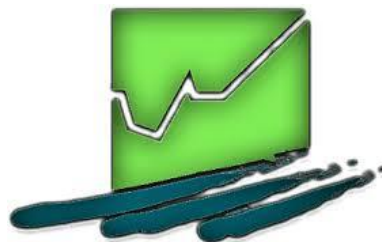


Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej z produkcji tuczników i mleka

Mgr inż. Adam Kagan

6 maja 2022

Konsorcjum AGRI-RISK



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU



Projekt pt.:

Ubezpieczenia gospodarcze w holistycznym zarządzaniu ryzykiem w rolnictwie zorientowanym na zrównoważenie, wdrażanie innowacji i technologii oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu (UBROL)



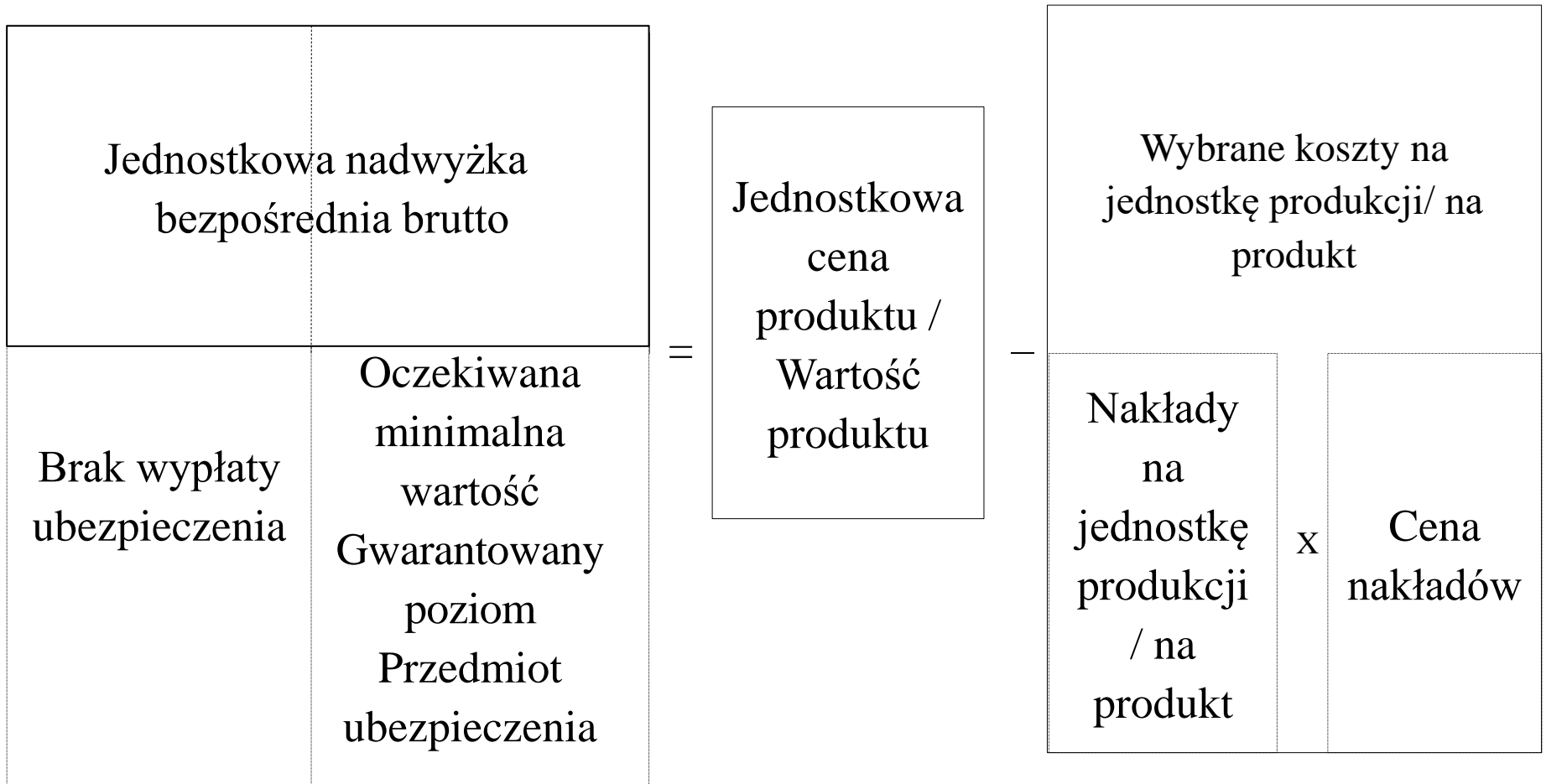
Plan prezentacji

1. Wprowadzenie i cel podjętej pracy.
2. Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej uzyskiwanej z produkcji tuczników.
3. Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej uzyskiwanej z produkcji mleka.
4. Podsumowanie - proponowane założenia produktowe.
5. Wnioski.

Wprowadzenie

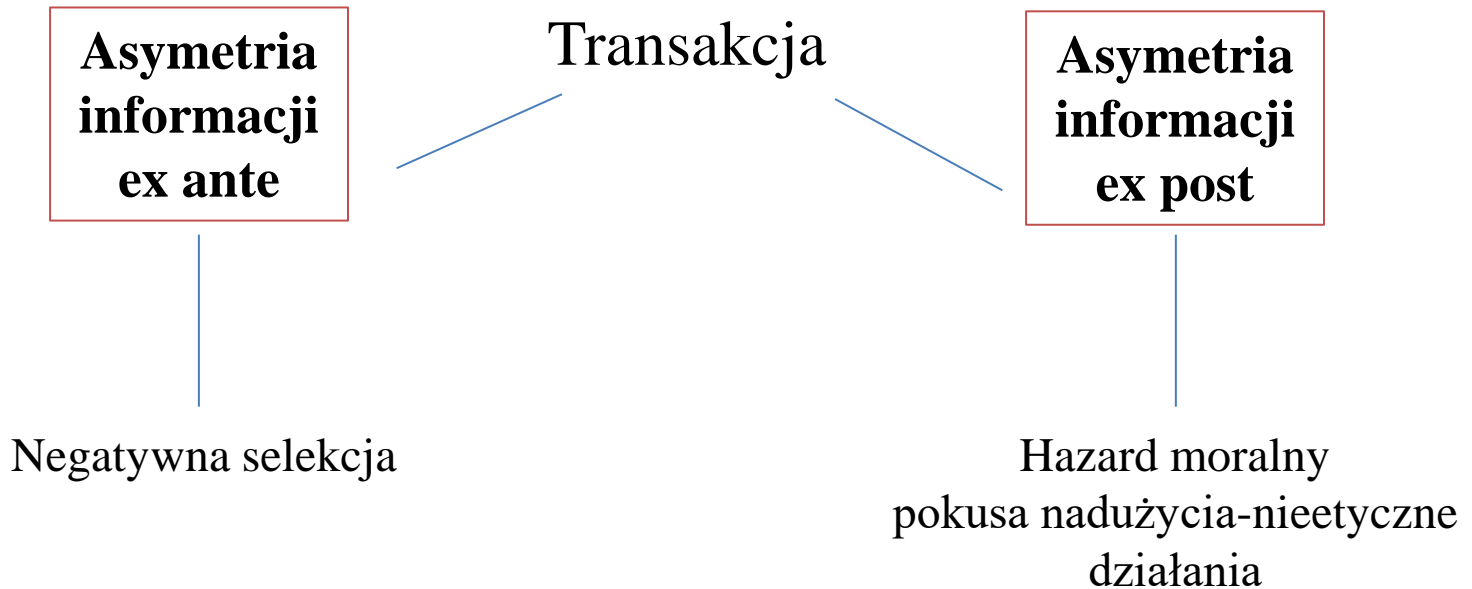
Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej - uzyskiwanej z określonych produktów rolnych jako instrument ograniczający ryzyko rynkowe na jakie narażeni są producenci rolni w praktyce obecnie jest stosowane jedynie w USA (Diersen i McDonald, 2010); (Brandon i in., 2014); (Daninga i Qiao, 2020). W tym kraju między innymi ochroną ubezpieczeniową zostały objęte takie produkty jak: mleko i świnie. Powstaje więc pytanie dlaczego tego typu produkty w warunkach rynkowych nie zdołały zaistnieć w Polsce, a szerzej zafunkcjonować w innych krajach o rozwiniętym rynku ubezpieczeniowym, w tym europejskich? Co więc należy zrobić, aby takie produkty mogły zostać wdrożone w kraju?

Ubezpieczenie jednostkowej nadwyżki bezpośredniej brutto pokrywające ryzyko rynkowe



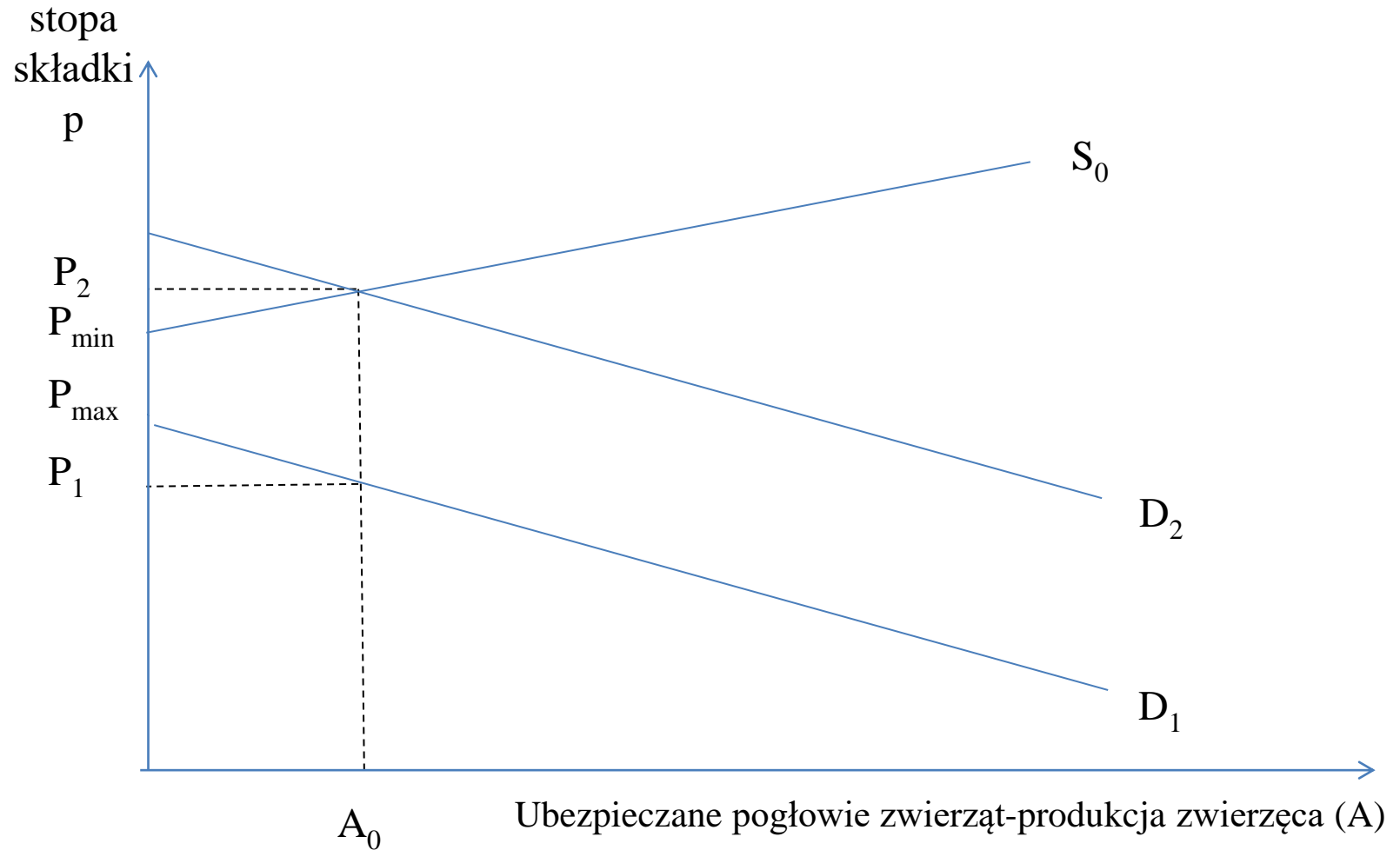
Źródło: opracowano na podstawie: Van Asseldonk M., Meuwissen M. (2017). *Gross margin insurance on Dutch dairy and fattening pig farms*. Wageningen Economic Research, report 2017-026.

Asymetria informacji



Źródło: opracowano na podstawie: Janowicz-Lomott M., Kaczała M., Łyskawa K. (2021). Rozpoznanie zakresu asymetrii informacji i jej następstw na rynku ubezpieczeń rolnych, Soliwoda M., Analiza popytu i podaży n rynku ubezpieczeń rolnych, IERiGŻ-PIB.

Wpływ subsydiowania na rynek ubezpieczenia nadwyżki bezpośredniej brutto uzyskiwanej z produkcji zwierzęcej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: H.V. Smith, W.J. Glauber, (2012). *Agricultural Insurance in Developed Countries: Where Have We Been and Where Are We Going?*, „Applied Economic Perspectives and Policy”, 34(3).

Sposób ustalenia zmiennych, a więc parametrów równania służących do określenia podstawy ubezpieczenia - wady i zalety

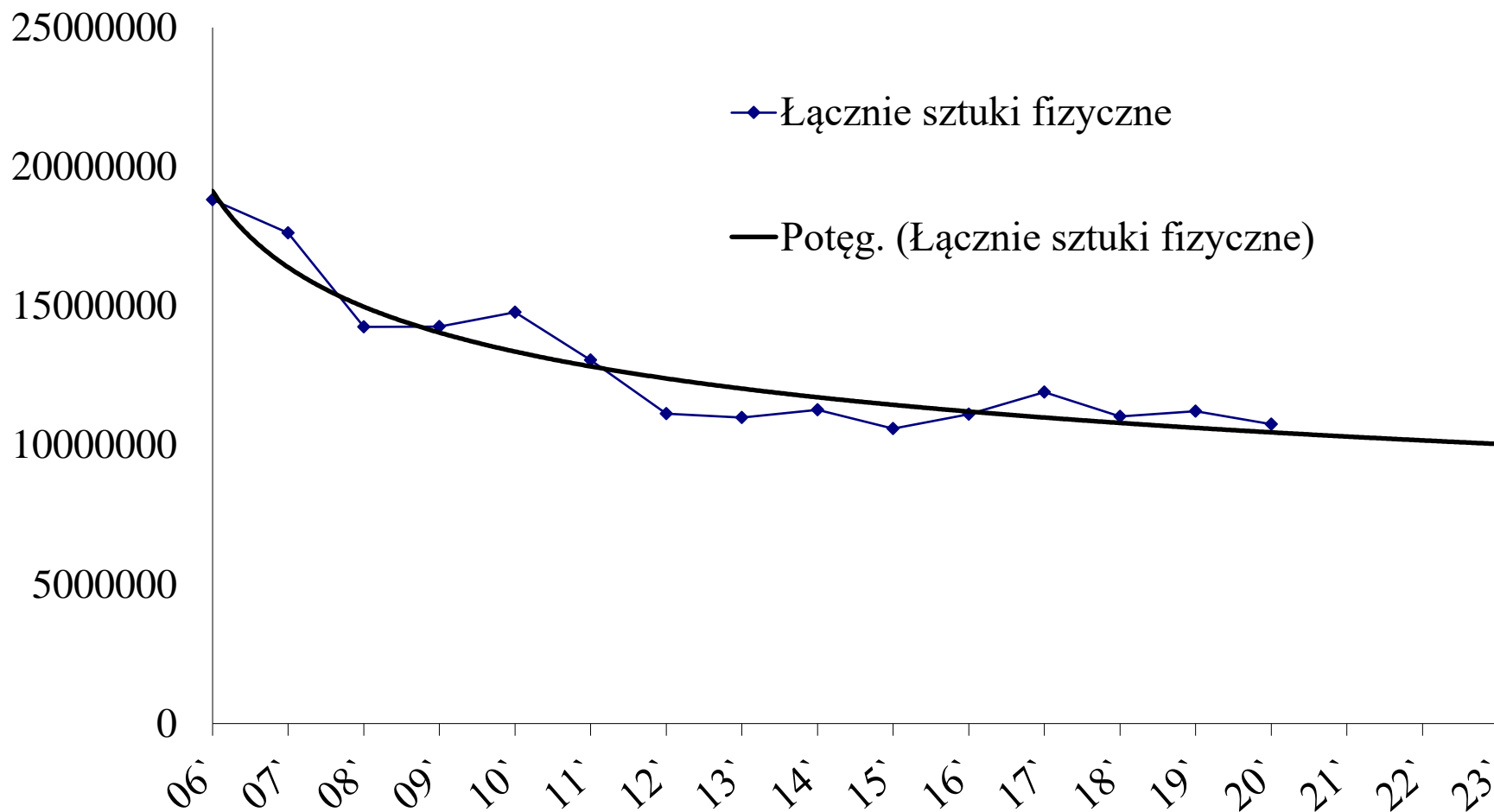
- dane jednostkowe pochodzące z ubezpieczanych gospodarstw lub grup gospodarstw rolnych
- na podstawie kontraktów terminowych lub w oparciu o raporty i powszechnie dostępne statystyki umożliwiające ustalanie ich poziomów rynkowych

Cel podjętych prac badawczych

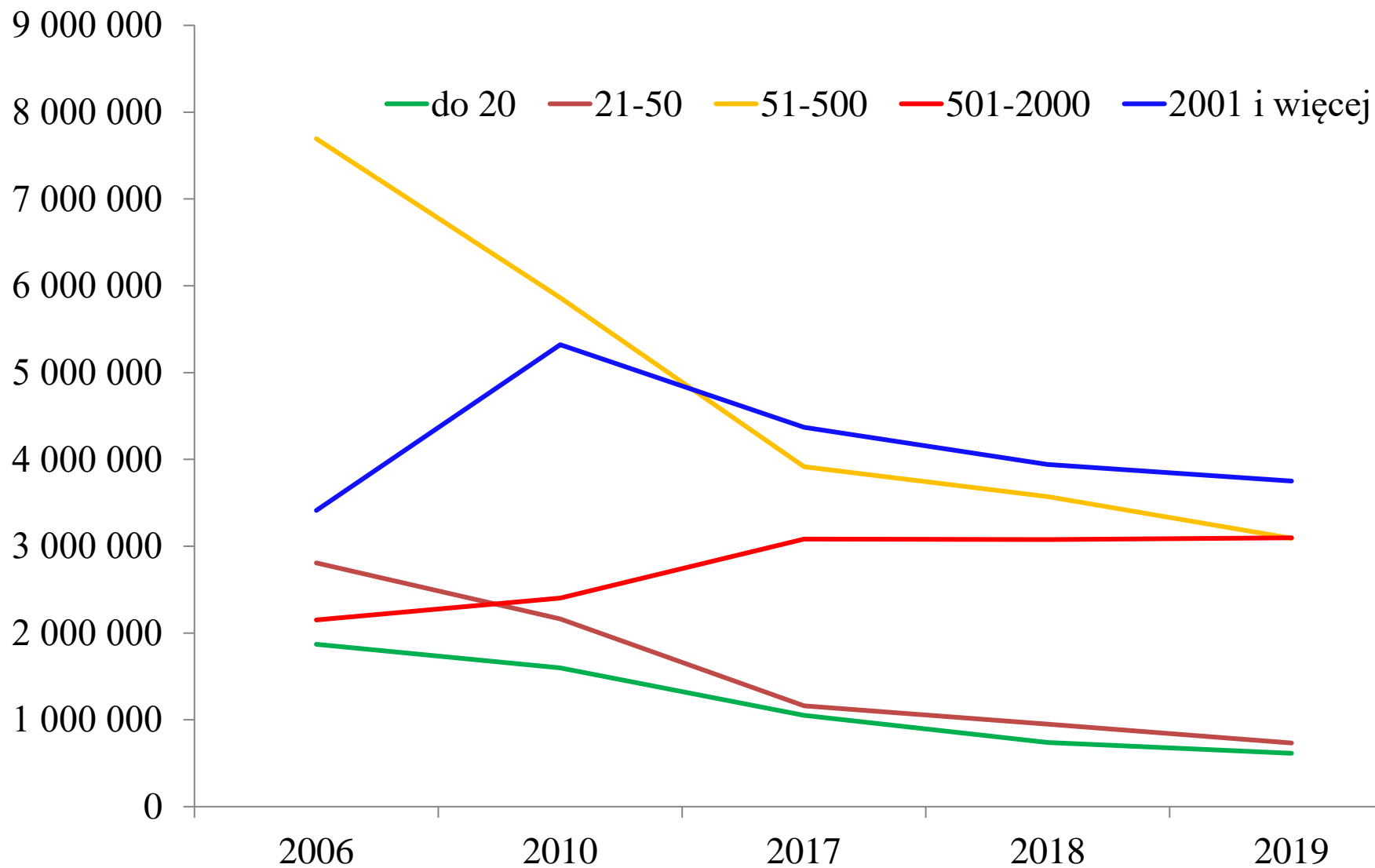
Stworzenie założeń oraz propozycji szczegółowych rozwiązań, a więc zaproponowanie systemu ubezpieczeń nadwyżki bezpośrednio brutto z produkcji tuczników oraz mleka dostosowanych do warunków krajowych i możliwych do wdrożenia w obecnych warunkach rynkowych.

Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej
uzyskiwanej z produkcji tuczników

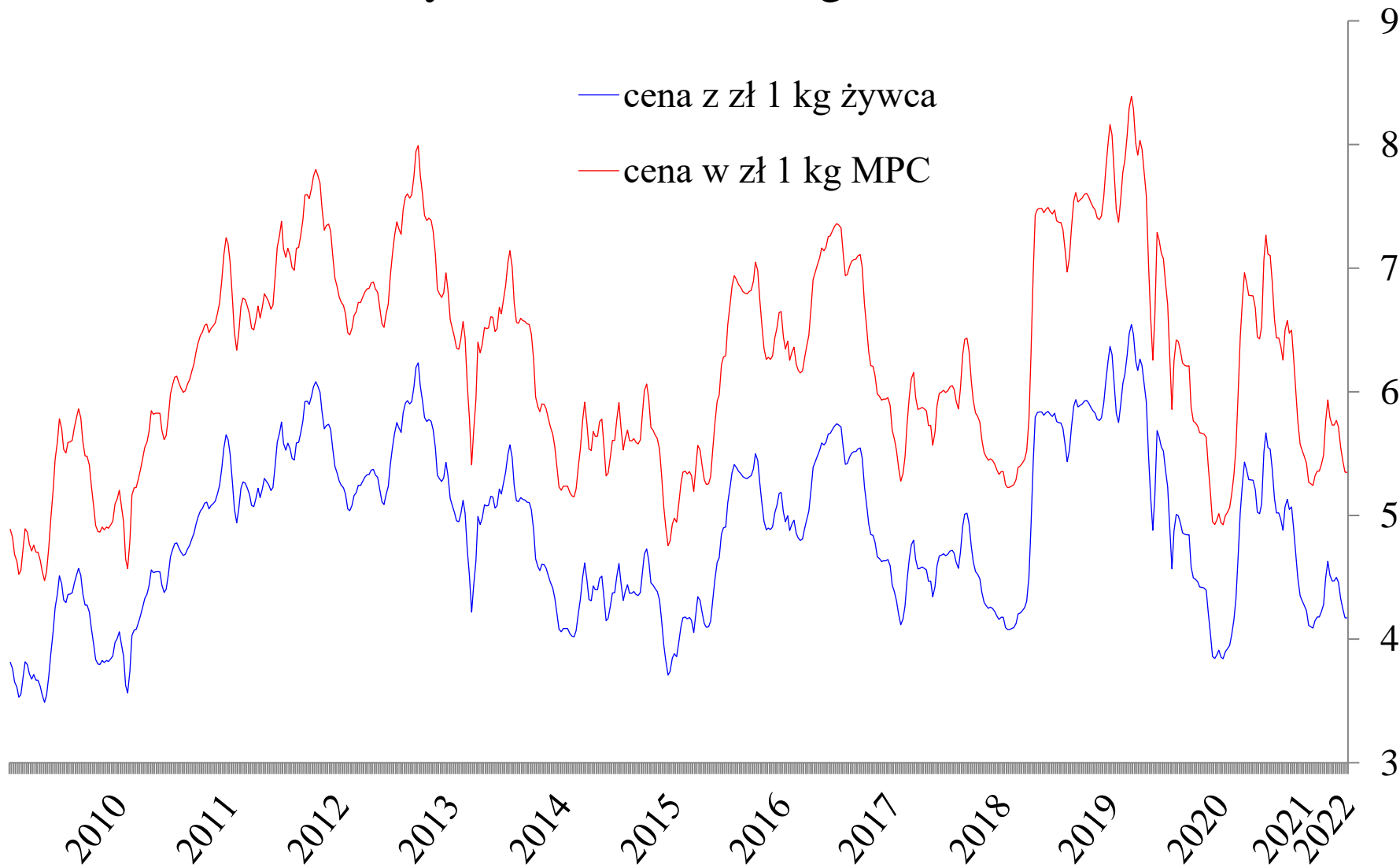
Pogłowie świń w kraju w latach 2006 -2020 i prognoza na lata 2021-2023



Zmiany pogłowia świń w latach 2006 -2019 w zależności od wielkości stada

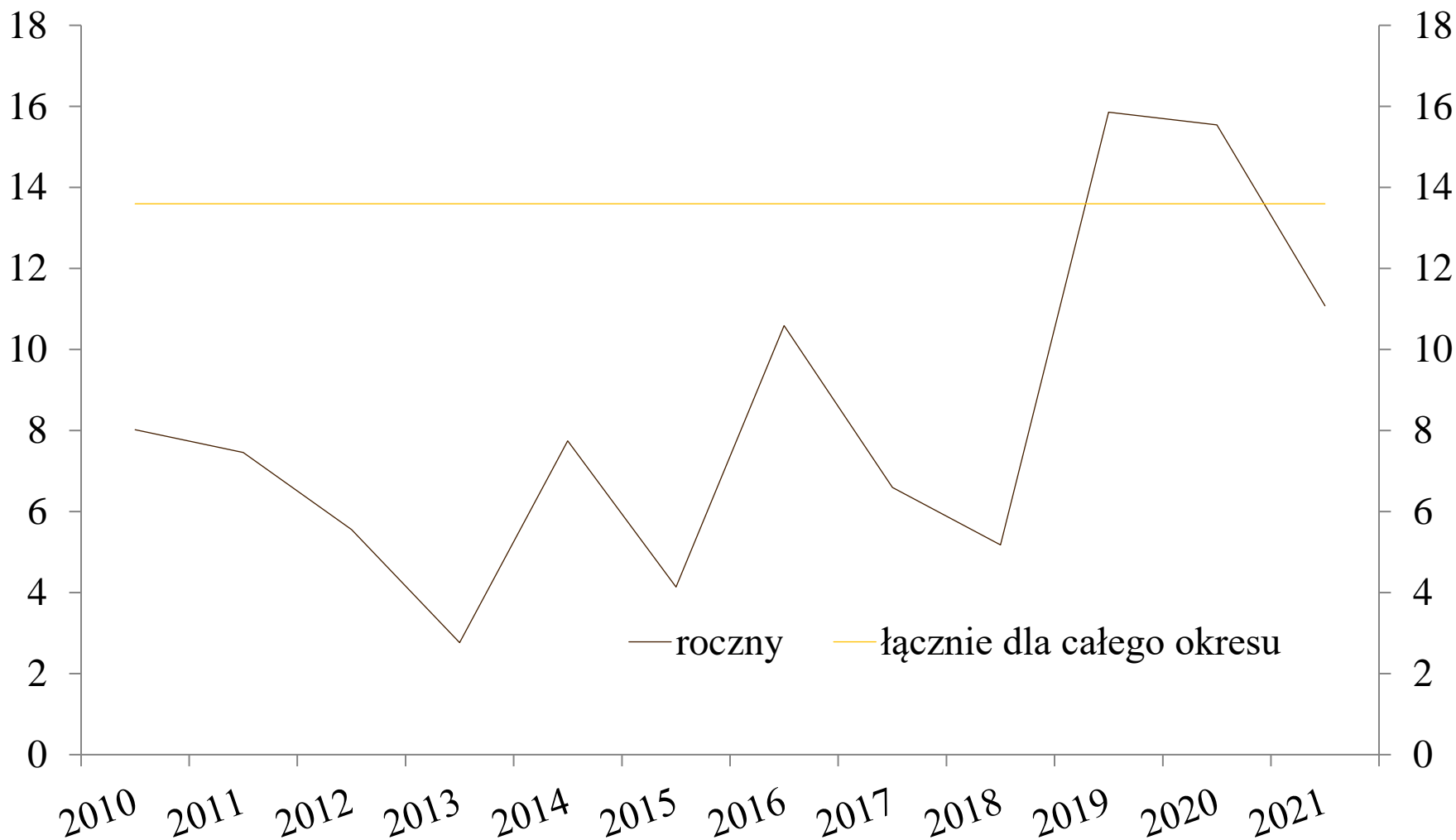


Ceny skupu żywca wieprzowego w Polsce w układzie tygodniowym od stycznia 2010 do lutego 2022



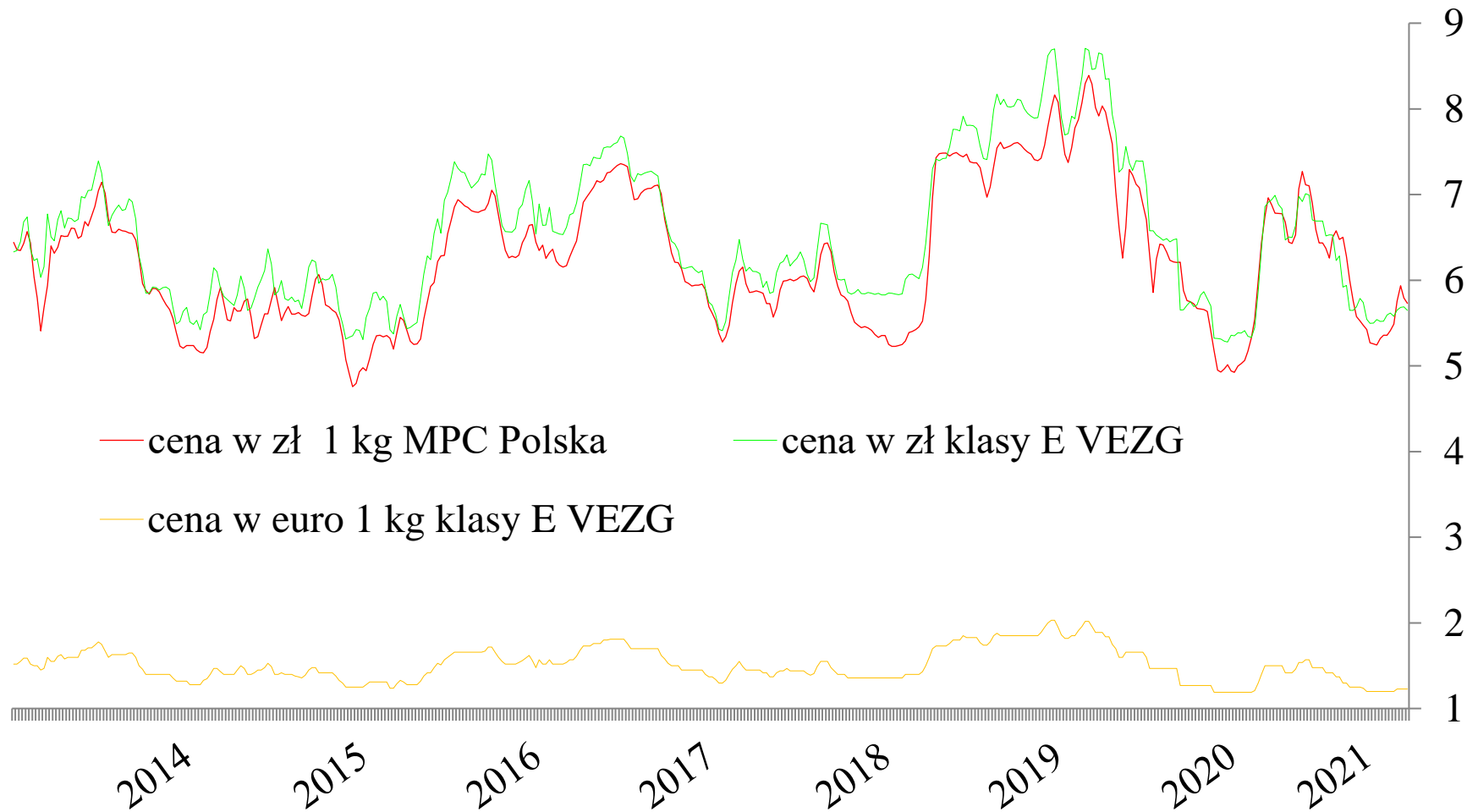
Źródło: na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej.

Współczynnik zmienności (%) cen żywca wieprzowego w Polsce w ujęciu rocznym oraz łącznie dla lat 2010-2021



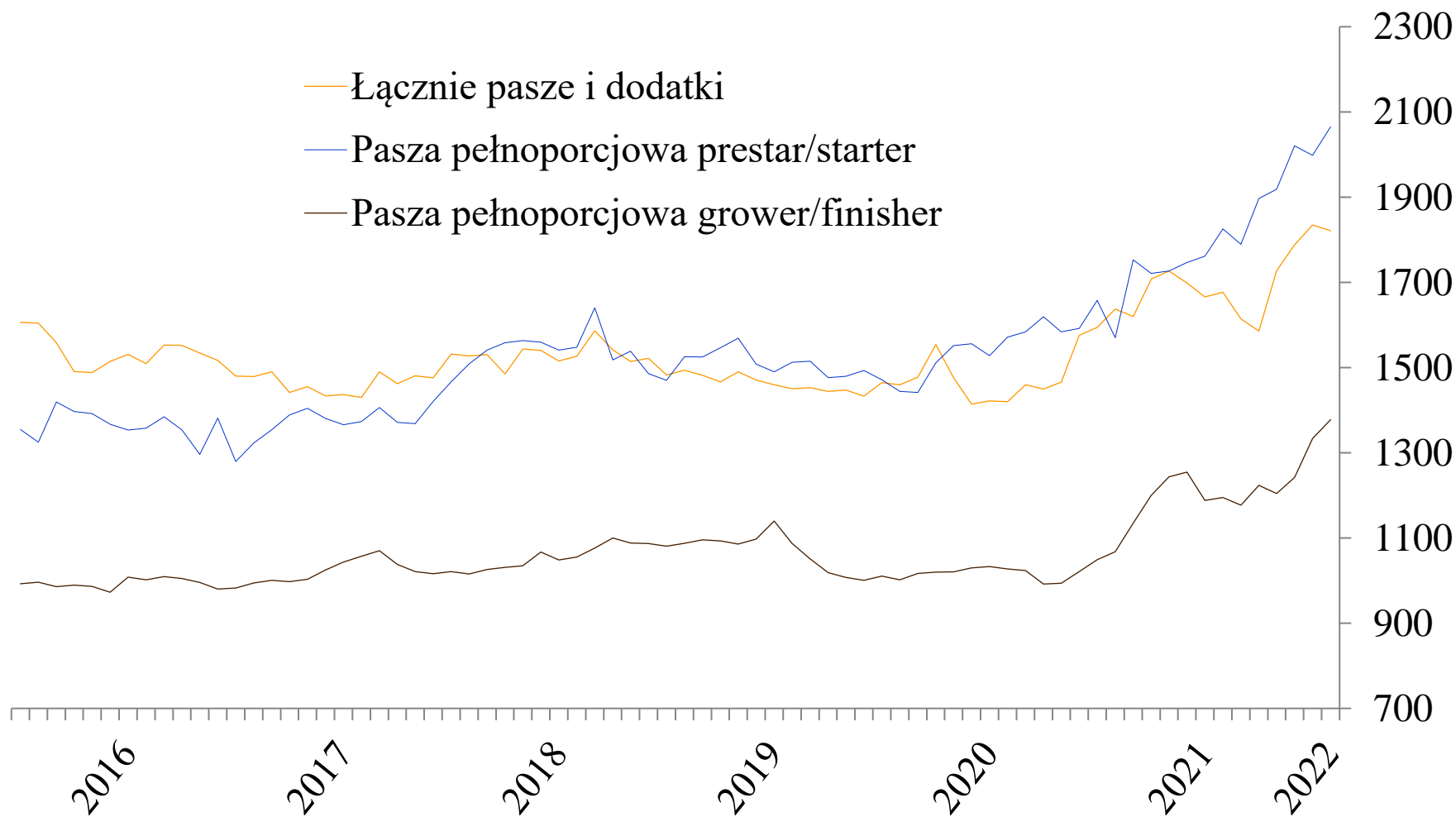
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej.

Ceny skupu świń w Polsce na tle rekomendowanych cen tuczników przez VEZG w układzie tygodniowym



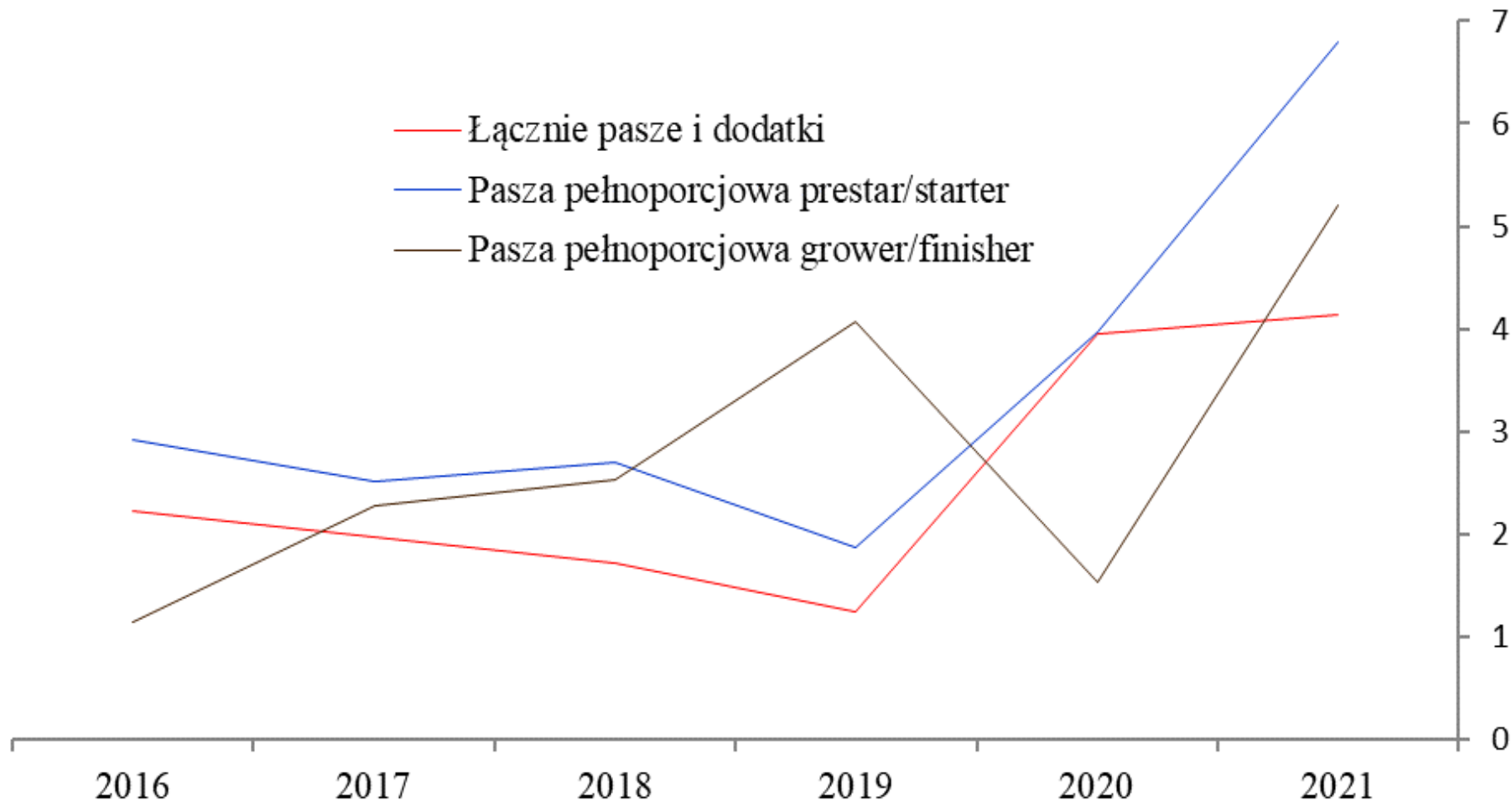
Źródło: na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej Rynek Mięsa Wieprzowego, <https://www.vezg.de/preisinfo-schweine.html>. oraz notowań kursu euro przez NBP.

Ceny pasz dla świń w Polsce w układzie miesięcznym od stycznia 2015 do stycznia 2022



Źródło: na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej.

Współczynnik zmienności (%) cen pasz dla świń w Polsce



Źródło: na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej.

Przedmiotem ubezpieczenia

- Nadwyżka bezpośrednia brutto (p_m) uzyskiwana ze sprzedaży tucznika niezależnie od systemu chowu zwierząt, tj. zamkniętego – od urodzenia do sprzedaży, otwartego – tucz zakupionych prosiąt lub warchlaków.
- Obliczana jako:

$$p_m = I_m - C_{tm}$$

gdzie:

I_m – szacowany przychód ze sprzedaży jednego tucznika,

C_{tm} – szacowany koszt zużycia paszy na wyprodukowanie (wychów) jednego tucznika.

Wartość tucznika I_m

$$I_m = 120 \times 0,78 \times \text{CenaSwinie}_m$$

gdzie:

I_m – szacowany przychód ze sprzedaży jednego tucznika o wadze żywej 120 kilogramów w miesiącu m ;

0,78 – współczynnik przeliczeniowy wagi żywej tucznika na masę poubojową ciepłą (MPC);

CenaSwinie_m – uśredniona miesięczna cena skupu 1 kg MPC z Systemy Rolniczej Informacji Rynkowej w miesiącu m ;

Koszty zużycia pasz C_{tm}

$$C_{tm} = (21/1000 \times \text{CenaPrest/Star}_{m-4}) + (260/1000 \times \text{CenaGrover/Finis}_{m-2})$$

gdzie:

C_{tm} – szacowany koszt zużycia paszy na jednego tucznika sprzedanego w miesiącu m ;

$\text{CenaPrest/Star}_{m-4}$ – uśredniona cena 1 tony pełnoporcjowej paszy typu prestarter i starter dla miesiąca poprzedzającego o cztery miesiące sprzedaż tucznika w miesiącu m ;

$\text{CenaGrover/Finis}_{m-2}$ – uśredniona cena 1 tony pełnoporcjowej paszy typu grover i finisz dla miesiąca poprzedzającego o dwa miesiące sprzedaż tucznika w miesiącu m ;

/1000 – współczynnik przeliczenia kg na tony;

m – miesiąc dokonania sprzedaży tuczników.

Wyplata odszkodowania

w sytuacji, gdy $g_t > p_m$

$$W_m = |p_m - g_t| \times n_m$$

gdzie:

W_m – ustalony należność dla rolnika tytułem ubezpieczenia tuczników w miesiącu m ;

n_{tm} – liczba tuczników wprowadzona na rynek w miesiącu m ;

g_t – wartość graniczna – progowa po przekroczeniu której następowałaby wypłata świadczenia dla producentów tuczników;

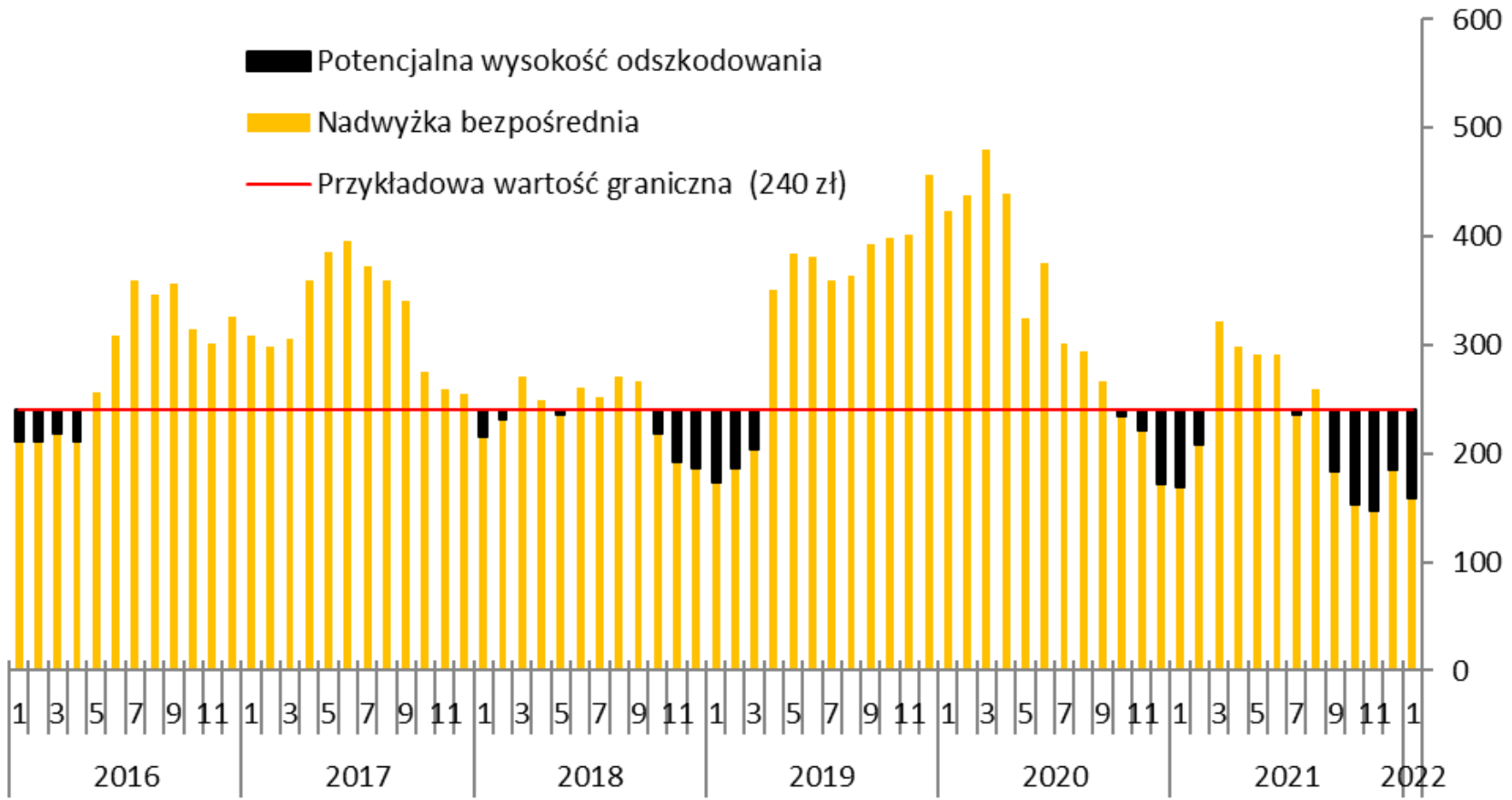
p_m – jednostkowa (aktualna) nadwyżka bezpośrednia dla tuczniaka w miesiącu m ;

m – miesiąc dokonania sprzedaży zwierząt.

Wartość graniczna g_t

Ważnym elementem systemu ubezpieczenia nadwyżki z punktu widzenia wypłacanych świadczeń, ale również wysokości naliczanych składek i potencjalnego popytu rolników byłaby wartość graniczna (g_t). W ramach systemu w polisie obowiązywałby jeden próg graniczny lub rolnik miałby możliwość wyboru jednego z proponowanych kilku wartości granicznych. W tym ostatnim wariantcie wymagałoby to zróżnicowania stawek ubezpieczeniowych. Ustalenie stawki lub stawek mogłoby zostać wykonane w oparciu o metodę Monte Carlo na podstawie historycznych danych lub innego mechanizmu prognostycznego. Ważnym czynnikiem kształtującym parametry systemu byłaby możliwość uzyskania subwencji budżetowych, potencjalny poziom dofinansowania polis oraz zakres reasekuracji.

Oszacowana jednostkowa nadwyżka bezpośrednia brutto (zł) w zależności od miesiąca zbytu tuczniaka w okresie od stycznia 2016 r. do stycznia 2022 r.



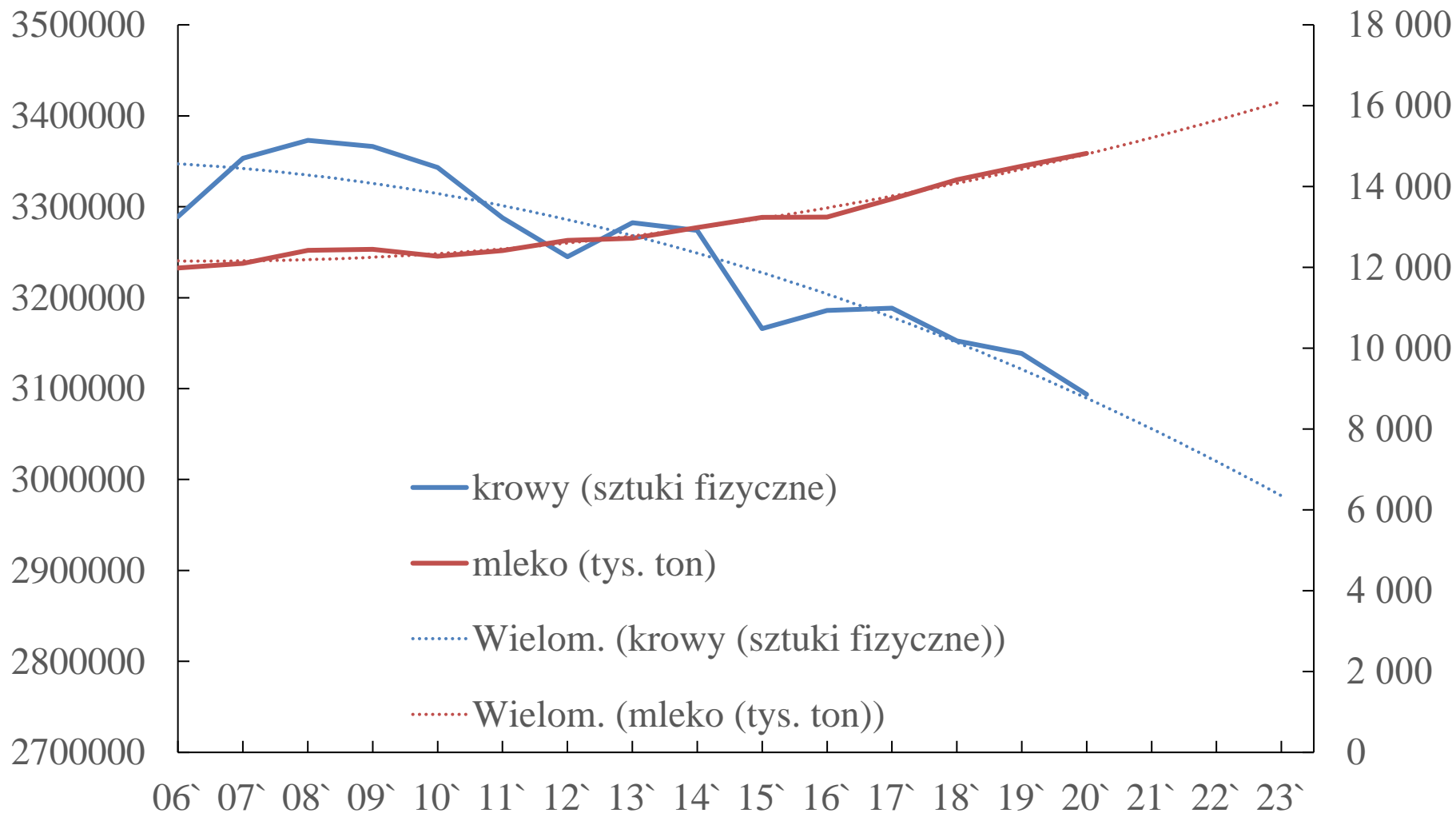
Źródło: obliczenia własne.

Próg katastroficzny

W przypadku udzielenia reasekuracji ze strony Skarbu Państwa i zainteresowania ustawodawcy oraz rolników, istniałaby możliwość wprowadzenie katastroficznego progu wartości nadwyżki, który na podstawie wstępnych badań mógłby wynosić 100 zł. Z uwagi na skrajnie niski poziom nadwyżki nie wymagana byłaby składka ubezpieczeniowa od rolników lub jedynie na symbolicznie niskim poziomie. Zabezpieczałoby to producentów przed nadzwyczajnymi zdarzeniami rynkowymi (katastroficznymi) dotychczas nieodnotowanymi w kraju, co mogłoby stanowić dodatkowa potencjalną zachętę do uczestnictwa w systemie ze strony ubezpieczanych.

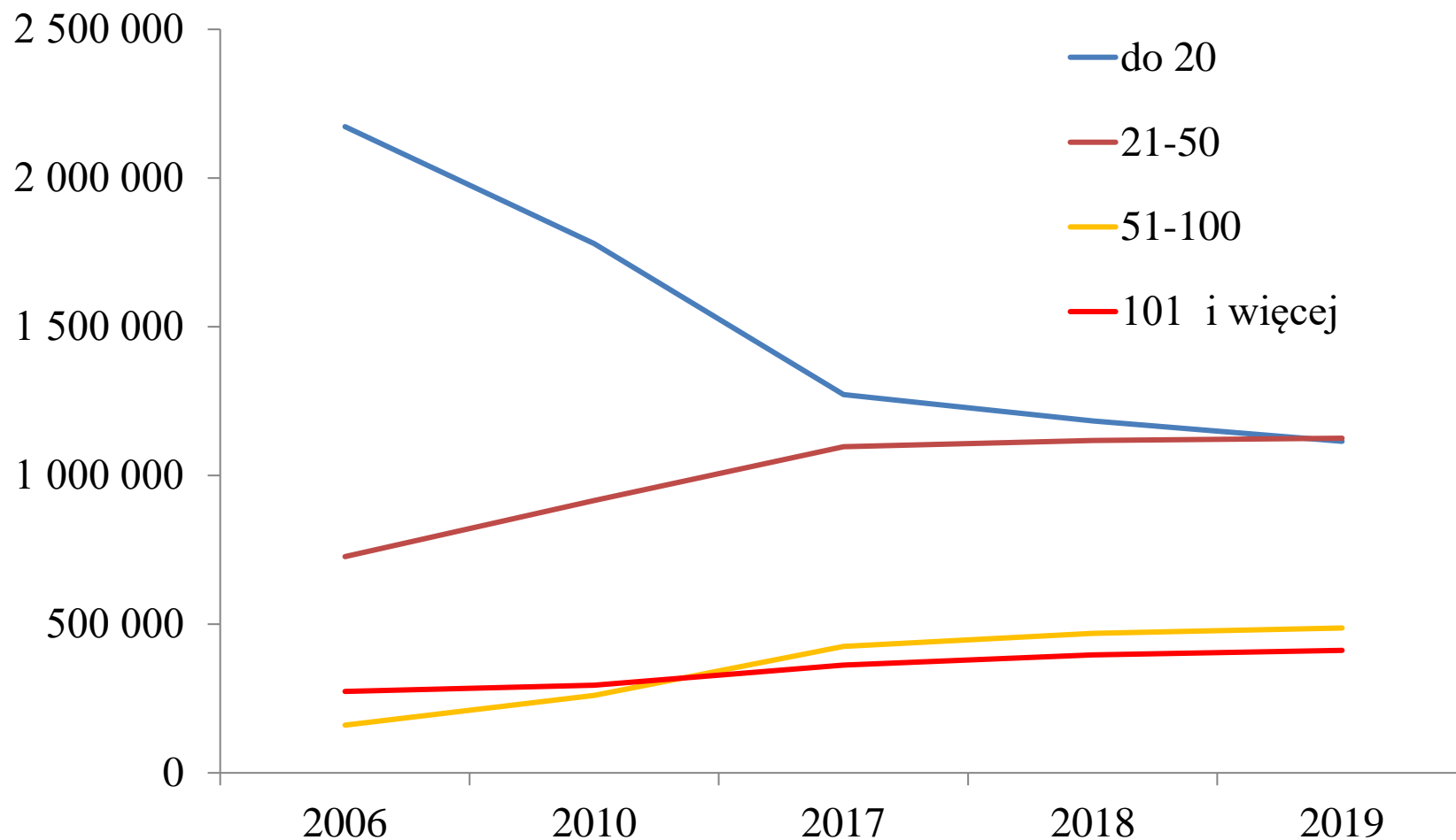
Ubezpieczenie nadwyżki bezpośredniej uzyskiwanej z produkcji mleka

Pogłowie krów w kraju i produkcja mleka w latach 2006 -2020 i prognoza na lata 2021-2023



Źródło: na podstawie danych GUS i ARiMR.

Zmiany pogłowia krów w latach 2006 -2019 w zależności od wielkości stada



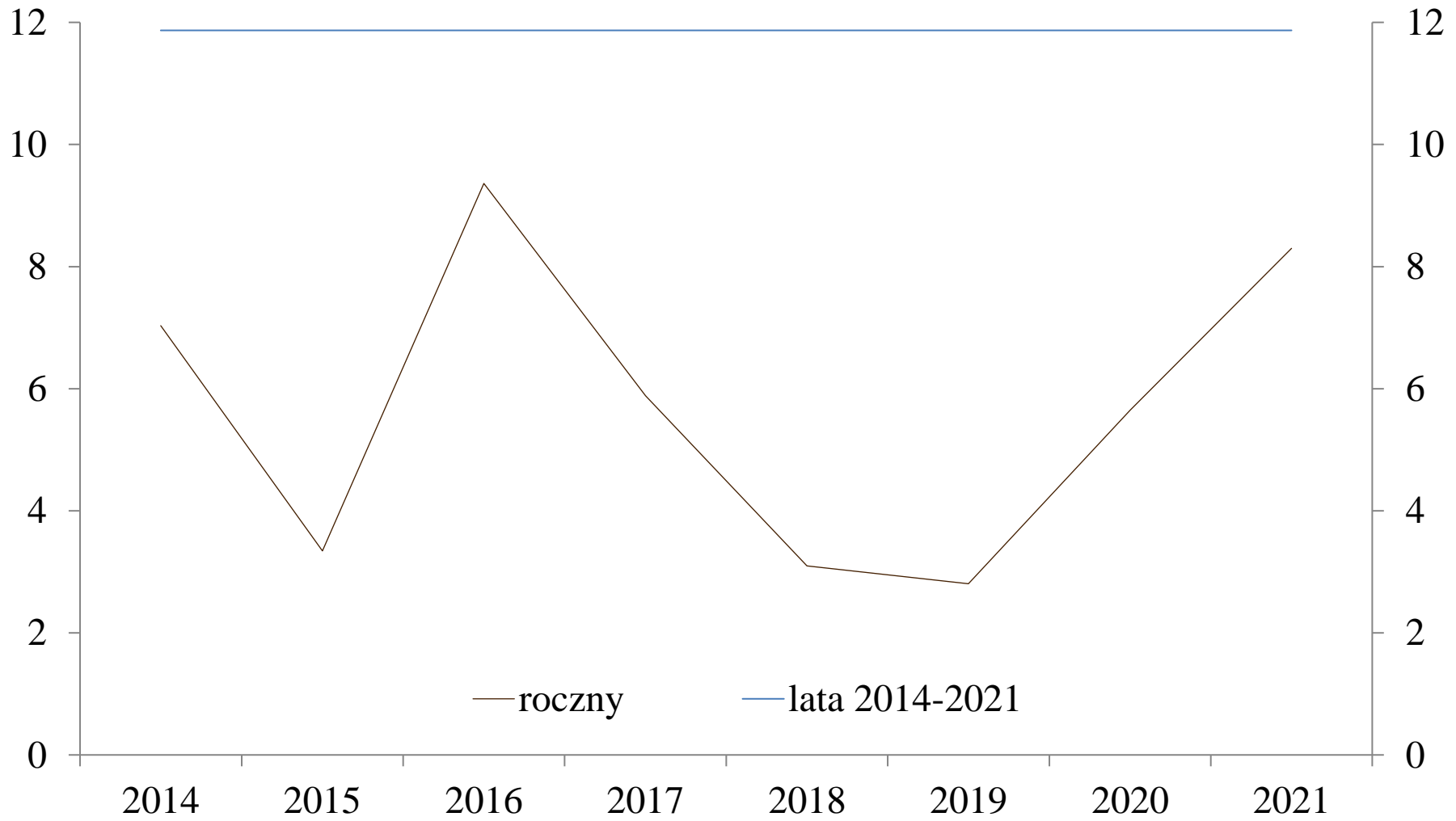
Ceny skupu mleka^a w Polsce w układzie tygodniowym od stycznia 2014 r. do końca stycznia 2022



^a Średnioważona cena netto skupu mleka o standardowych parametrach dla klasy ekstra w zł za 100 kg.

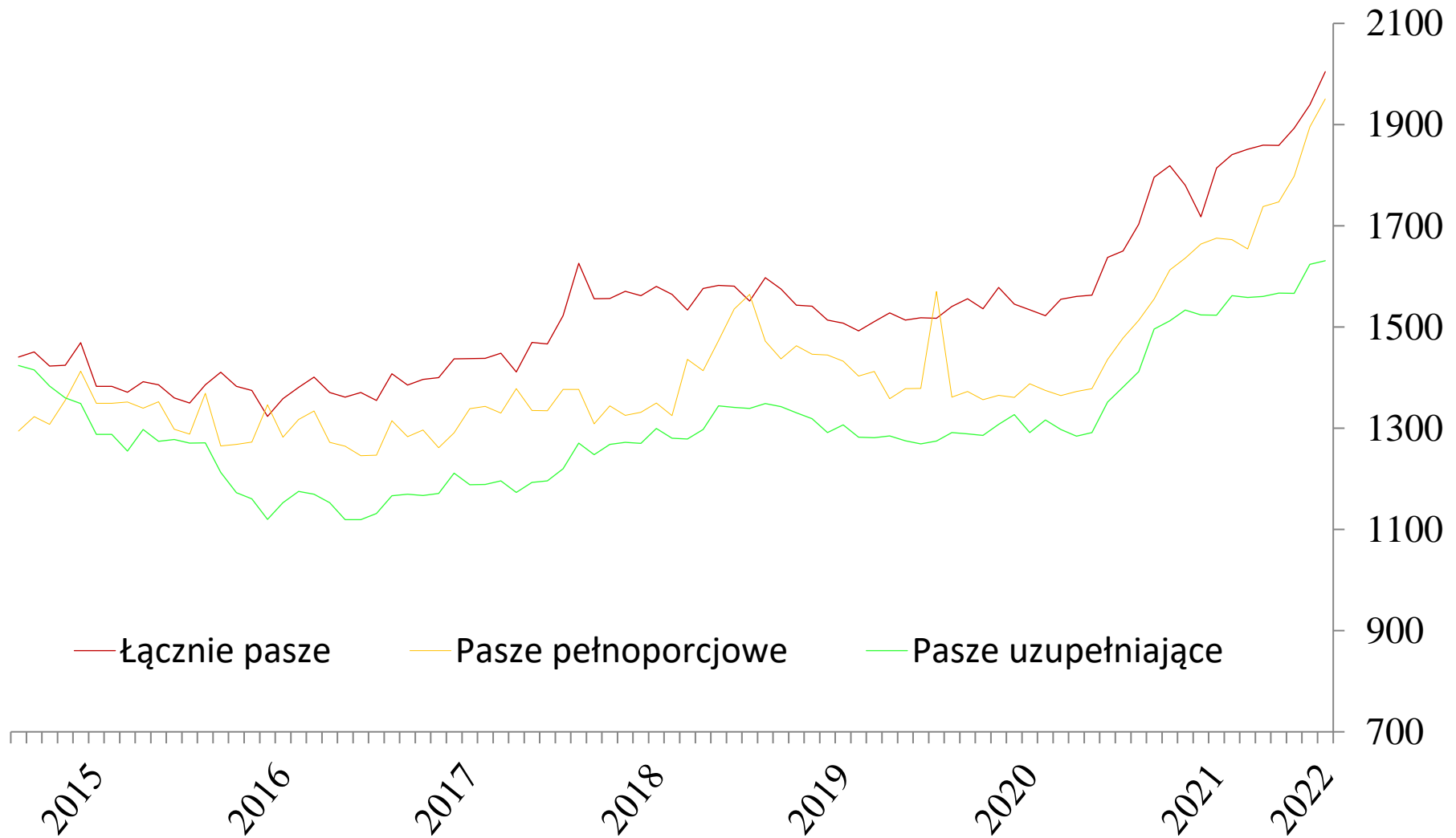
Źródło: na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej Rynek Mleka.

Współczynnik zmienności cen (%) skupu mleka w Polsce w ujęciu rocznym oraz łącznie dla lat 2010-2021



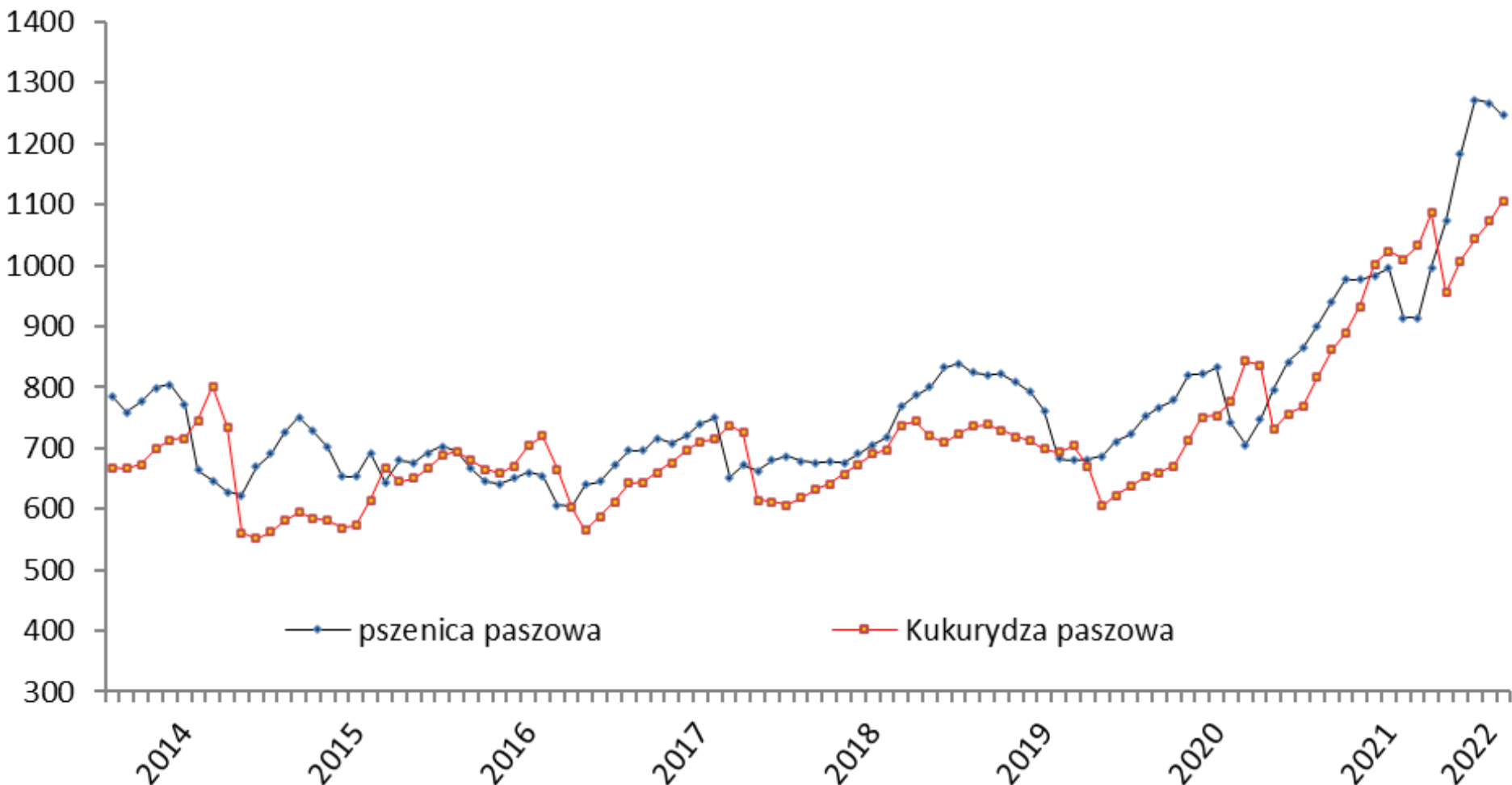
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej.

Ceny pasz dla bydła w Polsce w układzie miesięcznym od stycznia 2015 do lutego 2022



Źródło: na podstawie danych Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej

Średniomiesięczne ceny pszenicy i kukurydzy paszowej w Polsce w latach 2014-2022



Przedmiotem ubezpieczenia

- Nadwyżka bezpośrednia brutto uzyskiwana ze sprzedaży 100 kg mleka (p_{Mn}).
- Obliczana jako:

$$p_{Mn} = I_{Mn} - C_{Mm}$$

- gdzie:
- I_{Mm} – szacowany przychód ze sprzedaży 100 kg mleka w miesiącu m równy uśrednionej miesięcznej cenie skupu 100 kg mleka o standardowych parametrach dla klasy ekstra pochodzącej z Systemy Rolniczej Informacji Rynkowej;
- C_{Mm} – szacowany koszt zużycia paszy na wyprodukowanie 100 kg mleka w klasie ekstra w miesiącu m ;

Koszty zużycia pasz C_{Mm}

$$C_{Mm} = ((43,37/100) \times \text{CenaPs}_m) + ((62,64/100) \times \text{CenaKuk}_m)$$

gdzie:

C_{Mm} – szacowany koszt zużycia paszy na wyprodukowanie 100 kg mleka w klasie ekstra w miesiącu m ;

CenaPs_m – uśredniona cena 1 dt pszenicy paszowej w miesiącu w miesiącu m pochodząca z Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej Rynek Zbóż;

CenaKuk_m – uśredniona cena 1 dt kukurydzy paszowej w miesiącu w miesiącu m pochodząca z Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej Rynek Zbóż;

/100 – współczynnik przeliczenia kg na decytony;

m – miesiąc dokonania sprzedaży mleka.

Wyplata odszkodowania

w sytuacji, gdy $g_{Mm} > p_{Mm}$

$$W_{Mm} = |p_{Mm} - g_{Mm}| \times Q_m$$

gdzie:

W_{Mm} – ustalona należność dla rolnika tytułem ubezpieczenia produkcji mleka

w miesiącu m ;

Q_m – Ilość mleka wprowadzona na rynek w miesiącu m ;

g_{Mm} – wartość graniczna – progowa, po przekroczeniu której następowałaby wypłata świadczenia;

p_{Mm} – jednostkowa (aktualna) nadwyżka bezpośrednia dla 100 kg mleka w miesiącu m ;

m – miesiąc dokonania sprzedaży mleka.

Wartość graniczna g_{Mm}

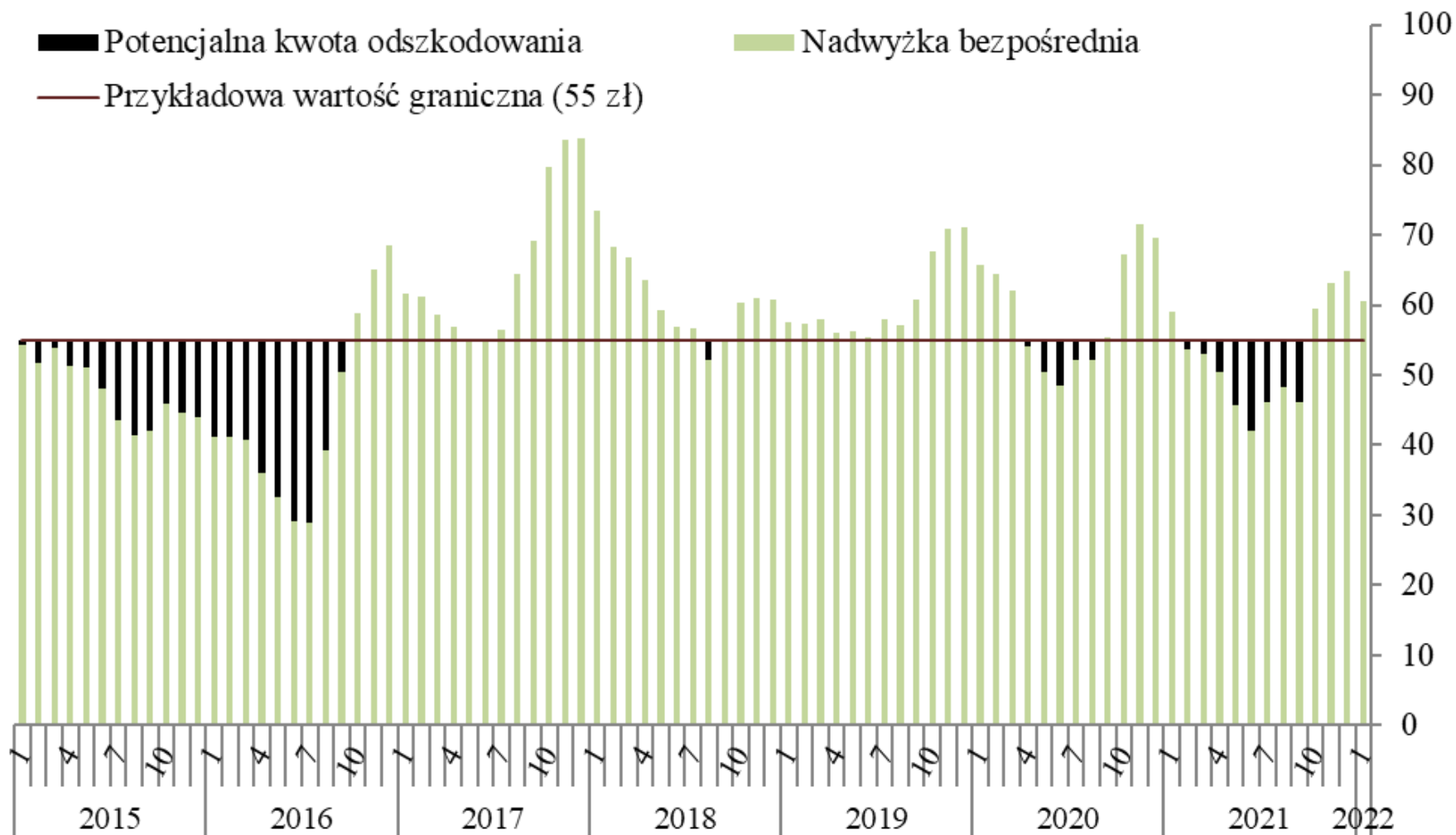
Ważnym elementem systemu ubezpieczenia nadwyżki z punktu widzenia wypłacanych świadczeń, ale również wysokości naliczanych składek i potencjalnego popytu rolników byłaby wartość graniczna (g_{Mm}). W ramach systemu w polisie obowiązałby jeden próg graniczny lub rolnik miałby możliwość wyboru jednego z proponowanych kilku wartości granicznych. W tym ostatnim wariantcie wymagałoby to zróżnicowania stawek ubezpieczeniowych. Ustalenie stawki lub stawek mogłoby zostać wykonane w oparciu o metodę Monte Carlo na podstawie historycznych danych lub w oparciu o dane historyczne przy użyciu innych narzędzi progностycznych. Ważnym czynnikiem kształtującym parametry systemu byłaby możliwość uzyskania subwencji budżetowych, potencjalny poziom dofinansowania polis oraz zakres reasekuracji.

Oszacowana jednostkowa nadwyżka bezpośrednia brutto (zł)
dla 100 kg mleka w zależności od miesiąca sprzedaży (styczeń 2015–2022)
oraz wysokość odszkodowania przy progu 50 zł



Źródło: obliczenia własne.

Oszacowana jednostkowa nadwyżka bezpośrednia brutto (zł) dla 100 kg mleka w zależności od miesiąca sprzedaży (styczeń 2015–2022) oraz wysokość odszkodowania przy progu 55 zł



Źródło: obliczenia własne.

Próg katastroficzny

W przypadku udzielenia reasekuracji ze strony Skarbu Państwa i zainteresowania ustawodawcy oraz rolników, istniałaby możliwość wprowadzenie katastroficznego progu wartości nadwyżki, który na podstawie wstępnych badań mógłby wynosić 15 zł. Z uwagi na skrajnie niski poziom nadwyżki nie wymagana byłaby składka ubezpieczeniowa od rolników lub jedynie na symbolicznie niskim poziomie. Zabezpieczałoby to producentów przed nadzwyczajnymi zdarzeniami rynkowymi (katastroficznymi) dotychczas nieodnotowanymi w kraju, co mogłoby stanowić dodatkowa potencjalną zachętę do uczestnictwa w systemie ze strony ubezpieczanych.

Podsumowanie

proponowane założenia produktowe

Założenia produktowe

Charakterystyka	Świnie-tuczniaki	Mleko
Przedmiot ubezpieczenia	Nadwyżka bezpośrednia brutto uzyskana z produkcji towarowej tuczników o masie 120 kg wagi żywej (cała produkcja towarowa gospodarstwa)	Nadwyżka bezpośrednia brutto uzyskana z całej towarowej produkcji gospodarstwa
Okres obowiązywania polisy	Wieloletnia, co najmniej 3-4 lata	Wieloletnia, co najmniej 4-5 lat
Sposób ustalenia nadwyżki bezpośredniej brutto	Różnica pomiędzy wartością tuczniaka i kosztami pasz	Różnica pomiędzy wartością 100 kg mleka (jednostkowym przychodem) i kosztami pasz
Sposób ustalenia jednostkowego przychodu	Iloczyn średniomiesięcznej ceny 1 kg masy poubojowej ciepłej zaczerpniętej z Systemie Rolniczej Informacji Rynkowej współczynnika 0,78 oraz 120 kg żywca	Średniomiesięczna cena 100 kg mleka klasy ekstra z Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej
Zużycie jednostkowe paszy w ekwiwalencie	21 kg pasz typu prestarter/starter oraz 260 kg typu grover/ finiszera	43,37 kg pszenicy paszowej i 62,64 kg ziarna kukurydzy

Założenia produktowe c.d.

Charakterystyka	Świnie-tuczniki	Mleko
Ceny pasz	Uśrednione z System Rolniczej Informacji Rynkowej: pasze typu prestarter i starter dla miesiąca poprzedzającego o cztery miesiące sprzedaż tucznika oraz pasze typu grover i finiszera dla miesiąca poprzedzającego o dwa miesiące sprzedaż tucznika	Cena paszowej pszenicy i kukurydzy na ziarno z Systemie Rolniczej Informacji Rynkowej dla miesiąca dokonania sprzedaży mleka
Wypłata ubezpieczenia i jego kwota	Różnica pomiędzy wartością nadwyżki bezpośredniej w danym miesiącu i wartością graniczną – progową, pomnożona przez sprzedaż towarową w danym miesiącu	
Stawka ubezpieczenia	Jednakowa niezależnie od: położenia gospodarstwa, systemu żywienia i utrzymania zwierząt, możliwość modulacji w zależności od skali produkcji	
Wysokość stawki ubezpieczenia	Ustalana w oparciu o prawdopodobieństwo kształtowania się nadwyżki bezpośredniej poniżej ustalonej wartości granicznej-progowej	
Katastroficzny próg nadwyżki bezpośredniej	Przewidywana wartość nadwyżki bezpośredniej przy poziomie której następuje dramatyczne załamaniem opłacalności produkcji. W sytuacji reasekuracji ze strony Skarbu Państwa, brak lub bardzo niska stawka ubezpieczeniowa	

Wnioski

- Zaprezentowany system ubezpieczenia nadwyżki bezpośredniej jest bardziej efektywnym narzędziem w zakresie ograniczenia zmienności dochodów z produkcji zwierzęcej od instrumentów zabezpieczającymi przed spadkiem cen uzyskiwanych za zbywane produkty rolne, czy nabywane środki produkcji. W tym systemie przedmiotem ubezpieczenia są bowiem ich wzajemne relacje
- W analizowanym instrumencie nie uwzględniano wszystkich kosztów i przychodów, co w przypadku konstruowania założeń produktu ubezpieczeniowego stanowi ważną zaletą z punktu widzenia pełnego dostępu do danych przez wszystkich uczestników systemu.
- Na podstawie przeprowadzonych badań rekomenduje się wdrożenia w praktyce produktu ubezpieczenia nadwyżki bezpośredniej uzyskiwanej z produkcji tuczników, jak również z mleka, w systemie wzajemnościowym (wspólnotowym).
- Warunkiem uruchomienia produktu jest jednak wsparcie budżetowe w postaci dopłat lub/i reasekuracji ze strony państwa. W takich warunkach może to być istotny instrument zwłaszcza dla rynku świń, który może zahamować negatywne tendencje w zakresie postępującego zmniejszania się liczby zwierząt w kraju.
- Z uwagi jednak na branżowy charakter produktu oraz ograniczanie zakresu ubezpieczenia rekomenduje się wprowadzenie go jako odrębnego systemu stanowiącego uzupełnienie do ubezpieczeń od ryzyka wystąpienia skutków zdarzeń losowych.

Dziękuję za uwagę