery agroturystyczne</i><br>(ogółem =100) | 7,2         | 8,2         | 8,1         | 8,1          | 7,6          | 7,0          | -0,2                    |
| Miejsca noclegowe w tys.                        |             |             |             |              |              |              |                         |
| Ogółem  | 675,4       | 679,4       | 694,0       | 710,3        | 749,2        | 774,0        | 98,6                    |
| Obiekty hotelowe                                | 264,1       | 274,3       | 292,5       | 301,6        | 325,8        | 335,9        | 71,8                    |
| Pozostałe obiekty                               | 411,3       | 405,1       | 401,5       | 408,7        | 423,4        | 438,0        | 26,7                    |
| <i>w tym</i>                                    | 11,1        | 12,8        | 12,8        | 13,4         | 13,5         | 12,8         | 1,7                     |
| <i>Kwatery agroturystyczne</i>                  |             |             |             |              |              |              |                         |
| <i>Kwatery agroturystyczne</i><br>(ogółem =100) | 1,6         | 1,9         | 1,8         | 1,9          | 1,8          | 1,7          | 0,1                     |
| Miejsca noclegowe na 1 obiekt/kwaterę           |             |             |             |              |              |              |                         |
| Ogółem  | 71,2        | 69,5        | 70,2        | 70,9         | 71,3         | 72,5         | 1,3                     |
| Obiekty hotelowe                                | 77,4        | 78,7        | 80,2        | 81,0         | 82,2         | 82,7         | 5,3                     |
| Pozostałe obiekty                               | 67,8        | 64,4        | 64,4        | 64,9         | 64,7         | 66,2         | -1,6                    |
| <i>w tym</i>                                    | 16,3        | 16,0        | 15,9        | 16,5         | 16,8         | 17,2         | 0,9                     |
| <i>Kwatery agroturystyczne</i>                  |             |             |             |              |              |              |                         |

Źródło: Na podstawie danych GUS.

Tabela C.31.2.

## Szczegółowa baza noclegowa turystyki; zmiany w latach 2012-2017

| Wyszczególnienie          | 2012    | 2017 | 2017     | 2012                       | 2017  | 2017     |
|---------------------------|---------|------|----------|----------------------------|-------|----------|
|                           |         |      | 2012=100 |                            |       | 2012=100 |
|                           | Obiekty |      |          | Miejsca noclegowe (w tys.) |       |          |
| Obiekty hotelowe:         |         |      |          |                            |       |          |
| Hotele                    | 2014    | 2540 | 126,1    | 198,1                      | 261,5 | 132,0    |
| Motele                    | 116     | 110  | 94,8     | 4,3                        | 3,9   | 90,7     |
| Pensjonaty                | 311     | 384  | 123,5    | 13,7                       | 15,8  | 115,3    |
| Inne obiekty hotelowe     | 973     | 1030 | 105,9    | 48,1                       | 54,7  | 113,7    |
| Pozostałe obiekty         |         |      |          |                            |       |          |
| Domy wycieczkowe          | 53      | 41   | 77,4     | 3,9                        | 3,1   | 79,5     |
| Schroniska                | 61      | 59   | 96,7     | 3,2                        | 3,2   | 100,0    |
| Schroniska młodzieżowe    | 326     | 307  | 94,2     | 20,1                       | 19,8  | 98,5     |
| Kempingi                  | 131     | 157  | 119,8    | 21,9                       | 25,3  | 115,5    |
| Pola biwakowe             | 192     | 167  | 87,0     | 21,4                       | 19,5  | 91,1     |
| Ośrodki wczasowe          | 1079    | 1129 | 104,6    | 116,4                      | 122,7 | 105,4    |
| Ośrodki szkoleniowo-wyp.  | 450     | 425  | 94,4     | 46,8                       | 44,8  | 95,7     |
| Domy pracy twórczej       | 37      | 32   | 86,5     | 1,8                        | 1,6   | 88,9     |
| Zespoły domków turystycz. | 388     | 493  | 127,1    | 24,3                       | 29,3  | 120,6    |
| Hostele                   | 108     | 160  | 148,1    | 6,9                        | 10,1  | 146,4    |
| Pokoje gościnne           | 1623    | 2083 | 128,3    | 37,6                       | 50,4  | 134,0    |
| Kwatery agroturystyczne   | 683     | 746  | 109,2    | 11,1                       | 12,8  | 115,3    |
| Inne obiekty              | 938     | 818  | 87,2     | 95,9                       | 95,6  | 99,7     |

Źródło: Na podstawie danych GUS.

Tabela C.31.3.

## Miejsca noclegowe w obiektach turystycznych w Polsce i EU-28 według regionów w roku 2017

| Wyszczególnienie | Obszary wiejskie | Obszary pośrednie | Obszary miejskie | Ogółem |
|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------|
| (w %).           |                  |                   |                  |        |
| Polska           | 41,7             | 33,3              | 25,0             | 100,0  |
| UE-28            | 42,5             | 34,3              | 23,2             | 100,0  |
| UE-28=100        |                  |                   |                  |        |
| Polska           | 2,4              | 2,4               | 2,6              | 2,4    |

Źródło: EUROSTAT.

**Tabela C.31.3. Odsetek gospodarstw indywidualnych wykazujących przychody z tytułu usług związanych z agroturystyką w badaniach Polski FADN, wg województw.**

| Województwo         | 2012        | 2017        | 2017-2012    |
|---------------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>Polska</b>       | <b>0,74</b> | <b>0,60</b> | <b>-0,14</b> |
| Dolnośląskie        | 0,74        | <b>1,11</b> | 0,37         |
| Kujawsko-pomorskie  | 0,41        | <b>0,28</b> | -0,13        |
| Lubelskie           | 0,60        | <b>0,29</b> | -0,30        |
| Lubuskie            | 0,42        | <b>0,39</b> | -0,03        |
| Łódzkie             | 0,12        | <b>0,11</b> | -0,01        |
| Małopolskie         | 1,98        | <b>2,50</b> | 0,52         |
| Mazowieckie         | 0,27        | <b>0,26</b> | -0,01        |
| Opolskie            | 0,22        | <b>0,21</b> | -0,01        |
| Podkarpackie        | 2,07        | <b>1,03</b> | -1,03        |
| Podlaskie           | 0,60        | <b>1,08</b> | 0,48         |
| Pomorskie           | 1,80        | <b>1,03</b> | -0,77        |
| Śląskie             | 1,69        | <b>1,16</b> | -0,53        |
| Świętokrzyskie      | 1,95        | <b>1,14</b> | -0,82        |
| Warmińsko-mazurskie | 0,96        | <b>0,52</b> | -0,44        |
| Wielkopolskie       | 0,46        | <b>0,27</b> | -0,18        |
| Zachodniopomorskie  | 2,02        | <b>1,45</b> | -0,57        |

Źródło: Polski FADN.

**Tabela C.31.4. Podstawowe zmienne charakteryzujące gospodarstwa indywidualne osiągające przychody z tytułu usług związanych z agroturystyką**

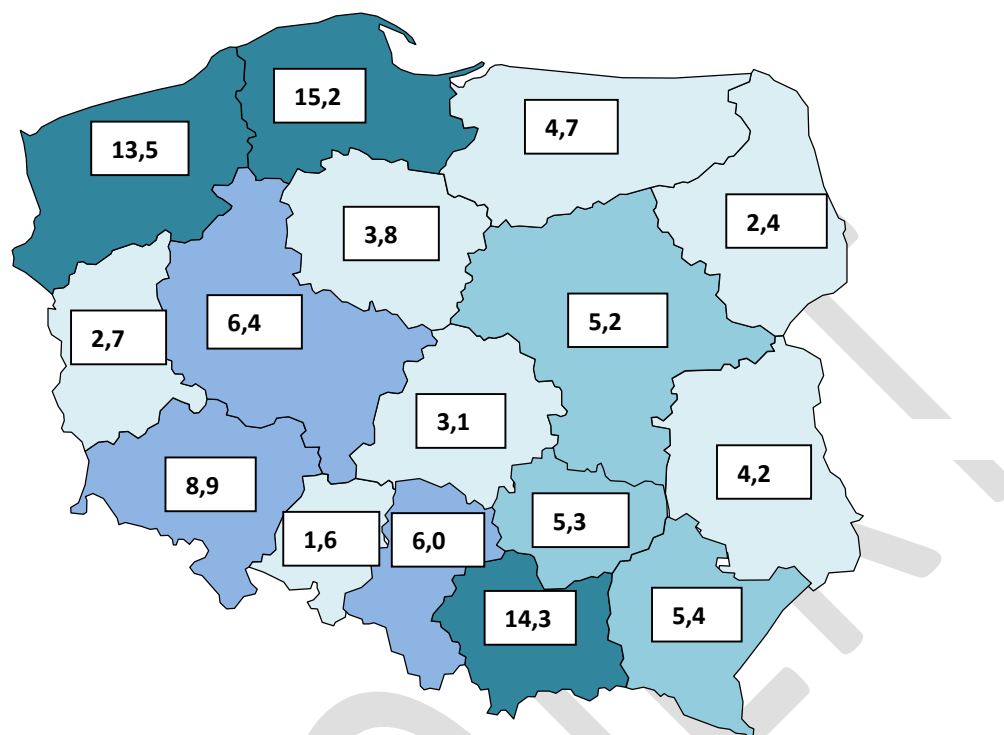
| Wyszczególnienie  | 2012   | 2017   |
|---|--------|--------|
| liczba gospodarstw  | 81     | 73     |
| przychody z tytułu usług związanych z agroturystyką (zł/gospodarstwo) | 15 091 | 26 750 |

Źródło: Polski FADN.



Mapa C.31.1.

**Obiekty turystycznej bazy noclegowej, według województw  
w roku 2017**



Obiekty turystycznej bazy noclegowej ogółem = 100

|  |      |
|--|------|
|  | 2-3  |
|  | 3-6  |
|  | 6-10 |
|  | > 10 |

Źródło: Na podstawie danych GUS.

## VI. Do części : Zdrowie (C.47)

### Ryzyko dla pszczół

W Polsce, od pięciu lat, prowadzone są systematyczne badania diagnostyczne zatruc pszczół środkami ochrony roślin (ŚOR). Co roku do badań dostarczanych jest kilkadziesiąt próbek padłych pszczół. Do badań stosowana jest metoda, która umożliwia wykrycie i ilościowe oznaczenie w analizowanym materiale ok. 250 różnych pestycydów, które aktualnie mogą być legalnie stosowane w Polsce. Analizowane pestycydy (insektycydy, herbicydy, fungicydy i in.) mają różne zastosowania w ochronie roślin.

W oparciu o dotychczasowe wyniki badań stwierdzono, że najczęstszą przyczyną zatruc pszczół w Polsce są insektycydy, głównie insektycydy fosforoorganiczne – chloropiryfos i dimetoat. W próbkach zatrutych pszczół stwierdzana jest również obecność innych

insektycydów, neonikotynoidów – tiakloprzydu, tiametoksamu, acetamiprydu oraz imidakloprzydu. Najczęściej wykrywane pyretroidy zaś to zeta-cypermetyna, permetyna, tetrametyna oraz tau-fluwalinat, który mógł być zastosowany zarówno jako ŚOR, jak i nielegalnie jako lek warrozoóbójczy. Odnotowane są również zatrucia pszczół fipronilem, który dość często jest stosowany niezgodnie ze wskazaniami. W dostarczonym do badań materiale wykrywana jest również obecność innych ŚOR, w tym fungicydów należących do różnych grup chemicznych.

Obecność niektórych powyższych substancji w miejscu, gdzie stosowane są insektycydy, głównie neonikotynoidy może powodować gwałtowne zwiększenie się ich toksycznego działania, i tym samym względnie bezpieczne środki, takie jak acetamipryd, znacznie zwiększają swoją toksyczność, powodując ostre zatrucia pszczół.

Jedną z przyczyn ginienia pszczół jest zmniejszająca się pula roślin miododajnych na polach uprawnych. Uproszczenia płodozmianów, duży udział zbóż w strukturze zasiewów, zmniejszenie powierzchni uprawy roślin bobowatych i krzyżowych oraz intensyfikacja produkcji na użytkach zielonych powodująca wypadnięcie z runi ziół, zmniejszyły tym samym ilość roślin miododajnych dla pszczół.

**Tabela C.47.1.**

**Sprzedaż przeciwdrobnoustrojowych PLW stosowanych w leczeniu zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności, wyrażona w mg/PCU w Polsce i Europie\* w roku 2017**

| Wyszczególnienie | Ogółem       | Tetracykliny | Penicyliny | Cefalosporyny gen. 1, 2 | Cefalosporyny gen. 3, 4 |
|------------------|--------------|--------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Polska           | <b>165,2</b> | 47,9         | 54,1       | 0,1                     | 0,2                     |
| Europa           | <b>107,0</b> | 32,6         | 28,8       | 0,1                     | 0,2                     |

Źródło: IX Raport ESVAC.

\*Europa- kraje EU-28 oraz Szwajcaria, Islandia, Norwegia

**Tabela C.48.1 Zużycie środków ochrony roślin w przeliczeniu na substancję czynną (s.c.) w latach 2012 i 2017**

| Rodzaj uprawy             | Zużycie s.c./1 ha |      |
|---------------------------|-------------------|------|
|                           | 2012              | 2017 |
| <b>Uprawy sadownicze:</b> |                   |      |
| truskawka                 | 2,50              | 2,74 |
| warzywa gruntowe:         |                   |      |
| marchew                   | 2,05              | 1,66 |
| pomidor gruntowy          | 9,70              | 7,24 |
| ogórek gruntowy           | 3,76              | 3,85 |
| <b>Uprawy rolnicze:</b>   |                   |      |
| burak cukrowy             | 2,76              | 2,67 |
| pszenica ozima            | 1,49              | 1,32 |
| żyto                      | 0,30              | 0,31 |
| ziemniaki                 | 1,86              | 3,49 |
| kukurydza                 | 1,18              | 0,75 |
| pszenżyto                 | 0,74              | 0,76 |

Źródło: GUS.