

Konferencja:
Stan i perspektywy rozwoju wsi i rolnictwa -70 lat IERiGŻ-PIB

Zmiany sytuacji dochodowej gospodarstw rolnych z pola obserwacji Polskiego FADN w latach 2004-2018

*prof. dr hab. Jacek Kulawik
mgr inż. Renata Płonka
dr hab. Barbara Wieliczko*

Warszawa, 16.09.2020 r.



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Teza:

Na dobrobyt rodzin rolniczych wpływa zarówno poziom dochodów, jak i ich zmienność (ryzyko)

Cel analizy:

Retrospektywna ocena sytuacji dochodowej w gospodarstwach towarowych prowadzących rachunkowość rolną w ramach Polskiego FADN w latach 2004-2018

Dochód – problemy definicyjne

W najszerszym sensie w mikro i makroekonomii to:

- ↪ finansowe możliwości zaspokajania potrzeb konsumpcyjnych i rozwojowych w określonym czasie przez poszczególne jednostki i całe społeczeństwa;
- ↪ rodzaj nadwyżki, która powstaje przez pomniejszenie przychodów o określone koszty. Jest zarazem wielkością rezydualną;
- ↪ wynik finansowy, przekształcany do dochodu podatkowego (w gospodarstwach z osobowością prawną);
- ↪ na gruncie mikroekonomii to również ograniczenia budżetowe jednostki lub gospodarstwa domowego (dochód permanentny).

Dochód – problemy definicyjne c.d.

W polskiej tradycji ekonomiki rolnictwa:

- ↪ dochód globalny obliczany jest jako różnica między produkcją globalną a nakładami materialnymi;
- ↪ dochód czysty obliczany jest jako różnica między produkcją czystą netto a kosztami pracy i jest przeznaczany zazwyczaj na cele rozwojowe;
- ↪ dochód osobisty to nic innego jak dochód czysty powiększony o dochody spoza gospodarstwa rolnego. Finansuje on spożycie oraz akumulację.

W zarządzaniu finansowym:

- ↪ dochód pieniężny tzn. nadwyżka środków pieniężnych (cash flow).

Wybrane czynniki wpływające na kształtowanie się dochodów

- Endogenne, zależne od decyzji rolnika:
 - ↪ efektywność;
 - ↪ produktywność;
 - ↪ percepcja i nastawienie do ryzyka oraz zarządzanie nim;
 -
 -
- Egzogenne, niezależne od decyzji rolnika:
 - ↪ koniunktura gospodarcze i jej składowe;
 - ↪ podatki i opłaty;
 - ↪ ubezpieczenia społeczne i majątkowe;
 - ↪ regulacje środowiskowe, zdrowotne i sanitarne, prawo pracy itp.;
 -
 -

Czynniki wpływające na kształtowanie się dochodów c.d.

- Dochód rolniczy wg J. Beckmana, D. Schimmelpfenninga (2015 r.) w ślad za J. Beaksem i W. Koo (2010 r.)

$$\text{dochód rolniczy}_t = f(P_t, GDP_t, ER_t, IR_t)$$

gdzie: P – relacja cen otrzymanych do płaconych, GDP – PKB w cenach stałych, ER – kurs walutowy, IR – stopa procentowa.

- Forma przekształcona do postaci zysku gospodarstwa:

$$\pi^t = f(PR^t, PP^t, TFP^t, IR^t, ER^t, GDP^t, LP^t),$$

przy czym: PP – ceny płacone przez rolników, PR – ceny otrzymywane przez rolników, TFP – całkowita produktywność czynników produkcji w rolnictwie, LP – ceny ziemi rolniczej.

- Podział czynników wpływających na kształtowanie się dochodów:

Mikro:

ceny;
TFP.

Mezo:

stopa procentowa;
kurs walutowy.

Makro:

PKB;
ceny ziemi.

Ryzyko dochodowe

- ↪ to ogólna zmienność dochodów łącząca w sobie historyczne ryzyko produkcyjne, korelacje między cenami i plonami, ryzyko cenowe oraz koszty produkcji;
- ↪ na skutek rosnącej ekspozycji rolnictwa na różne rodzaje ryzyka i interakcje między nimi potrzebujemy podejścia systemowego, holistycznego do zarządzania każdym jego typem;
- ↪ rolnicy do zarządzania dowolnym ryzykiem mają do dyspozycji narzędzia wewnętrzne (dywersyfikacja, dobre praktyki agro- i zootechniczne, tworzenie rezerw) oraz zewnętrzne (ubezpieczenia, transakcje terminowe). Podejście portfelowe bardzo ułatwia tworzenie każdorazowo unikalnej ich kombinacji.

Przykładowa dekompozycja dochodu z działalności operacyjnej wg OECD

Dochód z działalności operacyjnej (DOP) = Produkcja ogółem (P) + Dopłaty do dział. oper. (D) - Zużycie pośrednie (K)

$$\text{Var}(\text{DOP}) = \text{Var}(\text{P}) + \text{Var}(\text{D}) + \text{Var}(\text{K}) + 2\text{Cov}(\text{P},\text{D}) - 2\text{Cov}(\text{P},\text{K}) - 2\text{Cov}(\text{D},\text{K})$$

Składniki wariancji

Składniki kowariancji

Wariancja:

$$s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

Kowariancja:

$$\text{cov}(x, y) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

Źródło: Opracowanie na podstawie Kimura S., Antón J., LeThi C. (2010): *Farm Level Analysis of Risk and Risk Management Strategies and Policies: Cross Country Analysis*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 26, OECD Publishing, Paris.

- Dochód netto wg Waltersa C., Prestona R. (2018 r.) z ubezpieczeniami i hedgingiem

$$NI = p \times y_r - b - c(y) + I(r, r^*, z) - d(z) + p_h \times y_h - hc + buyback,$$

gdzie: NI- dochód; p – cena ziemiopłodu w momencie zbioru; y – plon aktualny; b – stałe koszty produkcji; $c(y)$ – pozostałe koszty produkcji; I – funkcja odszkodowań, w której r oznacza aktualny przychód, r^* jest przychodem gwarantowanym, z to charakterystyka polisy ubezpieczeniowej, $d(z)$ – składka ubezpieczeniowa; – kontrakt hedgingowy zawarty przed zbiorami, przy czym p_h to cena zabezpieczonej uprawy a y_h to ilość zabezpieczonego ziemiopłodu; hc – to łączne koszty hedgingu; $buyback$ to wyraz finansowy produkcji mniejszej od objętej hedgingiem.

- Użyteczność rolnego gospodarstwa domowego wg A.K. Mishry, M. Pandita, K.P. Pandela, (2013 r.)

$$U = U(I, L^0, L^S, C^0, C^S, \tau)$$

$$I = w^0 y^0 + w^S y^S + P_f Y_f - r_f X_f + V$$

gdzie: *subskrypty 0 i S – dotyczą kierownika gospodarstwa i jego małżonka, I – dochód całkowity, którego uogólnieniem jest majątek netto gospodarstwa domowego, L – czas wolny, C – kapitał ludzki, opisany za pomocą liczby lat uczęszczania do wszystkich typów szkół, τ – czynniki typu: faza cyklu życia rodziny i gospodarstwa, liczba dzieci, tytuł prawny do gospodarstwa, dostęp do ubezpieczenia zdrowotnego, Y_f – produkcja gospodarstwa rolnego, w – stawka płac w pracy poza rolnictwem, także opisana liczbą lat kształcenia w analizie empirycznej, y – czas pracy poza gospodarstwem, P_f – ceny uzyskiwane za sprzedane produkty rolne, r_f – ceny nakładów produkcyjnych, V – inne dochody nie z pracy gospodarstwa domowego, a więc otrzymane głównie w postaci różnych subsydiów rządowych.*

- Użyteczność konsumpcji bieżącej i przyszłej rolnika w podejściu wielogeneracyjnym wg K. Farrin, J.M. Mirandy, E. O'Donoghue (2016 r.)

$$V(w) = \max_{s \geq 0, x \geq 0} \left\{ u(w - s - \pi x) + \delta EV \left(\tilde{y} + (1 + r)s - (1 - x)\tilde{l} \right) \right\}$$

gdzie: $\delta \equiv (1 + p)^{-1}$ przy czym p jest subiektywną stopą dyskontową rolnika; u – użyteczność konsumpcji, dwukrotnie ciągle różniczkowalna, ściśle rosnąca i ściśle wklęsła, \tilde{y} - niepewny dochód, \tilde{l} - niepewna szkoda majątkowa, s – stopa oszczędności, r – stopa procentowa, π - stawka ubezpieczeniowa, x – ochrona ubezpieczeniowa.

Czynniki wpływające istotnie statystycznie na ryzyko dochodowe (współczynnik zmienności, odchylenie standardowe) – wyniki badań empirycznych¹⁾

Czynnik	Korelacja
1. Dopłaty bezpośrednie	–
2. Wielkość gospodarstwa	–/+
3. Stałość zasobów niektórych czynników produkcji	+
4. Lokalizacja gospodarstwa w przestrzeni	–/+
5. Specjalizacja i typ produkcyjny	–/+
6. Dochody pozarolnicze	–/+

1) Barry P. J., Escalante C.L., Bard S.K. (2001). Economic risk and the structural characteristics of farm business, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 61, no. 1.; El Benni N., Finger R., Meuwissen M.P.M. (2016). Potential effects of the income stabilisation tool (IST) in Swiss agriculture, „*European Review of Agricultural Economics*”, vol. 43, no. 3.; Mamatzakis E., Staikowras Ch. (2020). Common Agriculture Policy in the EU, Direct Payments, Solvency and Income, „*Agricultural Finance Review*”, vol. 80, no.4.; Pandit M., Pandel, K.P., Mishra A.K. (2013). Do Agricultural Subsidies Affect the Labor Allocation Decision? Comparing Parametric and Semiparametric Methods, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 38, no. 1.

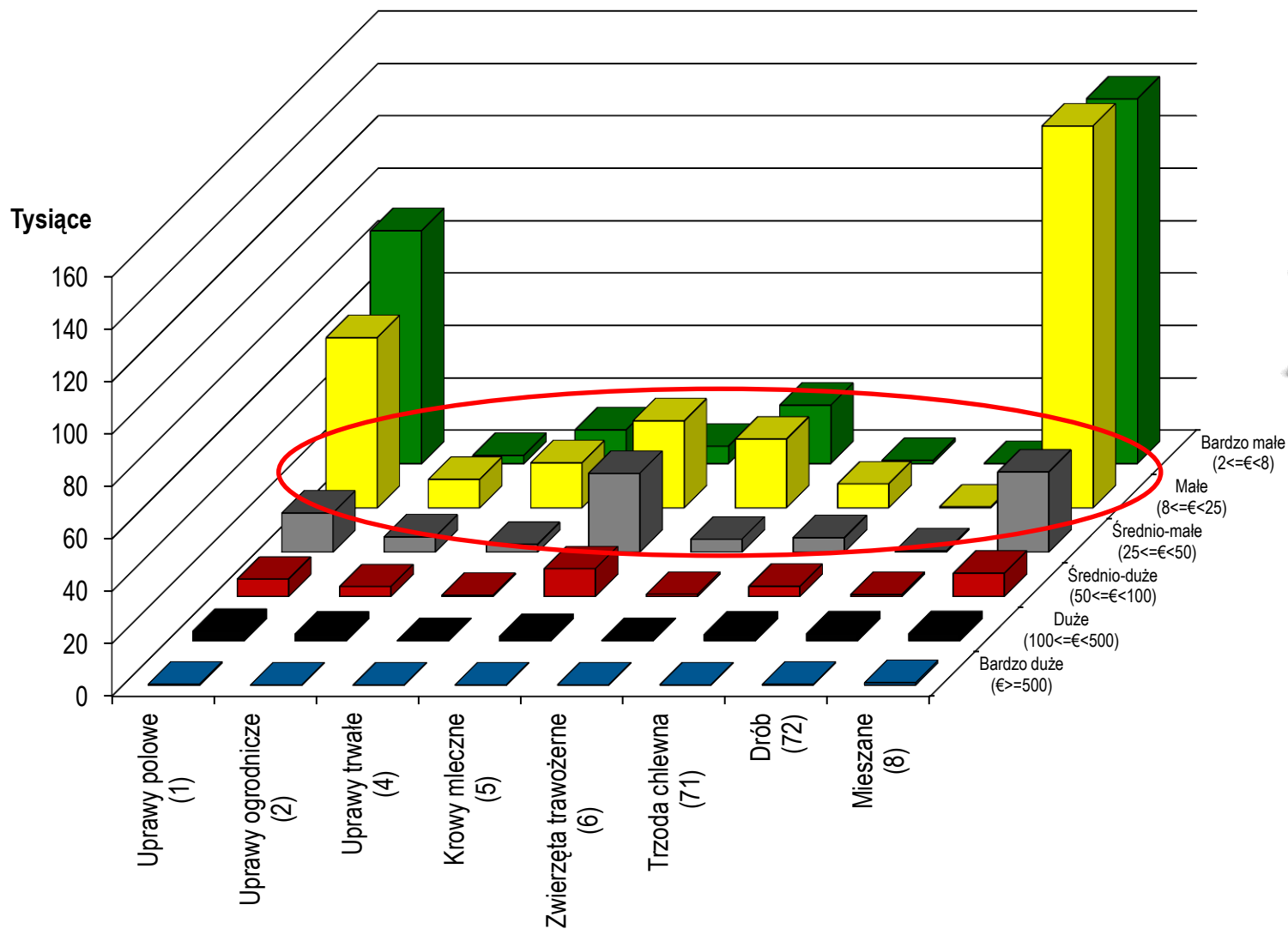
Założenia metodyczne

- Przedmiotem badań były towarowe gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość rolną w ramach Polskiego FADN w latach 2004-2018.
- Analizą objęto dane z ponad 12 tys. gospodarstw, które uczestniczyły w Polskim FADN, reprezentujących ponad 730 tys. gospodarstw towarowych o wielkości ekonomicznej powyżej 4 tys. euro standardowej produkcji (SO) lub co najmniej 2 ESU.
- Wyniki dla typów rolniczych oraz klas wielkości ekonomicznej w analizowanych latach 2013-2018 przedstawiono z uwzględnieniem typów rolniczych oraz klas wielkości ekonomicznej określonych na podstawie parametrów SO'2007.
- Do analizy zmienne dobrano z Wyników Standardowych (Standard Results). Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego (SE420) zawiera dopłaty przyznane. Oznacza to, że rolnik otrzymał decyzję o przyznaniu dopłaty. W przypadku porównania z krajami UE dochód zawiera dotacje „oszacowane”.
- Analiza dochodu spoza gospodarstwa rolnego przeprowadzona została tylko w gospodarstwach osób fizycznych.
- W przypadku porównania dochodów polskich gospodarstw z gospodarstwami UE wykorzystano dane z europejskiego FADN. Próba FADN liczy ok. 86 tys. gospodarstw, które reprezentują ok. 5 mln gospodarstw. Do porównania z gospodarstwami państw UE wykorzystano dane z Niemiec, Francji oraz wszystkich państw UE razem.
- Jeżeli na planszy nie podano szczegółowej miary oznacza to, że prezentowane wyniki są na gospodarstwo.

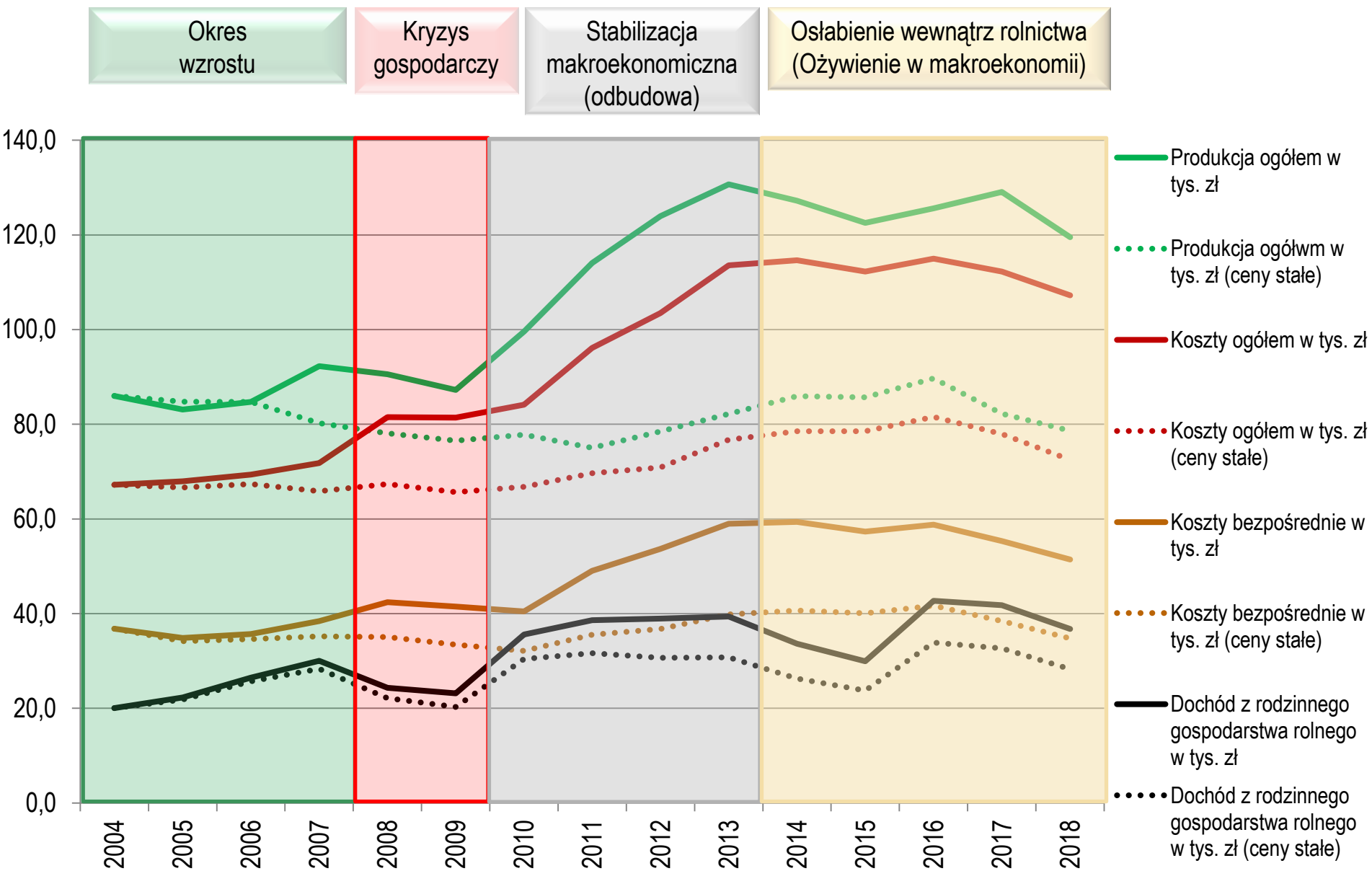
Uproszczony schemat obliczania wyniku finansowego w gospodarstwie rolnym

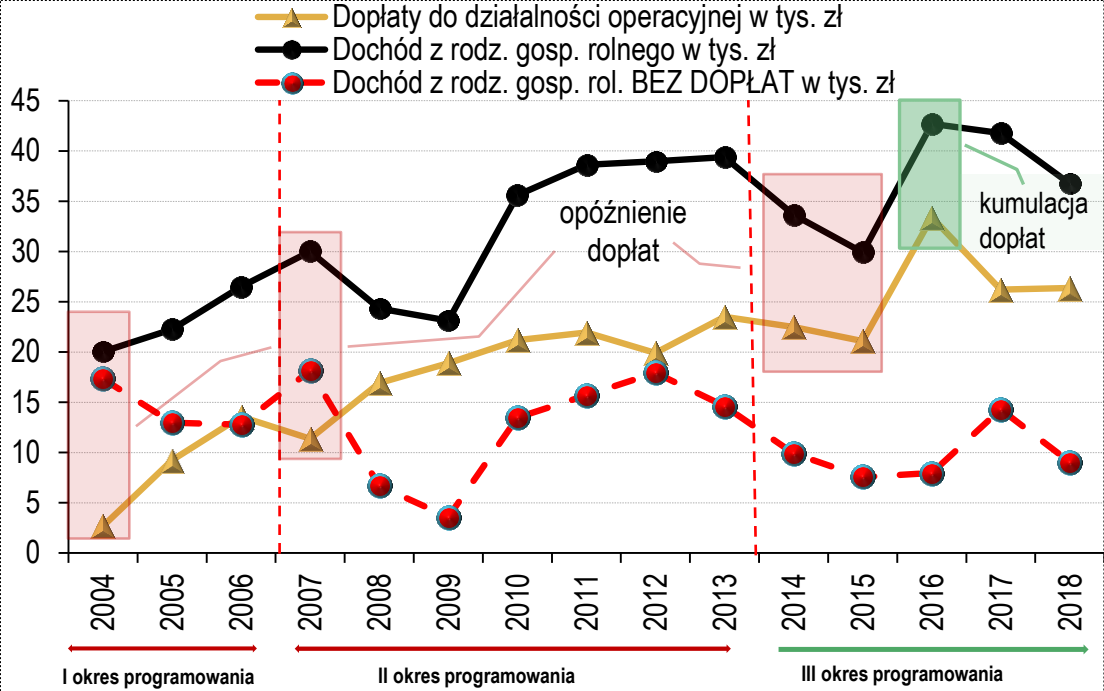


Rozkład liczebności gospodarstw rolnych wg typów rolniczych oraz klas wielkości ekonomicznej w 2018 roku



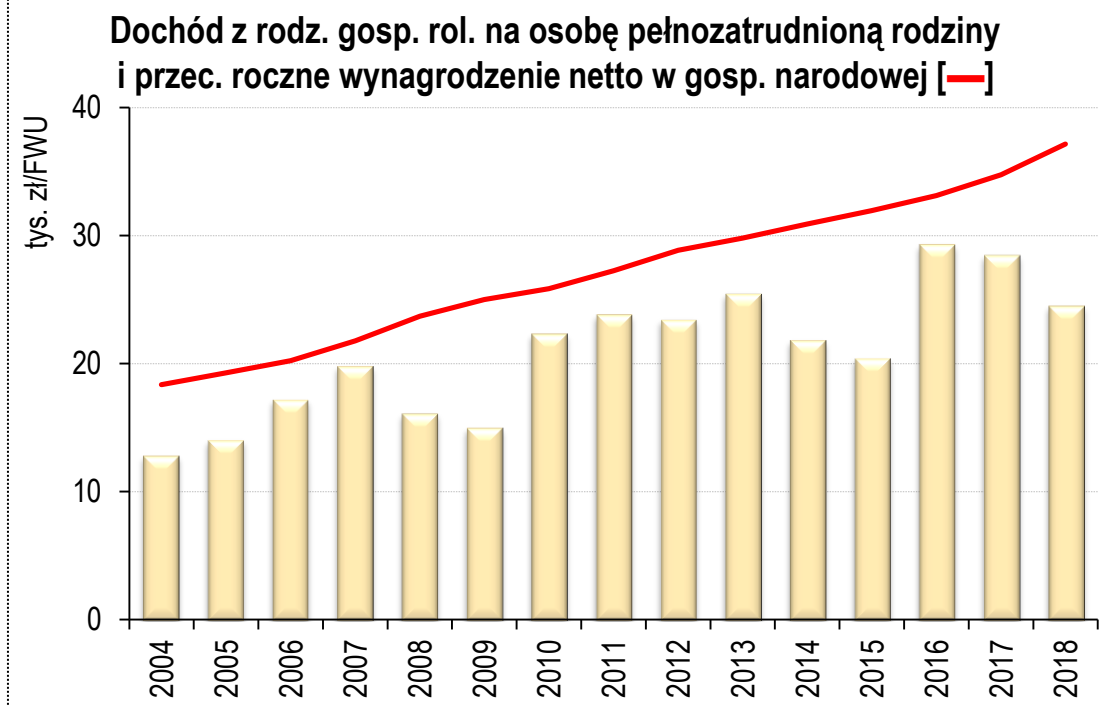
Wyniki ekonomiczne gospodarstw rolnych z pola obserwacji Polskiego FADN w latach 2004-2018 w przeliczeniu na gospodarstwo (ceny bieżące i ceny stałe)

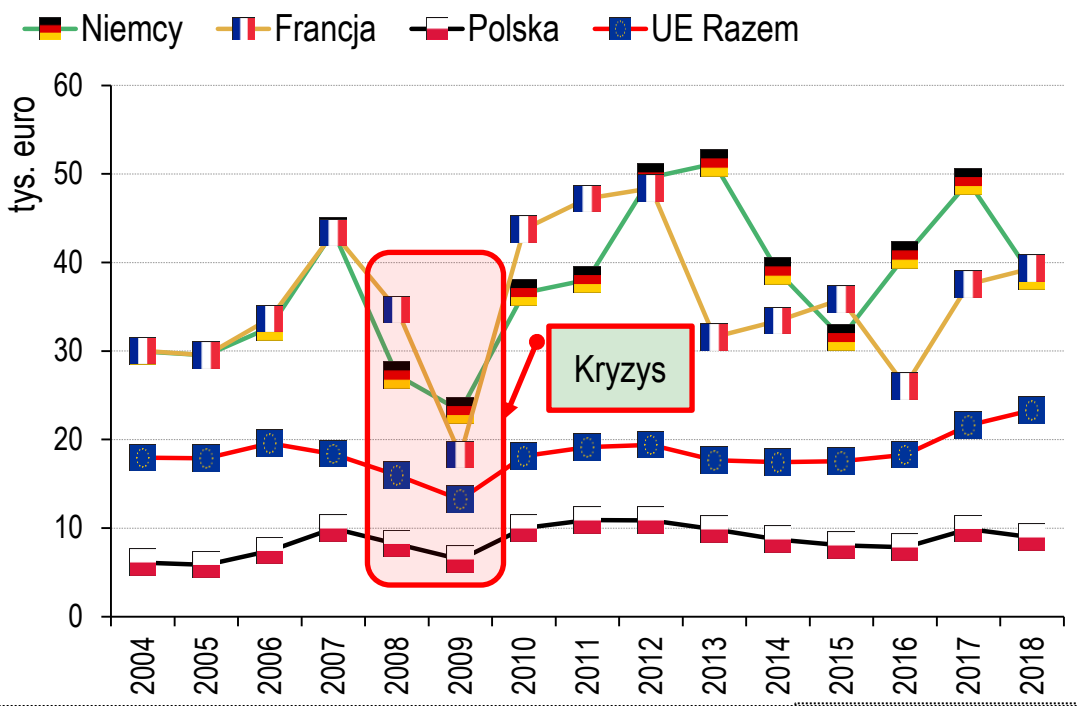




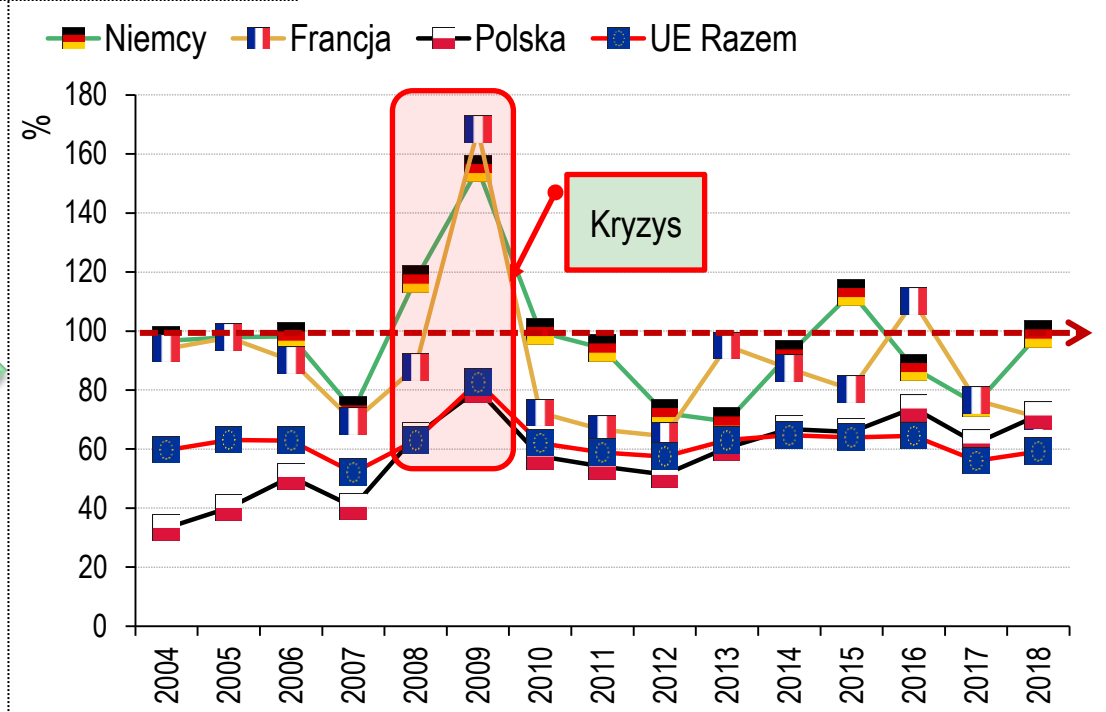
Dopłaty do dział. oper.,
Dochód z rodz. gosp. rol.

Dochód na osobę,
płaca netto



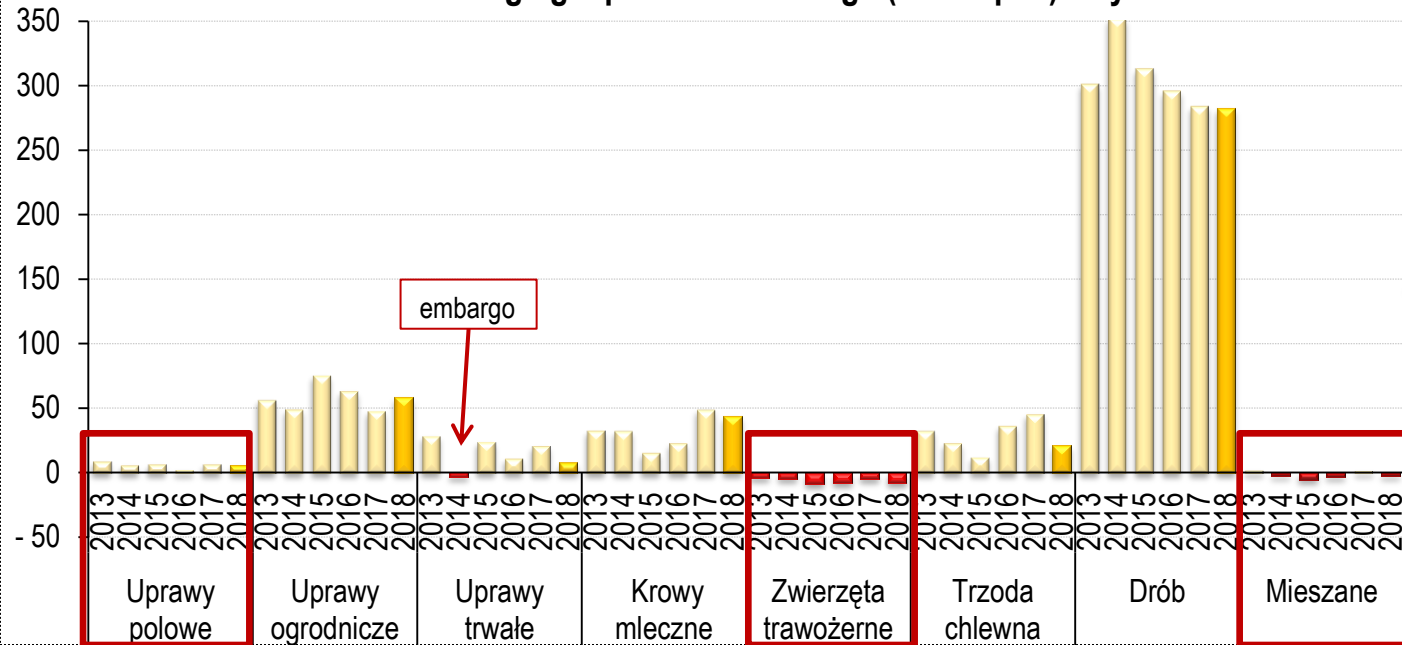


Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego

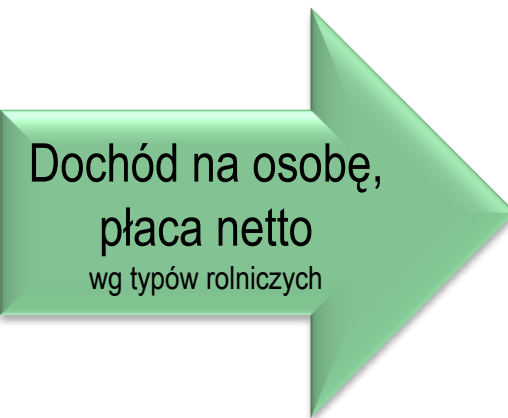
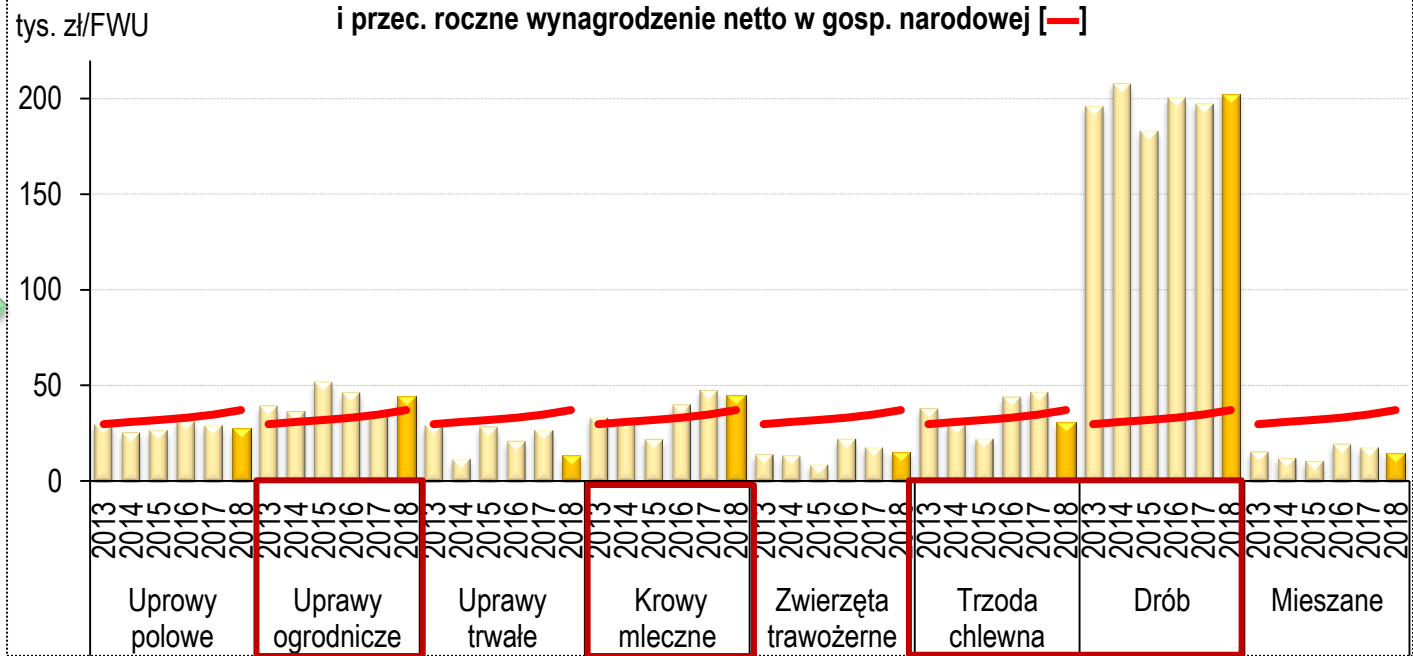


Relacja dopłat do dział. oper. do dochodu z rodz. gosp. rol.

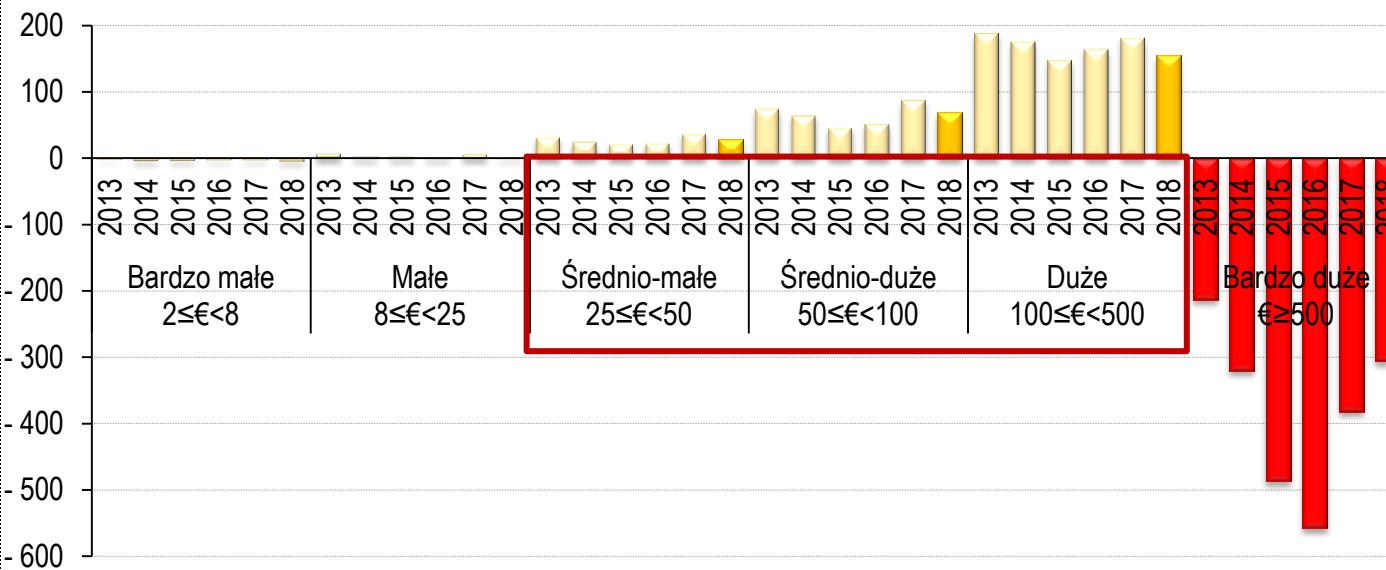
Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego (bez dopłat) w tys. zł



Dochód z rodz. gosp. rol. na osobę pełnozatrudnioną rodziny i przec. roczne wynagrodzenie netto w gosp. narodowej [—]



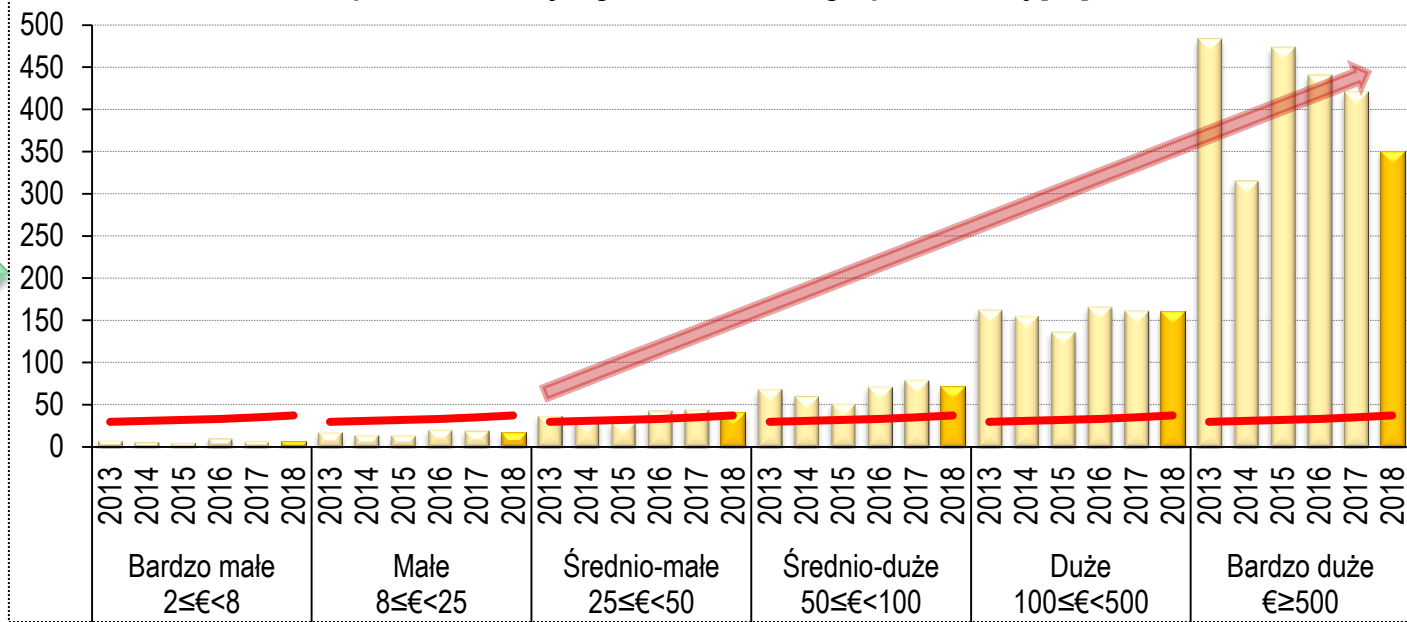
Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego (bez dopłat) w tys. zł



Dochód bez dopłat
wg kl. wielk. ekon. w tys. euro

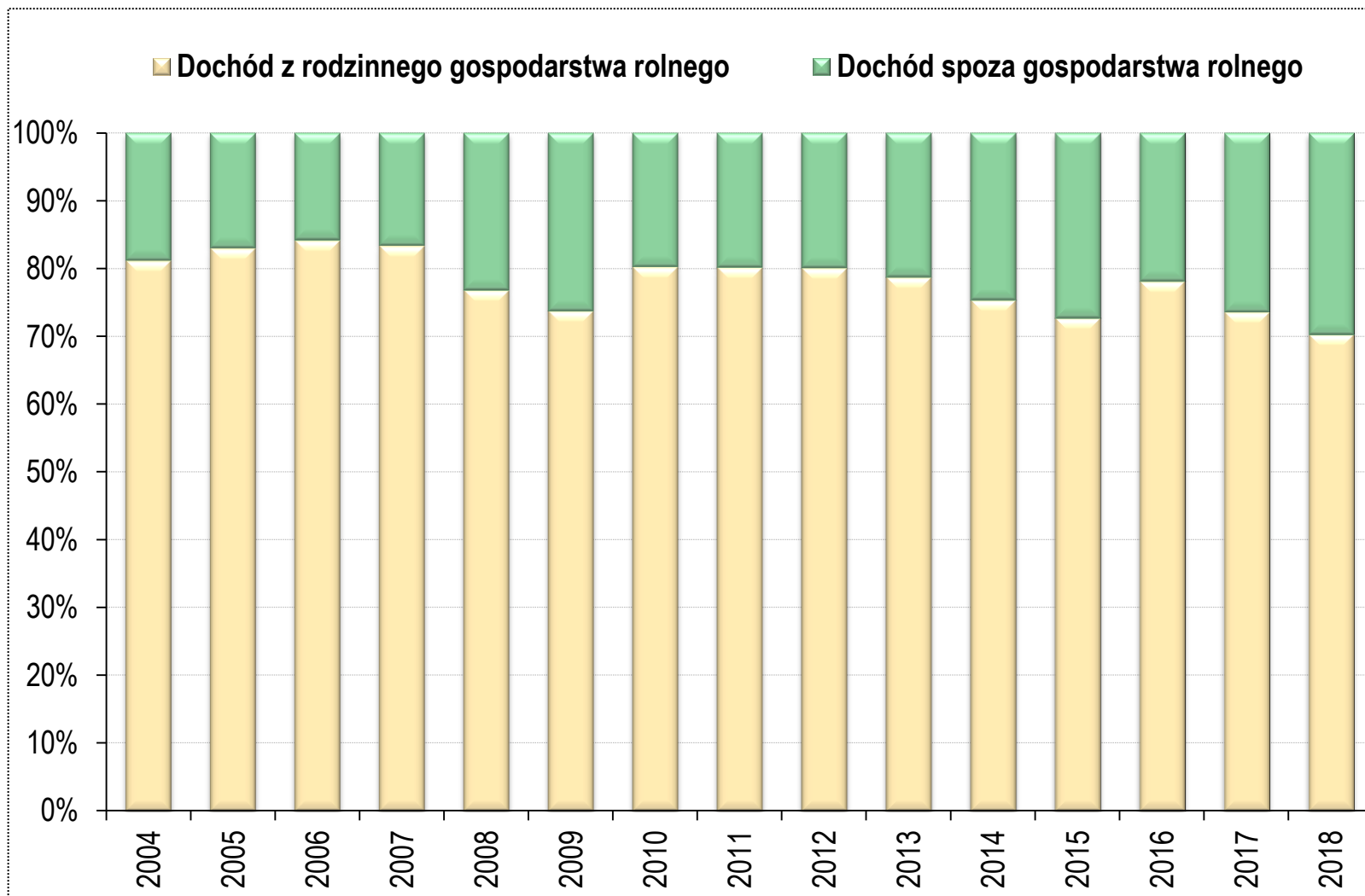
Dochód z rodz. gosp. rol. na osobę pełnozatrudnioną rodziny i przec. roczne wynagrodzenie netto w gosp. narodowej [—]

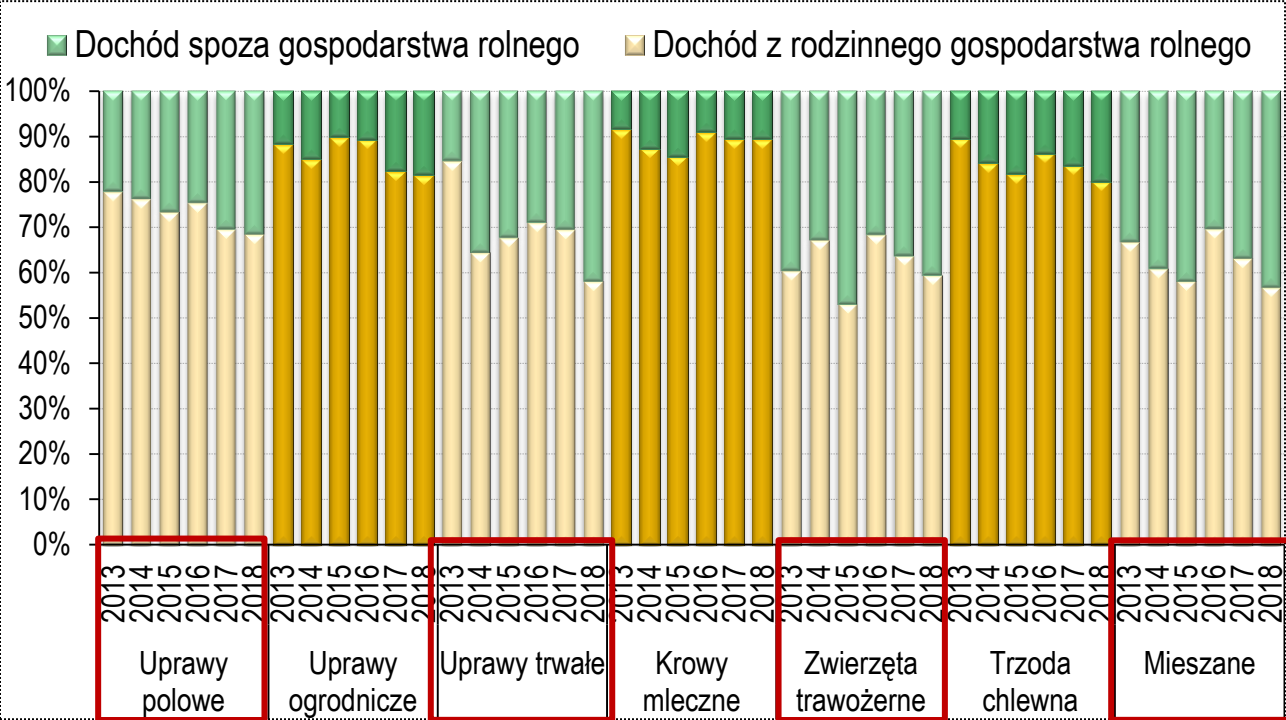
tys. zł/FWU



Dochód na osobę,
płaca netto
wg kl. wielk. ekon. w tys. euro

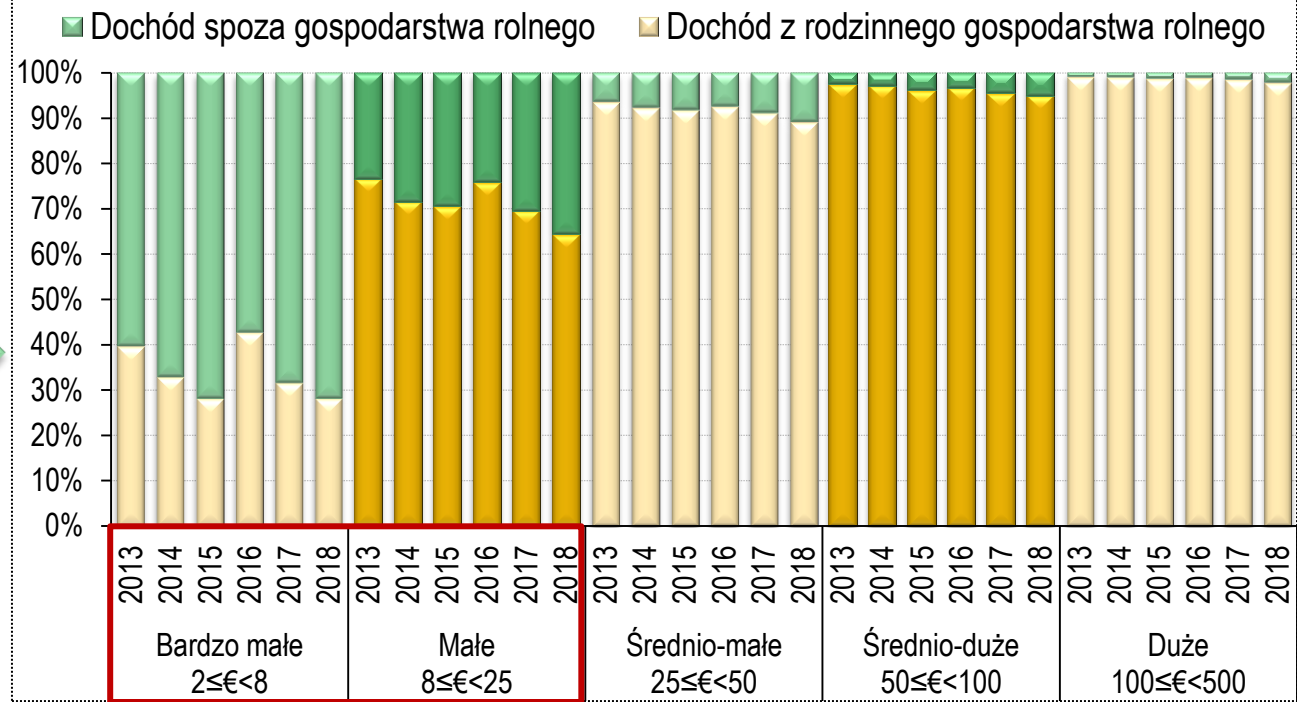
Struktura dochodów rodziny rolnika



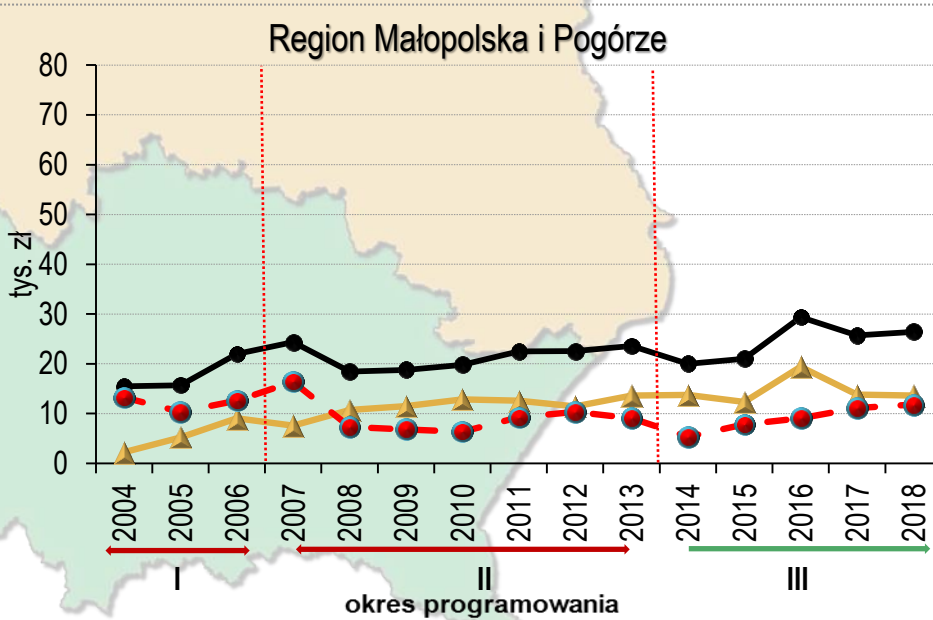
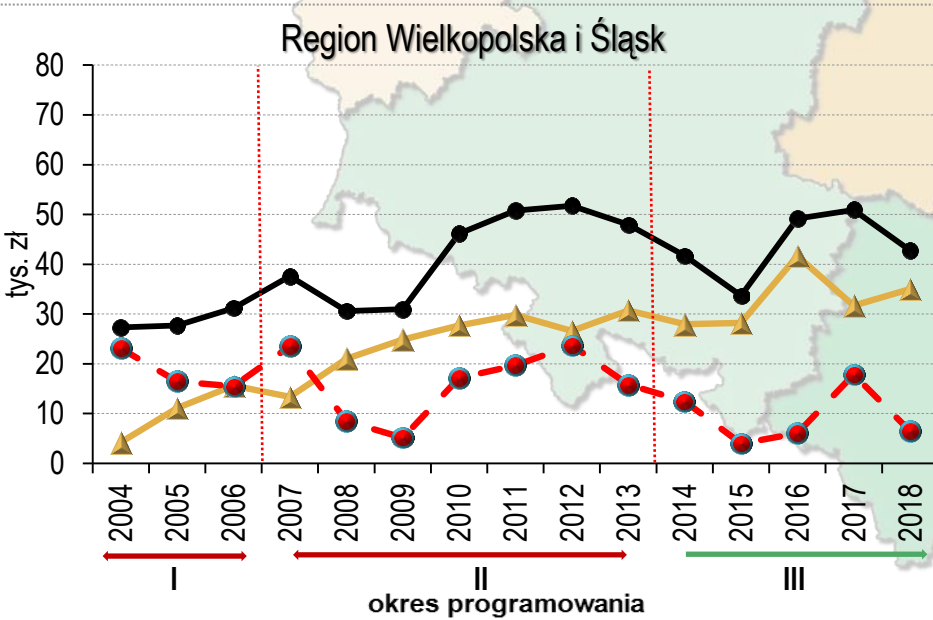
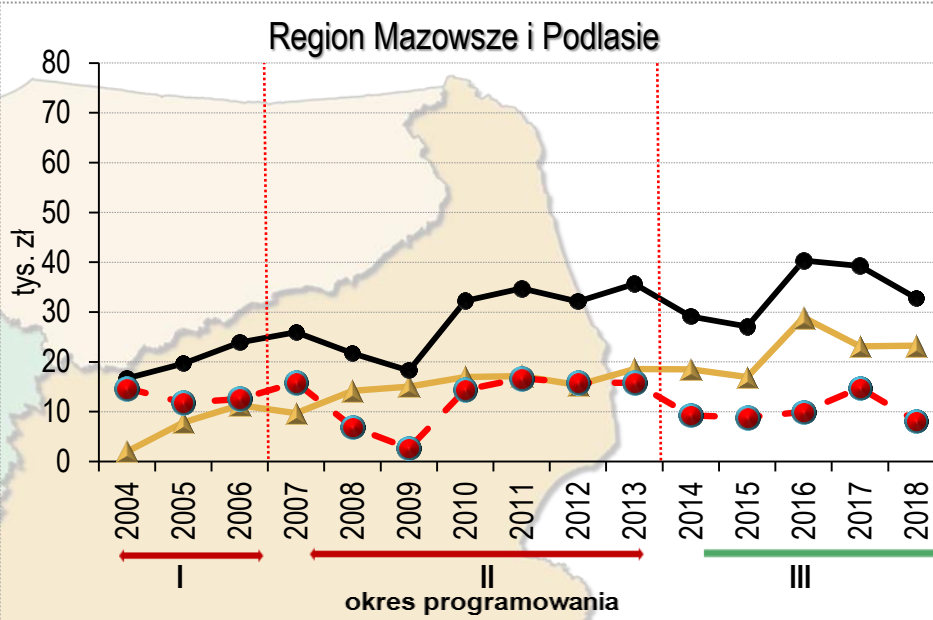
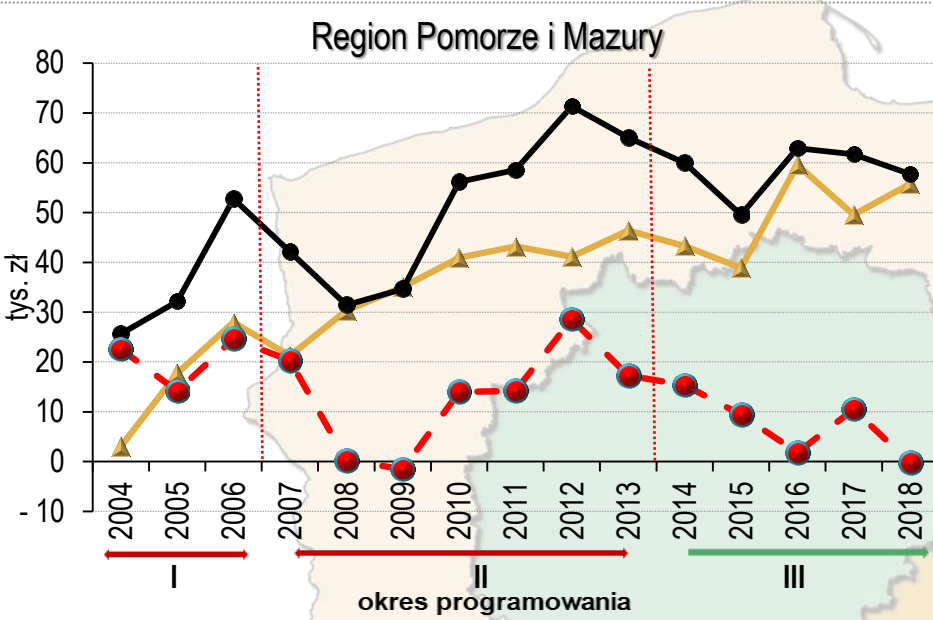


Struktura dochodów rodziny rolnika
 wg typów rolniczych

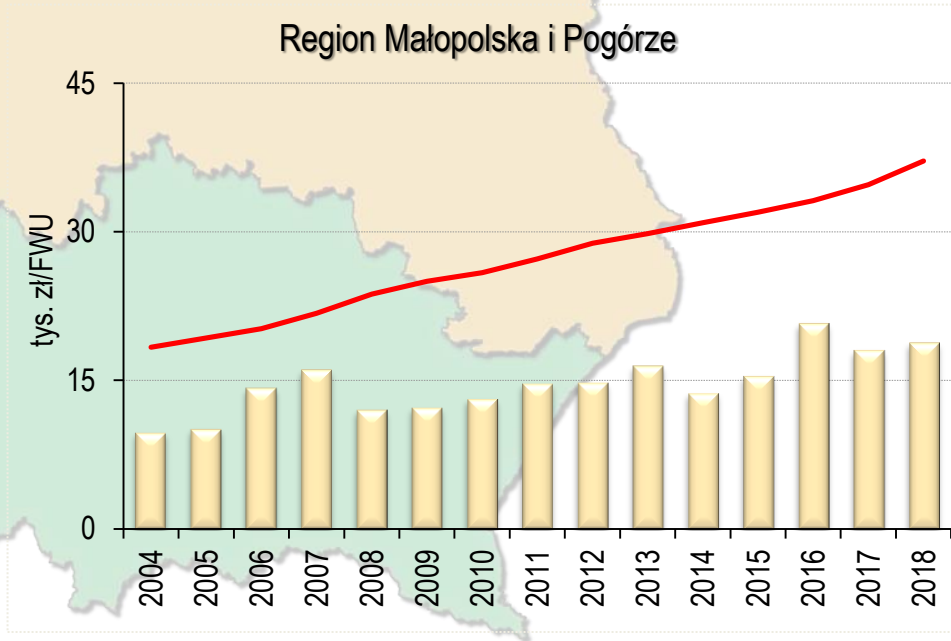
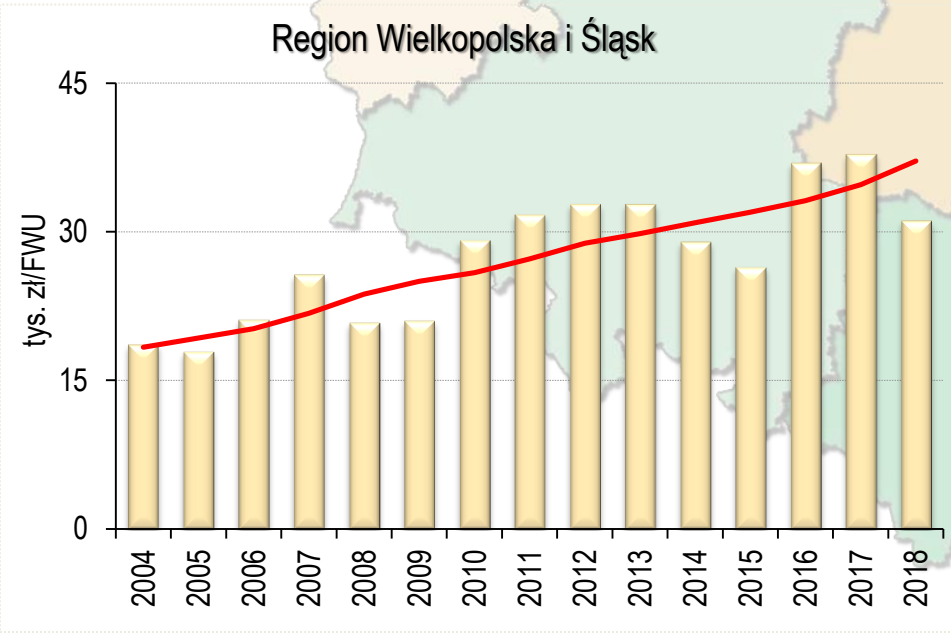
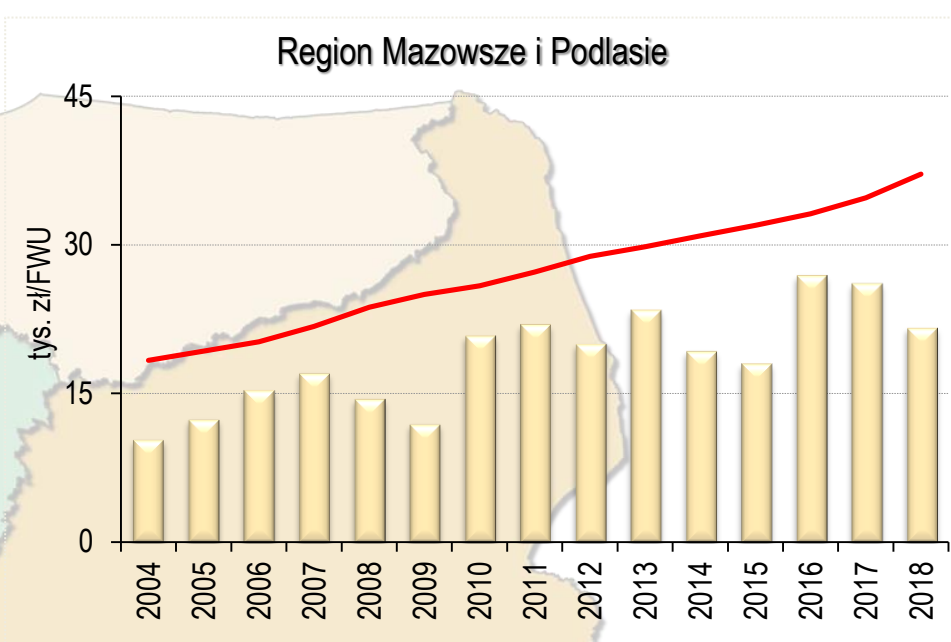
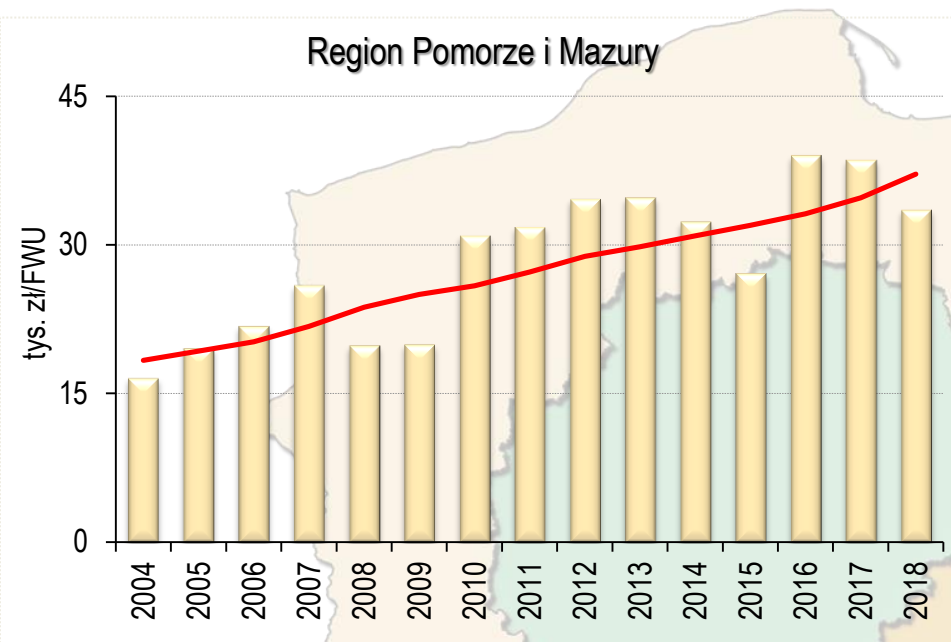
Struktura dochodów rodziny rolnika
 wg kl. wielk. ekon. w tys. euro



Dochód z rodz. gosp. rol. [—], dopłaty do działalności operacyjnej [—], dochód bez dopłat [—] w regionach FADN w latach 2004-2018



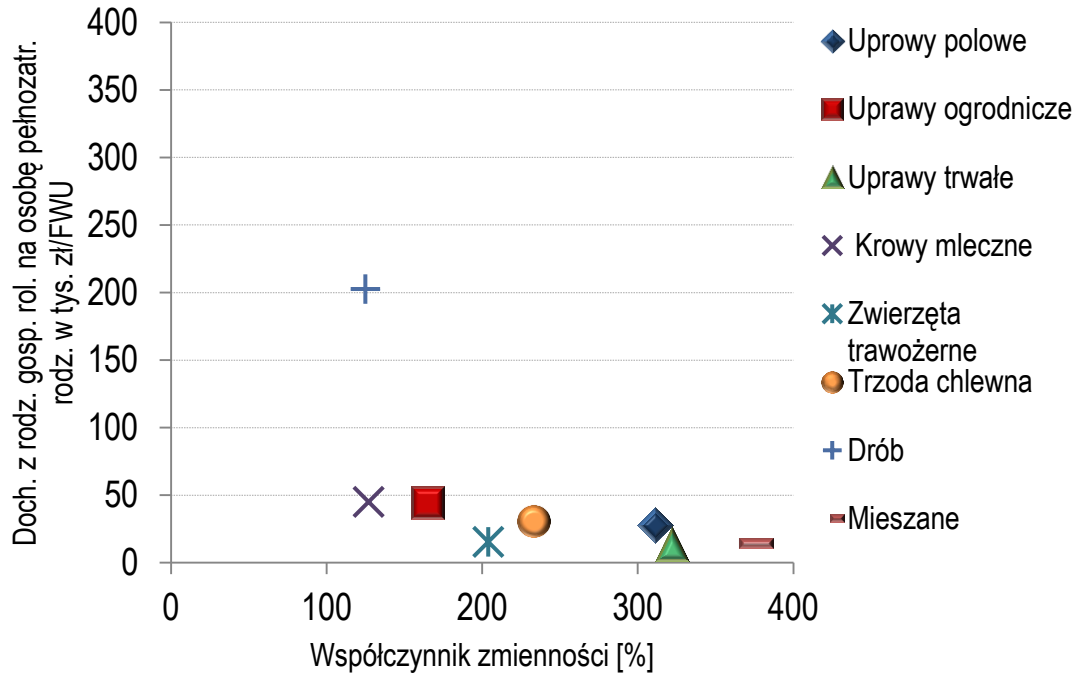
Dochód z rodz. gosp. rolnego w przeliczeniu na osobę pełnozatrudnioną rodziny rolnika i przeciętne roczne wynagrodzenie w gosp. narodowej [—] w regionach FADN w latach 2004-2018



Zróżnicowanie ryzyka dochodowego mierzonego współczynnikiem zmienności

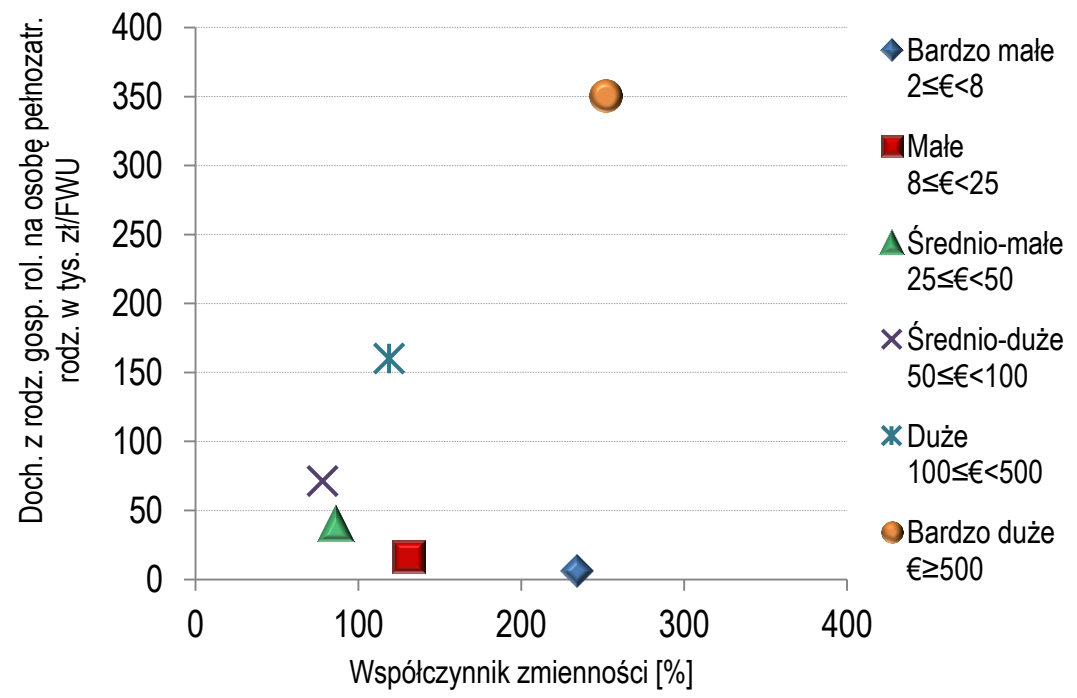
Wyszczególnienie	Lata														
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gospodarstwa ogółem	290	309	245	282	287	303	254	267	332	305	335	405	268	270	283
Regiony FADN															
Region Pomorze i Mazury	390	371	385	372	334	353	289	330	338	307	351	382	278	303	350
Region Wielkopolska i Śląsk	264	347	228	302	315	286	263	271	345	332	311	493	307	302	266
Region Mazowsze i Podlasie	233	190	165	195	211	245	173	180	217	238	269	287	217	185	206
Region Małopolska i Pogórze	282	270	218	212	274	284	220	199	239	281	340	391	223	245	254
Typy rolnicze															
Uprawy polowe										295	371	369	280	312	311
Uprawy ogrodnicze										260	316	262	222	149	165
Uprawy trwałe										248	410	265	210	223	322
Krowy mleczne										127	133	160	110	116	127
Zwierzęta trawożerne										189	181	347	140	164	204
Trzoda chlewna										287	255	264	208	204	233
Drób										165	130	127	131	106	125
Mieszane										388	367	711	353	384	376
Klasy wielkości ekonomicznej															
Bardzo małe $2 \leq \epsilon < 8$										123	172	203	150	203	234
Małe $8 \leq \epsilon < 25$										108	129	145	94	111	131
Średnio-małe $25 \leq \epsilon < 50$										79	90	118	72	79	86
Średnio-duże $50 \leq \epsilon < 100$										73	91	90	68	67	78
Duże $100 \leq \epsilon < 500$										130	142	147	121	101	119
Bardzo duże $\epsilon \geq 500$										406	254	1170	1325	551	252

Współczynnik zmienności [%]



Dochód na osobę,
współczynnik zmienności dochodów
a typ rolniczy

Dochód na osobę,
współczynnik zmienności dochodów
a kl. wielk. ekon. w tys. euro



Podsumowanie

- Konsumpcja, dobrobyt i dobrostan oraz bezpieczeństwo rolniczych gospodarstw domowych bez wątpienia zależą od całości uzyskiwanych przez nie dochodów. Jednak nie mniej ważne jest również ich skumulowany majątek, zgromadzone oszczędności i możliwości rozważnego zadłużania się, czas wolny czy kapitał ludzki i społeczny. Równocześnie ogólne wyższe zadowolenie z dokonań i całości życia uzyskują te gospodarstwa, które gotowe są i potrafią radzić sobie z większą ekspozycją na uogólnione ryzyko.
- Wpływ systemów wsparcia rolnictwa z jednej strony stabilizuje poziom dochodów, a z drugiej uzależnia rolników od decyzji na szczeblu krajowym, jak również unijnym w odniesieniu do systemu finansowania. Gdyby nie Wspólna Polityka Rolna, część gospodarstw byłaby niedochodowa. Niewątpliwie świadczy o tym uzależnienie dochodów gospodarstw niemieckich i francuskich od dotacji. Polskie gospodarstwa są w grupie gospodarstw UE, w których poziom wsparcia finansowego jest względnie niski.
- W przypadku typu produkcyjnego wzrost specjalizacji zwiększa poziom dochodów oraz zmniejsza uzależnienie od wsparcia budżetowego (gospodarstwa ogrodnicze, trzodowe, drobiarskie, mleczne). Z drugiej strony może prowadzić do większego ryzyka także egzogenicznego (politycznego/institutionalnego).

Podsumowanie

- Biorąc pod uwagę klasę wielkości ekonomicznej, dochód wyższy od przeciętnego rocznego wynagrodzenia netto w gospodarce narodowej osiągnęły gospodarstwa znajdujące się w klasach wielkości ekonomicznej powyżej 25 tys. euro SO, których udział w polu obserwacji w 2018 r. stanowił jednak zaledwie 20%. Najmniejsze (samozaopatrzeniowe/hobbystyczne) oraz największe (oparte na pracy najemnej) gospodarstwa, muszą korzystać z dopłat, aby w pełni pokryć koszty i osiągnąć nadwyżkę ekonomiczną.
- Regionalne zróżnicowanie poziomu dochodów z rodzinnego gospodarstwa rolnego, jak i dochodów z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę pełnozatrudnioną rodziny utrzymuje się. Stosowane narzędzia polityki wobec sektora rolnego wydają się być neutralne dla skali różnic regionalnych w poziomie dochodów w sektorze rolnym.
- Obserwuje się wzrost znaczenia dochodów spoza rolnictwa w dochodach rodzin rolników. Zjawisko to dotyczy przede wszystkim mniejszych gospodarstw i jest uzależnione od typu produkcyjnego (w typach wymagających większych nakładów pracy znaczenie dochodów spoza rolnictwa jest mniejsze niż w podobnej wielkości gospodarstwach o mniej pracochłonnym typie produkcyjnym).
- Wielkość ekonomiczna gospodarstwa wiąże się ze strategią podejścia do ryzyka przez rolników. Im jest ona większa, tym bardziej rośnie gotowość do podejmowania działań umożliwiających maksymalizację wykorzystania posiadanych zasobów produkcyjnych i skorzystania z możliwości oferowanych przez rynek, jak i instrumenty polityki wsparcia wobec sektora.

Dziękujemy za uwagę

INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOSCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

