



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

SEBASTIAN STĘPIEŃ, ANDRZEJ CZYŻEWSKI¹

WAHANIA CYKLICZNE NA RYNKU ŻYWCA WIEPRZOWEGO NA ŚWIECIE I W WYBRANYCH KRAJACH²

Abstrakt. Głównym celem publikacji jest zbadanie tendencji na rynku żywca wieprzowego w skali globalnej i wybranych krajach w latach 1991–2010. Podjęto próbę określenia zbieżności i rozbieżności cyklu świńskiego między krajami oraz wskazano na przyczyny zróżnicowania wahań podaży i/lub cen surowca. Na podstawie kwerendy źródłowej stwierdzono, iż pierwotnym czynnikiem fluktuacji produkcji i cen mięsa wieprzowego była spontaniczna reakcja producentów trzody na zmianę opłacalności chowu, determinowaną przez relację cen pasz do cen skupu żywca. Wskazano, iż przyczyną wahań jest brak informacji rynkowej prowadzący do niepewności, a podstawowym problemem jest zdolność gospodarstw rolnych do przewidywania przyszłych warunków rynkowych i w odpowiedzi wdrażania odpowiednich działań. Zaprezentowane wyniki analizy empirycznej dotyczą lat 1991–2010 i obejmują kraje, które mają największy udział w produkcji mięsa wieprzowego lub są znaczącym eksporterem surowca, tj. Chiny, USA, Kanadę, Brazylię, Rosję, kraje UE (w tym przede wszystkim Niemcy, Francję, Hiszpanię, Danię, Holandię, Polskę). Rezultatem przeprowadzonych badań są m.in. następujące konkluzje: 1) procesy liberalizacji handlu i rozwoju współpracy międzynarodowej nie doprowadziły do zbieżności wahań cyklicznych podaży trzody chlewnej; są one odmienne dla badanych krajów i kształtują się pod wpływem lokalnych uwarunkowań, związanych z popytem na mięso, zasobami produkcyjnymi gospodarstw rolnych i rozwiązaniami instytucjonalnymi; 2) w przeciwieństwie do podaży, w przypadku cen żywca wieprzowego zidentyfikowano dużą zbieżność w ich kształtowaniu się; 3) dowiedziono też, że zwiększenie wymiany handlowej i integracji gospodarczej między wybranymi krajami sprzyja ujednoliceniu przebiegu cyklu świńskiego w zakresie zmian cen.

Słowa kluczowe: rynek żywca wieprzowego, wahania cykliczne, podaż, ceny, synchronizacja, skala globalna

¹ Autorzy są pracownikami naukowymi Katedry Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (e-mail: kmigz@ue.poznan.pl; sebastian.stepien@ue.poznan.pl).

² Artykuł opracowany na podstawie wyników badań prowadzonych w latach 2011–2012 w ramach wspólnego grantu autorów, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (numer projektu badawczego N N112 3835540).

WPROWADZENIE

W rozwiniętej gospodarce rynkowej znajomość kształtowania się wahań koniunkturalnych jest niezbędna do prowadzenia działalności gospodarczej. Służy ona zarówno prowadzonej polityce ekonomicznej rządu, jak i formułowaniu strategii działania różnych podmiotów gospodarczych – przedsiębiorstw, banków, instytucji finansowych itp. Szczęólnego znaczenia nabiera analiza koniunktury w rolnictwie z uwagi na specyficzne cechy tego sektora, m.in. właściwości czynnika ziemi oraz wpływ uwarunkowań przyrodniczo-klimatycznych na wyniki produkcyjne. Powoduje to, że o bieżącej sytuacji w rolnictwie decydują zarówno możliwe do przewidzenia czynniki, jak i wahania przypadkowe, które zakłócają funkcjonowanie rynku.

Niestabilność koniunktury stanowi dla ekonomistów rolnictwa główny powód, a zarazem usprawiedliwienie podejmowanych działań interwencyjnych. Pierwsze teorie zakłóceń funkcjonowania rynku szukały w czynnikach zewnętrznych związanych z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Takie cykle będą jednak prawdopodobnie zanikać, jeśli nie nastąpi stymulacja pod wpływem kolejnego czynnika zewnętrznego. Tak więc dopiero kombinacja systematycznych i losowych impulsów stanowi o ciągłości cyklu. Owa ciągłość jest właściwością, która sprawia, że cykle tego rodzaju postrzegane mogą być jak cykle naturalne. Późniejsze badania zakładały występowanie wewnętrznego mechanizmu, który prowadził do fluktuacji zmiennych makroekonomicznych. Przykładowo, zgodnie z koncepcją Newbery’ego i Stiglitz [1981], jeśli rolnicy dążą do ograniczania ryzyka, a sam rynek jest niekompletny pod względem informacji, wtedy konkurencja na nim prowadzi do nieefektywnej alokacji zasobów. Jednakże przedstawiona koncepcja zakłada ujęcie statyczne i abstrahuje od roli procesów dostosowawczych. Alternatywna analiza Cochrane’a [1958] opiera się na modelu pajęczyny i kładzie nacisk na biologiczny charakter produkcji rolniczej. Jednak pomimo prowadzonych od wielu lat studiów do tej pory nie udało się wypracować spójnej koncepcji określającej czynniki i charakter cykliczności na rynkach rolnych. Nie do końca znane są także związki wahań koniunkturalnych w rolnictwie z wahaniami w całej gospodarce, chociaż najczęściej podkreśla się antycykliczne właściwości sektora rolnego.

Swoistym mechanizmem wahań koniunkturalnych charakteryzuje się sektor trzody chlewnej. Ze względu na charakter zmian podstawowych wielkości ekonomicznych, takich jak podaż, popyt, ceny, fluktuacje na rynku wieprzowiny były przedmiotem wielu badań i analiz i doczekały się własnej nazwy – „cykl świński”. Jego istotą jest to, że opłacalność produkcji zwierząt i związane z nią zmiany wielkości realnych spowodowane są sytuacją na rynku zbóż. Wielkość zbiorów kształtuje ceny zbóż i wpływa na relację cen skupu żywca do cen pasz. Ta relacja brana jest pod uwagę przez producentów żywca przy podejmowaniu decyzji o wielkości produkcji. Zbiory zbóż są nieregularne, stąd podaż trzody charakteryzują okresowe wahania. Przy względnie stałym popycie na mięso wieprzowe prowadzi to do wahań cen skupu żywca i zmian opłacalności produkcji.

W artykule zostaną przedstawione wyniki i wnioski z zakończonych właśnie badań w ramach prowadzonego projektu badawczego. Niestety ograniczoność miejsca

nie pozwoli na szerszą prezentację analiz źródłowych i badań statystycznych. Praca stanowi zatem syntetyczny opis uzyskanych przez autorów wyników, a jej głównym celem jest wskazanie tendencji na rynku żywca wieprzowego w skali globalnej i w wybranych krajach w latach 1991–2010.

STAN I PERSPEKTYWY ROZWOJU SEKTORA ŻYWCA WIEPRZOWEGO W SKALI GLOBALNEJ

Do 2008 roku czynnikami kształtującymi koniunkturę na rynku żywca wieprzowego były: wzrost popytu na mięso w skali globalnej (choć ograniczony w latach 2008–2009 wskutek kryzysu gospodarczego), rozwój handlu międzynarodowego i zmiana struktury geograficznej eksportu i importu, rosnące koszty produkcji (głównie pasz) oraz podniesienie wymogów co do jakości mięsa. Tendencja wzrostowa produkcji trzody chlewnej dotyczyła głównie tych regionów świata, które posiadały przewagę w zakresie kosztów wytwarzania i/lub cen w handlu zagranicznym. Były to głównie kraje rozwijające się, takie jak: Chiny (wzrost o 28% w okresie 2000–2010), Brazylia (21%), Rosja (43%)³. W krajach unijnych podaż trzody chlewnej w latach 2000–2010 ustabilizowała się na poziomie około 260 mln sztuk rocznie (wliczając nowe kraje członkowskie), oscylując w kolejnych latach wokół tej liczby pod wpływem zmian opłacalności chowu. Zwiększona podaż (tzw. górka świńska) miała miejsce w 2002 i 2007 roku, natomiast największy spadek stada odnotowano w 2004 roku. Od końca 2007 roku produkcja ponownie zaczęła spadać, co było rezultatem rosnących cen pasz i spadających cen skupu żywca [Stępień 2011, s. 325–329]. W rezultacie w latach 2008–2009 nastąpiła redukcja liczby ubitych zwierząt o kolejne kilka procent do poziomu około 260 mln sztuk. Dopiero pod koniec tego okresu odnotowano stopniową odbudowę stada na skutek wzrostu cen żywca (wywołanego spadkiem podaży surowca) i poprawy opłacalności chowu [Flach 2010]. W Stanach Zjednoczonych w okresie 2000–2010 wzrost produkcji trzody chlewnej kształtował się na poziomie 20%.

W 2010 roku produkcja mięsa wieprzowego w skali globalnej przekroczyła nieznacznie 100 mln ton. Zdecydowanie największy udział w podaży miały Chiny, które dostarczyły ponad 47% surowca. Kolejne miejsca zajmowały: Unia Europejska (20,5%), Stany Zjednoczone (9,3%), Brazylia (ponad 3%) i Rosja (ponad 2%). Jeśli chodzi o eksport, to na pierwszej pozycji znalazły się Stany Zjednoczone, z 35-procentowym udziałem w handlu zagranicznym, Unia Europejska zanotowała wynik na poziomie 23%⁴, a Kanada – 21%. W ostatnim dziesięcioleciu swój udział w światowym rynku podwoiła Brazylia. Obecnie eksport tego kraju przekracza 10% całkowitej sprzedaży. Z kolei największymi importerami wieprzowiny w ostatnich latach były 3 państwa: Japonia, Rosja i Meksyk. Ogólnie handel zagraniczny mięsem

³ Ogółem w okresie 2000–2010 wzrost produkcji mięsa wieprzowego na świecie wyniósł 21,4%, w tym w krajach rozwiniętych był na poziomie 9,4%, a w krajach rozwijających się przekroczył 30% [dane OECD-FAO, strona internetowa <http://states.oecd.org>].

⁴ Mimo ostrej konkurencji ze strony USA, Kanady i Brazylii, UE w 2010 roku umocniła swoją pozycję w eksporcie. Sprzedaż na rynki zagraniczne zwiększyła się w tym roku średnio o 15% w stosunku do 2009 roku. Głównymi odbiorcami surowca były: Rosja, Hongkong, Japonia, Chiny i Korea Południowa [www.thepigsite.com].

wieprzowym stanowi niecałe 6% produkcji, ale od połowy lat dziewięćdziesiątych zwiększył się średnio o 3%.

W Unii Europejskiej pogłowie trzody chlewnej wynosi około 150 mln sztuk, co przy wskaźniku rotacji stada na poziomie 1,7 daje produkcję żywca wieprzowego prawie 260 mln sztuk. Największym producentem żywca wieprzowego pozostają od wielu lat Niemcy, a w następnej kolejności: Hiszpania, Francja, Polska, Dania i Holandia. Ponieważ wskaźnik samowystarczalności wynosi 1,09, więc Unia Europejska jest eksporterem netto mięsa wieprzowego. W 2011 roku sprzedała na rynki zagraniczne 1,9 mln ton mięsa, przy imporcie równym zaledwie 15 tys. ton [OECD-FAO 2012]. Do największych eksporterów zaliczają się kolejno: Dania, Niemcy, Holandia, Francja i Polska. Dynamiczny wzrost sprzedaży zagranicznej odnotowały przede wszystkim Niemcy, które jeszcze w latach dziewięćdziesiątych XX wieku miały współczynnik samowystarczalności na poziomie 80%, a obecnie stały się eksporterem netto wieprzowiny.

W okresie 2010–2019 prognozuje się ponad 20-procentowy wzrost podaży mięsa wieprzowego w skali globalnej. Motorem wzrostu będą przede wszystkim kraje rozwijające się (w tym: Chiny, Brazylia, Rosja, Ukraina), w których osiągnięty ma być wynik na poziomie 42%. Wyższa produkcja będzie wynikiem zwiększonej liczby ludności, wzrostu zamożności i zmiany struktury konsumpcji. Niższe koszty produkcji i liberalizacja wymiany handlowej stwarzać będą ponadto impuls do inwestowania kapitału w tych regionach. Z grupy państw rozwiniętych największy przyrost odnotują Stany Zjednoczone (13,5%). W Unii Europejskiej podaż będzie stabilna, podobnie jak spożycie [FAPRI 2010, s. 332–333]. Według szacunków zmieni się natomiast struktura geograficzna handlu światowego. Unia zmniejszy swój udział w wymianie zagranicznej, ponieważ restrykcyjne wymogi dotyczące dobrostanu zwierząt i środowiska naturalnego ograniczają konkurencyjność unijnych producentów, a sam sektor jest w małym stopniu wspierany w ramach wspólnej polityki rolnej (na co wpływ mają m.in.: likwidacja interwencyjnego skupu żywca, ograniczony zakres dopłat do prywatnego przechowywania, redukcja subsydiów eksportowych). Unia straci przede wszystkim rynki wrażliwe na cenę towaru, tj. biedniejsze kraje rozwijające się, gdzie napłynie tańszy towar z Ameryki Południowej. Natomiast walka toczyć się będzie o rynki krajów rozwiniętych (Japonia, Korea Południowa, Tajwan, Stany Zjednoczone) oraz wewnątrz Unii, gdzie bardziej ceni się standardy bezpieczeństwa żywności i jakość surowca. Korzystnym rozwiązaniem może okazać się wprowadzenie na terenie Wspólnoty obowiązku etykietowania mięsa, które trafia do sprzedaży w krajach UE⁵. Na etykiecie znaleźć musi się informacja o kraju pochodzenia, co może mieć dla konsumenta znaczenie przy decyzji o zakupie produktu. Na pierwszej pozycji umocnią się Stany Zjednoczone, większy udział osiągnie także Brazylia, w której nastąpi poprawa infrastruktury produkcyjnej i zwiększy się produktywność chowu.

Analizując sytuację w zakresie cen, przewiduje się ich dynamiczny wzrost dla większości surowców rolnych w okresie 2010–2019. W przeciwieństwie do tego ceny

⁵ Przemysł mięsny musi zacząć stosować ten przepis w ciągu trzech lat od zatwierdzenia przez Parlament Europejski, tj. od 2014 roku. Dla firm zatrudniających do 10 osób zastosowany zostanie okres przejściowy.

żywca wieprzowego w ujęciu realnym spadną w obecnej dekadzie nieco ponad 5% (choć w ujęciu nominalnym nastąpi ich wzrost średnio o 20%), pomimo zwiększonego zapotrzebowania na produkt. Powodem tej sytuacji będzie dynamiczny wzrost podaży tego gatunku mięsa w krajach Ameryki Południowej, Chinach i Rosji. Ten ostatni kraj, poprzez politykę nastawioną na wzrost samowystarczalności, wywrze wpływ na światowy bilans handlowy – Rosja do tej pory była jednym z największych importerów wieprzowiny.

Duży wpływ na sytuację unijnego rynku trzody chlewnej, w tym na jego pozycję konkurencyjną w skali światowej, mają uregulowania prawne w zakresie wspólnej polityki rolnej [por. Czyżewski i Stępień 2011b]. Do końca 2012 roku sektor musi dostosować się do nowych wymogów związanych z ochroną środowiska i dobrostanem zwierząt (odpowiednio Dyrektywa Rady 2008/1/EC oraz 2001/88/EC). W pierwszym przypadku chodzi o ograniczenie emisji amoniaku z produkcji zwierzęcej, w drugim wymogi dotyczą chowu loch w grupach oraz powiększenia pomieszczeń gospodarczych dla prosiąt i tuczników. Konieczność spełnienia restrykcyjnych przepisów wiązać się będzie z pewnością z ograniczeniem lub rezygnacją z produkcji w wielu drobnych gospodarstwach rolnych. Problem dotyczy głównie nowych państw członkowskich, w których skala produkcji i stopień specjalizacji są dużo niższe aniżeli w krajach UE-15. Z jednej strony, jak wskazują dane, w okresie 2004–2011 pogłowie trzody w nowych państwach członkowskich spadło z 45 do 35 mln ton i przewiduje się kontynuację tego trendu w 2012 roku [Flach 2011]. Z drugiej strony konieczność dostosowania się do unijnych wymogów wymusi proces restrukturyzacji gospodarstw trzodowych, prowadząc do unowocześnienia sektora, co w długiej perspektywie może skutkować poprawą konkurencyjności. Dużo w tej mierze zależy też od regulacji prawnych w zakresie produktów genetycznie modyfikowanych. Obecne kryteria w UE co do produkcji i stosowania pasz modyfikowanych genetycznie w żywieniu zwierząt powodują, że koszty chowu w porównaniu z krajami Ameryki Południowej lub Stanami Zjednoczonymi są dużo wyższe. Jeśli do tego uwzględnimy relatywnie słabsze uwarunkowania naturalne, to nic dziwnego, że średnia cena mięsa wieprzowego (w 2009 r. na poziomie 1,8 euro za 1 kg mięsa, według w.b.c.⁶) znacznie przewyższa cenę w Brazylii, Stanach Zjednoczonych czy Kanadzie (odpowiednio: 1,21, 1,29 i 1,42).

WAHANIA CYKLICZNE NA RYNKU ŻYWCA WIEPRZOWEGO W LATACH 1991–2010⁷

W latach 1991–2010 stado świń w Unii Europejskiej ogółem spadło z poziomu 163,2 mln sztuk do 153,2 mln sztuk (tj. 6%), oscylując w kolejnych latach zgodnie z teorią cyklu świńskiego. Najwyższy poziom osiągnęło ono w 1993 roku – 166,3 mln sztuk, najniższy zaś w 2009 roku. Średnie roczne zmiany pogłowia wyniosły 1,4%. Państwem, które odnotowało wzrost pogłowia, była przede wszystkim Hiszpania, w której eksport w ostatnich dwudziestu latach wzrósł ponad 40-krotnie. Przewaga

⁶ w.b.c. – waga bita ciepła, tj. waga po uboju.

⁷ Badania oparto przede wszystkim na danych z bazy FAO [faostat.fao.org] oraz MFW [www.imf.org].

Hiszpanii wynika z relatywnie niskich kosztów chowu, dostępności ziemi rolniczej, nowoczesnych technologii oraz dużej produktywności zbóż jako składników pasz. Coraz powszechniejsze stają się również procesy integracyjne, w których rolę integratora pełni głównie przemysł paszowy. Z kolei krajem o największym spadku liczby zwierząt była Polska, w której dominuje rolnictwo tradycyjne i niska skala chowu. W warunkach pogarszania się koniunktury (rosnące ceny pasz, energii, nawozów itp.) duża część drobnych producentów wycofała się z chowu towarowego. Niemcy, które w połowie lat dziewięćdziesiątych ograniczyły pogłowie o ponad 20%, stopniowo odbudowują stado, umacniając się na pozycji lidera wśród unijnych producentów trzody chlewnej. Stały się również eksporterem netto wieprzowiny.

W tym samym okresie produkcja mięsa wieprzowego w UE wzrosła o 14%. Z badanych krajów w zasadzie tylko Holandia zanotowała wyraźny spadek produkcji (o 20%), jako wynik redukcji pogłowia oraz eksportu żywych zwierząt. W Polsce spadek produkcji był dużo mniejszy aniżeli liczby zwierząt, a w Niemczech przy mniejszym stadzie uzyskano istotny wzrost produkcji. Jest to rezultat zwiększenia rotacji zwierząt, a w przypadku Niemiec również importu żywych zwierząt, przeznaczonych później do uboju. Tym, co łączy produkcję mięsa z pogłowiem, jest brak korelacji między państwami w zakresie zmian tych wielkości. Można zatem stwierdzić, że procesy liberalizacji handlu i rozwoju współpracy krajów unijnych nie doprowadziły do zbieżności wahań cyklicznych podaży trzody chlewnej. Są one indywidualne dla danego kraju i kształtują się pod wpływem lokalnych uwarunkowań, związanych z popytem na mięso, zasobami produkcyjnymi gospodarstw rolnych i rozwiązań instytucjonalnych (np. spółdzielczy charakter produkcji w Danii, procesy integracyjne w Hiszpanii i Niemczech).

W zakresie kształtowania się cen na rynku żywca wieprzowego w UE widać wyraźne trwające mniej więcej 4 lata cykle. Amplituda wahań cen jest dużo większa niż w przypadku podaży – roczne zmiany sięgają nawet 30%, podczas gdy te same zmiany pogłowia wynoszą maksymalnie 3–4%. Zgodnie z tym, co sugeruje „model pajęczyny”, między cenami a wielkością produkcji występuje zależność odwrotnie proporcjonalna. Podobna sytuacja występuje także na poziomie pojedynczych krajów. Najbardziej „modelowy” przebieg cyklu świńskiego (tj. odwrotny kierunek zmian cen i podaży) zaobserwowano w Polsce, Hiszpanii i Francji, najmniejsza zgodność wystąpiła w Niemczech. Charakterystyczna jest natomiast duża zbieżność między zmianami cen w poszczególnych państwach. Największa synchronizacja cyklu wystąpiła w przypadku następujących grup państw: Francja – Holandia, Niemcy – Holandia, Niemcy – Francja i Francja – Dania, z kolei najmniejsza – między Hiszpanią i Polską. Polska zresztą jest tym krajem, który cechuje najniższa korelacja z innymi państwami, co spowodowane jest odmiennym przebiegiem wahań cyklicznych w pierwszej połowie badanego okresu. Począwszy od końca lat dziewięćdziesiątych kierunki zmian cen żywca wieprzowego w Polsce i w krajach UE stały się bardziej zbieżne. Wskazuje to na prawidłowość, iż podobne co do kierunku ruchy cen są widoczne dla krajów o zintegrowanych lokalnie rynkach.

Jak wykazały badania, z krajów UE-15 tylko Wielka Brytania, Portugalia i Finlandia prezentują odmienny od reszty państw przebieg fluktuacji cen. Dowiedziono też, że zwiększenie wymiany handlowej i integracji gospodarczej między UE-15

a krajami Europy Środkowo-Wschodniej sprzyja ujednoliceniu cyklu świńskiego (w zakresie zmian cen) w tym regionie. Co więcej, synchronizacja cyklu może występować także między państwami niepowiązanymi ze sobą gospodarczo. Przykładem są Stany Zjednoczone i Niemcy. Choć kraje te nie prowadzą ze sobą wymiany handlowej mięsem wieprzowym, to każdy z nich jest znaczącym graczem na rynku światowym (odpowiednio 10% i 5% światowej produkcji wieprzowiny), a jednocześnie eksporterem netto surowca, dlatego znajduje się pod wpływem fluktuacji cen na rynku światowym, co w sposób pośredni determinuje podobny przebieg zmian cen w obu państwach. Ponadto poza tendencją do synchronizacji cykli świńskich w zakresie wahań cen mięsa wieprzowego stwierdzono transmisję cen w danym kraju na ceny w innym państwie. I tak ceny niemieckie i duńskie zależą od cen na rynku w Stanach Zjednoczonych, a ceny w Polsce – od cen niemieckich i duńskich. Co więcej, biorąc pod uwagę lata 1991–2010 transmisja cen jest bardziej wyraźna dla drugiej połowy badanego okresu (tj. dla lat 2001–2011). Reakcja jest także silniejsza dla efektów długookresowych w porównaniu z efektem bieżącym.

Podobnie jak w UE, zmiany pogłowia trzody chlewnej w innych krajach na świecie są bardzo zróżnicowane, nawet tak bliskich gospodarczo sąsiadów, jak USA i Kanada. Z jednej strony są kraje, które zwiększyły w ostatnich dwudziestu latach swój udział w światowej podaży, m.in. Chiny, Brazylia, USA i Filipiny. Z drugiej strony Rosja i Japonia istotnie ograniczyły stado świń, chociaż w przypadku tego pierwszego kraju prowadzone są działania rządu w zakresie zwiększenia samowystarczalności w produkcji żywca wieprzowego. W przypadku zmian cen w skali światowej można zaobserwować pewną zbieżność między państwami, przede wszystkim w drugiej połowie badanego okresu (po 2000 roku). Wraz z rozwojem wymiany handlowej wahania cykliczne cen żywca wieprzowego podlegają synchronizacji i tworzą się grupy państw o podobnym przebiegu fluktuacji. Są to na przykład: Dania i Niemcy; Holandia, Belgia, Francja i Czechy; USA, Kanada i Meksyk. Coraz większa synchronizacja wahań cen występuje także dla Stanów Zjednoczonych i UE (jako całości). Spośród badanych krajów największa zbieżność ze zmiennością cen w USA dotyczy Niemiec, Francji i Holandii. Natomiast w przypadku Chin, największego producenta mięsa wieprzowego, nie odnotowano zbieżności wahań cen z innymi krajami o dużym udziale w rynku (w tym ze Stanami Zjednoczonymi, Kanadą i krajami UE).

STRATEGIE REDUKCJI RYZYKA WAHAŃ CEN NA RYNKU ŻYWCA WIEPRZOWEGO W WYBRANYCH KRAJACH

Integracja pozioma i pionowa

Jeśli chodzi o integrację poziomą, przesłanką tworzenia grup producentów rolnych, według teorii neoklasycznej, jest niedoskonała struktura rynku rolnego, wyrażająca się w dysproporcjach w sile przetargowej (mierzonej możliwością kształtowania ceny i warunków transakcji), którą dysponują poszczególne podmioty w kolejnych etapach łańcucha marketingowego. Producenci trzody, najczęściej drobni, stanowią początkowe ogniwo łańcucha marketingowego, mają ograniczone możliwości oddziaływania na ceny zbytu. Związane jest to nie tylko z odległością od finalnego

nabywcy, ale przede wszystkim z niewielką siłą ekonomiczną pojedynczych podmiotów, co przyczynia się do ustalania warunków transakcji bardziej korzystnych dla silniejszych partnerów, jakimi są zakłady przetwórcze. W przypadku tych drugich mamy na ogół do czynienia z oligopsonem, czyli strukturą, w której występuje niewielka liczba kupujących i gdzie podmioty w pewnym stopniu mogą kształtować cenę [le Vay 1983].

W celu zminimalizowania strat rolnicy podejmują zatem decyzje o wspólnej produkcji żywca, poprawiając swą siłę przetargową (negocjacyjną), uzyskując lepsze ceny i warunki kontraktu. Ma to szczególne znaczenie w okresie dekonunktury na rynku trzody chlewnej, gdyż nie dopuszcza do tak gwałtownych i skokowych spadków cen skupu jak w przypadku pojedynczych gospodarstw. Jednocześnie współpraca w ramach grupy producenckiej prowadzi na ogół do zwiększenia efektywności chowu (poprzez obniżenie kosztów zużycia maszyn i urządzeń oraz kosztów zaopatrzenia w środki produkcji i dystrybucji, wzrost wydajności pracy, poprawę technologii na skutek dzielenia się wiedzą i doświadczeniem), dzięki czemu negatywne pod względem ceny konsekwencje górkę świńskiej są łagodzone przez obniżanie kosztów. Poza tym dzięki współpracy następuje rozłożenie ryzyka wahań podaży i cen na wielu członków grupy, a przy tym ograniczona zostaje wzajemna konkurencja, co służy uzyskaniu wyższych cen w skupie.

Tak więc głównym celem zrzeszania się rolników powinno być zwiększenie siły negocjacyjnej na rynku i ograniczenie ryzyka poprzez nawiązanie trwałej współpracy z przetwórcami. Zgodnie z tą logiką zmienność cen na rynku, typowa dla sektora trzody chlewnej, może stymulować rolników do bliższej współpracy między sobą, a co za tym idzie – do powoływania grup producentów rolnych. Chodzi także o poprawę opłacalności chowu dzięki niższym kosztom pozyskania środków produkcji i bardziej efektywnemu wykorzystaniu majątku produkcyjnego. Z kolei dla przetwórcy długoterminowe umowy z grupami mają w tym przypadku zapewnić stabilność dostaw większych partii surowca.

Skala zainteresowania integracją poziomą znacznie różni się między krajami. Z jednej strony udział czterech największych grup producentów żywca wieprzowego w Stanach Zjednoczonych w łącznej sprzedaży surowca sięga aż 46%. Jeszcze wyższy wskaźnik – 59%, występuje w przypadku przetwórców mięsa, do których zaliczamy Smithfield, Tyson, ConAgra i Cargill [Howard 2006]. Z drugiej strony liczba rolników zrzeszonych w grupach producenckich w Polsce jest nadal mała. Przykładowo we wrześniu 2008 roku rolnicy zrzeszeni (formalnie, według danych MRiRW) w relacji do rolników produkujących głównie na rynek stanowili mniej niż 1%, a w przypadku trzody chlewnej – 0,56% (79 grup). Jako największą barierę tworzenia związków poziomych rolnicy wymieniali brak zaufania do partnerów grupy oraz ograniczenie możliwości sprzedaży surowców rolnych poza grupą w przypadku przystąpienia do niej [Prus 2006]. W drugiej połowie 2011 roku w Polsce zarejestrowanych było 141 trzodowych grup producenckich, w tym 82 w województwie wielkopolskim i 17 w kujawsko-pomorskim. W innych województwach liczba grup wahała się od 2 do 5. Według Ziętarey [2012, s. 17] wolne tempo tworzenia grup producenckich to nie tylko wina samych rolników, ale również wyraz niechęci zakładów mięsnych do podejmowania trwałej współpracy z gospodarstwami trzodowymi. Zakłady wolą

nabywać żywiec od pojedynczych producentów, wobec których wykorzystują swoją siłę przetargową. W połowie 2012 roku we wszystkich grupach zrzeszonych było łącznie 24,2 tys. członków, a w grupach produkujących żywiec wieprzowy – 4 tys. członków.

Z kolei integracja pionowa rozwinęła się w drugiej połowie XX wieku w krajach wysokorozwiniętych i ma swoje źródło w pogłębiającej się rozbieżności między rozproszonymi, na ogół drobnymi gospodarstwami rolnymi a skoncentrowanymi firmami przemysłu spożywczego i handlowymi. Definiowana jest jako ciągły transfer produktu od rolnika do konsumenta lub jako koordynacja kolejnych etapów produkcji pod względem ilości, jakości i czasu [Martinez 2002]. Użytecznych ram do analizy pionowej koordynacji łańcucha dostaw żywności, szczególnie w zakresie produkcji zwierzęcej, dostarcza teoria kosztów transakcyjnych. Kluczowe zmienne w tej teorii, charakteryzujące warunki, w jakich przeprowadzane są transakcje, to specyfika własności (majątku) oraz poziom niepewności na rynku [Klein i in. 1978, s. 297–326]. W analizie komparatywnej, dotyczącej wyboru stopnia zintegrowania, podkreśla się zdolność do adaptacji organizacji na rynku oraz stopień kontroli administracyjnej, który wpływa na autonomię podmiotu. Występowanie kosztów transakcyjnych (np. związanych z niepewnością zbytu towarów lub niewykorzystaniem majątku produkcyjnego) jest przesłanką do zawierania kontraktów między podmiotami, w rezultacie czego następuje ograniczenie ryzyka i zmiana stopnia specyfiki posiadanej własności.

Stopień powiązania gospodarstw z rynkiem ma także istotny wpływ na poziom uzyskiwanych w skupie cen. Na podstawie badań WODR w Poznaniu⁸ ceny żywca dla producentów, którzy sprzedawali surowiec bez formalnych umów, były średnio około 20 gr za 1 kg niższe niż ceny uzyskiwane przez producentów, którzy mieli podpisane kontrakty, a jeśli dodatkowo sprzedaż odbywała się w ramach grupy producenckiej, to różnica sięgała prawie 30 gr za 1 kg. Z jednej strony był to rezultat wynegocjowania wyższych stawek za kilogram mięsa, z drugiej premii, jaką otrzymywali dostawcy (m.in. za umowę kontraktacyjną i wieloletnią współpracę). Podobne wnioski w swojej pracy zawarli Pepliński i inni [2004, s. 96]. Według nich różnice między ceną ze sprzedaży żywca w gospodarstwach niezintegrowanych z rynkiem, mało wyspecjalizowanych i o niskiej skali chowu a ceną uzyskiwaną w gospodarstwach zintegrowanych, specjalistycznych i o wyższej skali chowu sięgać mogą w praktyce ponad 40 gr za 1 kg.

W produkcji żywca wieprzowego przeważają dwa rozwiązania. W wielu krajach europejskich, takich jak Niemcy, Holandia, Francja, dominują transakcje rynkowe typu *spot*⁹, uzupełnione o nieformalne długoterminowe porozumienia i kontrakty marketingowe, określające warunki sprzedaży i zakupu surowca. W innych krajach, takich jak Stany Zjednoczone¹⁰, Dania czy Hiszpania, pełna pionowa koordynacja

⁸ Analiza dotyczyła gospodarstw rolnych prowadzących w latach 2001–2003 rachunkowość rolną pod nadzorem Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu w ramach realizacji zadania doradczego „Zarządzanie gospodarstwem rolnym z wykorzystaniem aktualnie stosowanych narzędzi ekonomicznych”. Próba badawcza objęła w kolejnych latach odpowiednio 186, 172 i 162 gospodarstwa.

⁹ Transakcja *spot* realizowana jest najpóźniej w drugim dniu roboczym od momentu jej zlecenia.

¹⁰ Wystarczy podać, że jeszcze na początku lat 90. XX wieku transakcje mięsem wieprzowym

jest szeroko rozwinięta, zastępując w dużej części wolny rynek¹¹. Podobna sytuacja występuje w Wielkiej Brytanii. W kraju tym integracja pionowa jest obecnie dominującą formą organizacyjną w przemyśle mięsnym. Ta współpraca dotyczy nie tylko producentów rolnych i przetwórców, ale rozwija się także w kierunku handlu detalicznego z jednej strony i dostawców środków do produkcji z drugiej. Za główny czynnik tego procesu uznaje się zmieniające się postawy konsumentów mięsa, legislację w zakresie bezpieczeństwa żywnościowego oraz kryzysy na rynku rolnym, związane z chorobami zwierząt.

W ramach koordynacji pionowej wyróżnia się dwie formy współpracy rolnika z przetwórcą: umowę kontraktacyjną lub pełną integrację pionową. Umowa kontraktacyjna jest formą skupu opartą na dobrowolnej, dwustronnej umowie między producentem rolnym i przedsiębiorstwem skupu lub przedsiębiorstwem przetwórczym. Przykładem kontraktów stabilizujących produkcję gospodarstw rolnych w Stanach Zjednoczonych są tzw. kontrakty ubezpieczające od ryzyka wahań cen. Mogą one przybrać postać dwóch rodzajów umów: *cost plus* i *price window*. Pierwsze są kontraktami, w których producent żywca otrzymuje cenę równą kosztom produkcji, obliczoną na podstawie przyjętych w negocjacjach kosztów pasz i ewentualnie innych składników, powiększoną o premię za jakość surowca¹². Taka wycena jest korzystna dla rolnika w sytuacji niskich cen trzody, natomiast w momencie wysokich cen zyskuje podmiot skupujący. Umowy *price window* z kolei określają przedział, w którym prawdopodobnie powinny się znaleźć przyszłe ceny rynkowe. Gdy tak się stanie, producent otrzymuje ustaloną cenę. Jeśli ceny rynkowe znajdą się poniżej lub powyżej uzgodnionego poziomu, to stratę lub zysk dzieli się po połowie między producentów i skupujących [Zawadzka 2006b, s. 64–65].

Z kolei w wielu krajach europejskich (np. w Niemczech, Francji, Danii, Austrii, Hiszpanii, Włoszech) funkcjonują systemy ustalania cen trzody chlewnej przez specjalnie powołane do tego organizacje. Ceny te respektowane są przez obie strony kontraktu – rolników i zakłady przetwórcze – stąd nie ma konieczności stosowania w praktyce umów obwarowanych wieloma rygorami, w tym ustalania cen dostawy. Natomiast w Polsce z systemu kontraktacji korzysta stosunkowo niewielka liczba producentów rolnych, przy czym, podobnie jak w przypadku integracji poziomej, zauważyć można wzrost zainteresowania tą formą sprzedaży wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstwa¹³. Swoista niechęć producenta rolnego do umacniania

na wolnym rynku stanowiły prawie 90% wszystkich transakcji. W 2005 roku tego typu sprzedaż stanowiła nieco ponad 10%, w ramach kontraktów (formalnych i nieformalnych) odbywało się 68% sprzedaży, a poprzez przedsiębiorstwa zintegrowane pionowo – 21% [por. Hayenga i in. 1996 oraz Grimes i Plain 2005].

¹¹ W Danii w systemie kooperacyjnym produkowanych, ubijanych i przetwarzanych jest łącznie ponad 90% świń, w Stanach Zjednoczonych – ponad 70%.

¹² Taki rodzaj kontraktów stosuje na przykład Animex w stosunku do stałych kontrahentów. W umowie na tucz kontraktowy określa się tzw. kwotę gwarantowaną, uwzględniającą koszty zakupu pasz i prosiąt. Jeżeli rolnik zapłacił więcej, wówczas Animex dopłaca powstałą różnicę. Za maksymalne zużycie paszy przyjęto 2,8 kg na 1 kg przyrostu.

¹³ Według badań M. Śmiglak i A. Zielińskiej w grupie obszarowej 15–20 ha zaledwie 3% ankietowanych gospodarstw rolnych sprzedawało swój towar w ramach systemu kontraktacji, w grupie obszarowej 20–50 ha wskaźnik ten wyniósł 13%, a w gospodarstwach największych (50–100 ha) aż 80% producentów korzystało z tej formy zbytu, przy czym należy podkreślić, że ta grupa

współpracy wynika z tego, że kontrakty często zawierane są na korzyść przetwórcy, wobec czego zaangażowanie rolnika jest niewielkie¹⁴. Argumentem podnoszonym przez rolników przeciwko stałej współpracy jest ponadto utrata autonomii, która wynika z tego, iż zapisy w umowach określają konkretne działania, jakie podejmować musi producent rolny (np. stosowanie danej technologii, przyjęty sposób żywienia zwierząt, limit stosowania nawozów i środków ochrony roślin).

Szczególną rolę w integracji pionowej odgrywa spółdzielczość. Traktowana jest ona jako najbardziej zaawansowana forma koordynacji i oznacza kombinację różnych etapów procesu produkcji w tej samej firmie. Cechą charakterystyczną jest kontrola kolejnych ogniw łańcucha marketingowego. W tej sytuacji zminimalizowane zostają straty rolnika wynikające ze słabej pozycji przetargowej i przejęta zostaje nadwyżka, która w warunkach gospodarki rynkowej wycieka do działów przetwórczych¹⁵. W warunkach braku kapitału alternatywą do tworzenia własnych ubojni i przetwórni przez producentów trzody jest udział (na zasadzie członkostwa) w przedsiębiorstwach typu spółdzielczego. Podział zysku jest wówczas rekompensatą za niższe ceny żywca. Tego typu system kooperacji jest powszechny w Danii. Produkcja trzody chlewnej prawie w 90% jest ubijana, przetwarzana i sprzedawana przez spółdzielnie, będące własnością i zarządzane przez producentów trzody. Rzeźnie duńskie są odpowiedzialne za planowanie i koordynację całego przemysłu mięsnego. Dzięki temu sektor jest zdolny do szybkiego reagowania na zmiany [Stadejek 2007, s. 26–29]. Natomiast duńscy farmerzy zarabiają nie na zbycie żywych zwierząt, ale na sprzedaży przetworzonego produktu, przejmując w ten sposób marżę pośrednika. Jednocześnie dzięki relatywnie niskim cenom tusz wieprzowych zdobywają przewagę na arenie międzynarodowej. Bardzo dobre wyniki w sprzedaży na rynki zagraniczne są rezultatem silnej i dobrze zintegrowanej infrastruktury rolniczej, opartej na współpracy przemysłu mięsnego z rolnikami¹⁶.

Ubezpieczenia ryzyka wahań cen i transakcje na rynkach terminowych

Zarówno w teorii, jak i praktyce gospodarczej znane są przykłady ubezpieczeń na wypadek wahań cenowych, spadku przychodów ze sprzedaży czy dochodów [Introduction to Risk... 1997]. Najbardziej rozwinięte systemy występują w Stanach

stanowi tylko kilka procent populacji gospodarstw rolnych w Polsce [por. Śmiglak i Zielińska 2006, s. 201].

¹⁴ Duże koncerny w zamian za gwarancję zbytu oferują na ogół minimalne ceny za dostarczany surowiec. Obniżanie cen skupu przez te przedsiębiorstwa prowadzi przy tym do sytuacji, w której mniejsze zakłady ubojowe dostosowują swoje stawki do dużych odbiorców. Taka strategia może być przyczyną eliminacji z rynku rodzinnych gospodarstw rolnych, dla których niskie ceny żywca, przy mniejszej skali produkcji, oznaczają brak możliwości rozwoju.

¹⁵ Przykładem tego typu działania jest wykup przez producentów żywca wieprzowego (ponad 750 osób), zrzeszonych w 27 grupach producenckich, Zakładów Mięsnych Salus w Golinie (województwo wielkopolskie). W 2011 roku za kwotę 16 mln zł przejęli oni 75% udziałów w tej firmie. Był to pierwszy w Polsce przypadek wykupienia zakładów mięsnych przez dostawców żywca.

¹⁶ W 2010 roku produkcja mięsa wieprzowego w Danii wyniosła 1,97 mln ton, a eksport – 1,99 mln ton (część eksportu to eksport zakupionych za granicą zwierząt, czyli reeksport). Eksport mięsa wieprzowego przekroczył 50% łącznego eksportu artykułów rolnych i 5% eksportu wszystkich dóbr i usług.

Zjednoczonych i Kanadzie¹⁷. W USA szczególnie interesujące są ubezpieczenia ryzyka przychodów na podstawie cen ustalanych na notowaniach giełdowych (tzw. Group Risk Income Protection – GRIP USA), oferowane dla produktów rolnych objętych kontraktami terminowymi na Chicago Board of Trade [Rojewski 2008]. Odszkodowania przysługują ubezpieczonym rolnikom w sytuacji spadku przeciętnych przychodów dla danego regionu poniżej progu określającego stopień zabezpieczenia [Kang i Mahajan 2006]. Na podobnych zasadach działał w latach 1991–1998 kanadyjski program *Gross Revenue Insurance Plan* (GRIP Canada). Drugi z programów oferowanych w Kanadzie w latach 2003–2006 (*Canadian Agricultural Income Stabilization* – CAIS, zastąpiony w 2007 roku przez *AgriStability*) zakładał funkcjonowanie specjalnego rachunku oszczędnościowego dla producentów rolnych, na którym rolnik deponował określoną sumę (co najmniej 14% nadwyżki referencyjnej, skalkulowanej na zasadzie pięcioletniej średniej różnicy między przychodami i wydatkami), a rząd dokładał do tego rachunku dodatkowe pieniądze. Wypłata z rachunku następowała w sytuacji spadku nadwyżki bezpośredniej poniżej 70% nadwyżki referencyjnej [Collier i Skees 2008]. Działają też programy ubezpieczeniowe o charakterze lokalnym, a jednym z nich jest uruchomiony w prowincji Quebec w 1986 roku *Assurance Stabilisation des Revenus Agricoles* (ASRA). Jego celem jest zapewnienie rolnikowi wynagrodzenia na poziomie średniej płacy w sektorach pozarolniczych. Podstawą płatności w tym systemie są koszty produkcji, szacowane co pięć lat przez agencję rządową na podstawie reprezentatywnej grupy gospodarstw. Wypłaty ruszają w momencie, kiedy różnica między ceną danego surowca rolnego a kosztami jego produkcji nie pokrywa przeciętnej stawki wygradzenia parytetowego.

W Europie krajami z najbardziej rozwiniętą ofertą systemów ubezpieczeniowych dla rolnictwa są: Hiszpania, Austria, Holandia i Niemcy [Czyżewski i Stępień 2011a]. W innych państwach, w tym w Polsce, rynek instrumentów ubezpieczeniowych dla sektora rolnego jest we wstępnej fazie rozwoju. Ponadto firmy oferują przede wszystkim ubezpieczenia plonów od ryzyka pogodowego, brak jest natomiast ubezpieczeń od ryzyka wahań cen czy dochodów rolniczych. Dopiero w trakcie negocjacji nad przyszłą perspektywą finansową WPR na lata 2014–2020 pojawiły się propozycje wprowadzenia instrumentu zarządzania ryzykiem na wypadek spadku dochodu gospodarstwa rolnego (różnicy między przychodami, wraz ze wsparciem publicznym, a kosztami działalności), również z powodu załamania się cen na rynku [Stępień i Kułyk 2011, s. 486–491]. Instrument taki (tzw. Income Stabilisation Tool), w formie funduszu ubezpieczeń wzajemnych byłby uruchamiany w sytuacji straty producenta rolnego na poziomie minimum 30% średniego rocznego dochodu obliczonego na podstawie trzech lat wstecz lub pięciu, przy wyeliminowaniu roku o najwyższym i najniższym dochodzie. Wysokość odszkodowania stanowić ma 70% poniesionej straty [*The CAP towards...* 2011]. Według szacunków Komisji Europejskiej na podstawie historycznych danych o dochodach rolniczych nowy instrument objąłby średnio 20% rolników w UE (w Polsce około 10%), a roczne wydatki z tego tytułu

¹⁷ Ameryka Północna tworzy 58% światowego rynku ubezpieczeń rolnych, Europa Zachodnia 28%, kraje azjatyckie 4%, a Ameryka Środkowa i Południowa 3%. Pozostałe kraje mają 6-procentowy udział w rynku. Składki na ubezpieczenia plonów stanowią 71% wszystkich składek na ubezpieczenia rolne, a w przypadku produkcji zwierzęcej – 12% [por. Belete i Mahul 2007, s. 32].

sięgnęłyby 7 mld euro. Największy udział w programie miałyby Hiszpania i Włochy – 1,3–1,4 mld euro rocznie, Polska mogłaby liczyć na 208 mln euro¹⁸.

Natomiast do instrumentów zarządzania ryzykiem cenowym na rynku żywca wieprzowego zaliczyć należy transakcje terminowe typu *forward* i *futures* oraz opcje towarowe. Generalnie ich funkcja sprowadza się do tego, że sprzedający (w tym przypadku producent trzody chlewnej) stara się ograniczyć ujemny wpływ spadku cen surowca w przyszłości i tym samym minimalizować straty. Transakcje terminowe na rynku rolnym stanowią obecnie kilka procent wszystkich transakcji terminowych (w 2010 roku było ich dokładnie 5,2%). Zdecydowanie największy obrót występuje na rynku papierów wartościowych (w 2010 roku około 60% transakcji), a w dalszej kolejności – na rynku stóp procentowych (15%) i walutowym (11%). Pod względem wielkości obrotu za rynkiem rolnym plasują się energia i metale, w tym metale szlachetne. Natomiast w ramach rynku rolnego największy udział stanowią: cukier, soja, kukurydza, olej palmowy, bawełna i pszenica. Kontrakty na mięso wieprzowe są mniej popularne, w latach 2009–2010 – jeśli chodzi o obroty – były na 20 miejscu. W praktyce kontrakty *futures* i opcje na żywca wieprzowy bądź półtusze wieprzowe posiadają w ofercie m.in. giełdy Chicago Mercantile Exchange, International Commodity Exchange w Winnipeg (Kanada) oraz europejska Eurex. Niektóre giełdy oferują również instrumenty pochodne na indeksy towarowe, uwzględniające sektor rolny. Na przykład Chicago Board of Trade ma w ofercie kontrakty *futures* na indeks Dow Jones UBS¹⁹ Commodity Index, w którego skład wchodzi m.in. żywca wieprzowy. Podobnie New York Board of Trade posiada w ofercie kontrakty *futures* i opcje na kontrakty *futures* wystawione na S&P Commodity Index, w którego składzie znajduje się subindeks żywca wieprzowego [Borkowski i in. 2008, s. 123–125].

W Polsce obrót instrumentami pochodnymi jest nadal niedostatecznie rozwinięty, a producenci rolni zmuszeni są odwoływać się do cen terminowych notowanych na zagranicznych giełdach, m.in. na giełdzie MATIF w Paryżu i BCE (Budapest Commodity Exchange) w Budapeszcie [Jerzak 2008, s. 250]. Krokiem w kierunku rozwoju rynku terminowego dla żywca wieprzowego w Polsce było stworzenie w 2008 roku Internetowej Giełdy Żywca Wieprzowego²⁰. Celem jej działania jest koncentracja podaży i popytu surowca rzeźnego na platformie internetowej oraz zawieranie transakcji kupna/sprzedaży po cenach równowagi rynkowej. Uczestnicy giełdy korzystają z narzędzia, jakim jest tzw. Towarowa Tabela Ofert. Umożliwia ona zarówno ogłoszenie oferty, negocjowanie warunków, jak i w dowolnie wybranym czasie zawarcie transakcji. Giełda tworzy również system przetargów, gdzie w wyniku licytacji między wieloma uczestnikami, sprzedającymi lub kupującymi towar kształtowana jest cena równowagi rynkowej żywca wieprzowego.

¹⁸ Szacunki te jednak oparte są na danych pochodzących z systemu rachunkowości rolnej FADN, przez co w przypadku Polski mogą być one znacznie zaniżone.

¹⁹ UBS – United Bank of Switzerland, globalna firma finansowa z głównymi oddziałami w Bazylei i Zurychu, świadcząca usługi finansowe w ponad 50 krajach na świecie.

²⁰ Giełda powstała w maju 2008 roku jako wynik porozumienia między Polskim Związkiem Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „Polsus”, Krajową Radą Izb Rolniczych oraz Spółką e-WGT S.A., prowadzącą Internetową Giełdę Rolną, a należącą do Warszawskiej Giełdy Towarowej S.A. Sprzedaż odbywa się w systemie on-line poprzez portal Internetowej Giełdy Rolnej [www.ewgt.com.pl].

PODSUMOWANIE

Głównym celem artykułu było zbadanie tendencji na rynku żywca wieprzowego w skali globalnej i w wybranych krajach w latach 1991–2010.

W wyniku przeprowadzonych badań empirycznych sformułowano następujące konkluzje:

1. Największym producentem żywca wieprzowego są Chiny, które dostarczają około połowy światowej podaży, a w dalszej kolejności Unia Europejska (20%), Stany Zjednoczone (prawie 10%), Brazylia (ponad 3%) i Rosja (ponad 2%). W eksporcie na pierwszej pozycji znajdują się Stany Zjednoczone, a za nimi Unia Europejska, Kanada i Brazylia.

2. Na lata 2010–2019 prognozuje się ponad 20-procentowy wzrost podaży mięsa wieprzowego w skali globalnej, przy czym największy wzrost będzie notowany w krajach rozwijających się (w tym Chiny, Brazylia, Rosja i Ukraina).

3. W grupie państw rozwiniętych największy przyrost odnotują Stany Zjednoczone (ponad 13%), natomiast w UE podaż będzie stabilna, podobnie jak spożycie. Problemem produkcji wieprzowiny w UE są restrykcyjne wymogi dotyczące dobrostanu zwierząt i środowiska naturalnego, ograniczające konkurencyjność. Równocześnie sektor jest w małym stopniu wspierany w ramach wspólnej polityki rolnej (na co wpływ mają m.in. likwidacja interwencyjnego skupu żywca, ograniczony zakres dopłat do prywatnego przechowywania i redukcja subsydiów eksportowych).

4. W latach 1991–2010 stado świń w Unii Europejskiej ogółem spadło z poziomu 163,2 mln sztuk do 153,2 mln sztuk (tj. o 6%), oscylując w kolejnych latach zgodnie z teorią cyklu świńskiego, a średnie roczne zmiany pogłowia wyniosły 1,4%.

5. Produkcja mięsa wieprzowego w UE wzrosła w badanym okresie o 14%, jako rezultat zwiększenia rotacji zwierząt.

6. Stwierdzono, że procesy liberalizacji handlu i rozwoju współpracy krajów unijnych nie doprowadziły do zbieżności wahań cyklicznych podaży trzody chlewnej i że są one odmienne dla danego kraju i kształtują się pod wpływem lokalnych uwarunkowań, związanych z popytem na mięso, zasobami produkcyjnymi gospodarstw rolnych i rozwiązaniami instytucjonalnymi.

7. W zakresie kształtowania się cen na rynku żywca wieprzowego w UE widać wyraźne, trwające mniej więcej 4 lata cykle. Amplituda wahań cen jest dużo większa niż w przypadku podaży – roczne zmiany sięgają nawet 30%, podczas gdy te same zmiany pogłowia wynoszą maksymalnie 3–4%.

8. Zaobserwowano dużą zbieżność pomiędzy zmianami cen w poszczególnych państwach, przy czym największa synchronizacja cyklu wystąpiła w przypadku następujących grup państw: Francja – Holandia, Niemcy – Holandia, Niemcy – Francja i Francja – Dania, z kolei najmniejszą zanotowano między Hiszpanią i Polską.

9. Stwierdzono, że zwiększenie wymiany handlowej i integracji gospodarczej między UE-15 a krajami Europy Środkowo-Wschodniej sprzyja ujednoliceniu cyklu świńskiego (w zakresie zmian cen) w tym regionie.

10. Zanotowano transmisję cen w danym kraju na ceny w innym państwie, tzn. że ceny niemieckie i duńskie zależą od cen na rynku w Stanach Zjednoczonych, a ceny w Polsce – od cen niemieckich i duńskich.

11. Zaobserwowano silniejszą transmisję cen w drugiej połowie badanego okresu (tj. dla lat 2001–2010) i zarazem stwierdzono, że reakcja jest silniejsza dla efektów długookresowych w porównaniu z efektem bieżącym.

12. Podobnie jak w UE zmiany popytu trzody chlewnej w innych krajach na świecie są bardzo zróżnicowane, nawet tak bliskich gospodarczo sąsiadów jak USA i Kanada. Natomiast w przypadku zmian cen w skali światowej można zaobserwować pewną zbieżność między państwami, przede wszystkim w drugiej połowie badanego okresu (2001–2010).

13. Wraz z rozwojem wymiany handlowej wahania cykliczne cen żywca wieprzowego podlegają synchronizacji i tworzą się grupy państw o podobnym przebiegu fluktuacji, jak na przykład Dania i Niemcy; Holandia, Belgia, Francja i Czechy; USA, Kanada i Meksyk. Coraz większa synchronizacja wahań cen występuje także dla Stanów Zjednoczonych i UE (jako całości), natomiast w przypadku Chin nie odnotowano zbieżności wahań cen z innymi krajami o dużym udziale w rynku (w tym ze Stanami Zjednoczonymi, Kanadą, krajami UE).

Pomimo tendencji do synchronizacji cyklu świńskiego w zakresie zmienności cen w skali globalnej reakcje producentów żywca wieprzowego na zmiany koniunktury są zróżnicowane, co wynika ze stosowanych w poszczególnych krajach strategii redukcji ryzyka wahań cen. I tak spośród najczęściej stosowanych wymienić można następujące strategie:

- wspólną produkcję żywca wieprzowego w ramach integracji poziomej, która prowadzi do poprawy siły przetargowej, zwiększa efektywność chowu oraz rozkłada ryzyko produkcyjne,
- szersze wykorzystywanie umów kontraktacyjnych zabezpieczających przed niekorzystną zmianą cen oraz rozwój spółdzielczych form współpracy i udział rolnika na zasadzie członkostwa w przedsiębiorstwach przetwórczych, co pozwala przejąć część wartości dodanej z produkcji gotowych wyrobów mięsnych,
- przystąpienie do ubezpieczeń od ryzyka wahań cen lub dochodów opartych na notowaniach giełdowych lub wdrożonych w ramach wspólnej polityki rolnej UE, a ponadto zawieranie transakcji typu *forward* i *futures* lub opcji towarowych na rynkach terminowych.

BIBLIOGRAFIA

- Belete N., Mahul O., 2007: *China: Innovations in Agricultural Insurances*. The World Bank, Washington.
- Borkowski B., Karpio A., Krawiec M., 2008: *Wykorzystanie instrumentów pochodnych do zarządzania ryzykiem cenowym*. W: *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwości stabilizowania dochodów producentów rolnych*. Red. M. Hamulczyk, S. Stańko. IERiGŻ, Warszawa.
- Buley R.C., 1950: *The Old Northwest: Pioneer Period, 1815–1840* (2 vols.). Indiana University Press, Bloomington.
- Chavas J.P., 1999: *On the Economic Rationality of Market Participants: The Case of Expectations in the U.S. Pork Market*, "Journal of Agricultural and Resource Economics" 24.

- Chavas J.P., Holt M., 1995: *Nonlinear Dynamics and Economic Instability: The Optimal Management of a Biological Population*. "Journal of Agricultural and Resource Economics" 20 (2).
- Chojnacka H., 1966: *Podstawy regionalnego zróżnicowania cen produktów rolnych*. „Studia i Materiały IER”, 128. Instytut Ekonomiki Rolnictwa, Warszawa.
- Coase R.H., Fowler R.F., 1937: *The Pig-cycle in Great Britain: An Explanation*. "Economica" 4.
- Cochrane W.W., 1958: *Farm Prices: Myth and Reality*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Collier B., Skees J., 2008: *National Income Stabilization Account (NISA). Canadian experience with income stabilization accounts*. GlobalAgRisk Inc., Lexington.
- Cuff T., 1992: *A Weighty Issue Revisited: New Evidence on Commercial Swine Weights and Pork-Production in Mid-Nineteenth Century America*. "Agricultural History" 66.
- Czyżewski A., Stępień S., 2011a: *Ograniczanie ryzyka wahań cen i produkcji rolniczej w systemach ubezpieczeniowych*. W: *Ekonomia*. T. 1. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław.
- Czyżewski A., Stępień S., 2011b: *Wspólna polityka rolna UE po 2013 r. a interesy polskiego rolnictwa*. „Ekonomista” 1.
- Ezekiel M., 1938: *The Cobweb Theorem*. "U.S. Quarterly Journal of Economy" 1.
- Ezekiel M., Haas G.C., 1927: *Factors affecting the price of Hogs*. "U.S.D.A. Bulletin" 1440.
- FAPRI Staff Report 2010. *U.S. and World Agricultural Outlook*, 2010. Iowa State University, University of Missouri-Columbia, Ames-Iowa.
- Fisher B.S., 1982: *Rational Expectations in Agricultural Economics Research and Policy Analysis*. "American Journal of Agricultural Economics" 64.
- Flach B., 2010: *UE-27 Livestock and Products. Annual Report 2010*. USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report No NL0023.
- Flach B., 2011: *UE-27 Livestock and Products Annual Reprt 2011*. USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report No NL1017.
- Grimes G., Plain R., 2005: *U.S. Hog Marketing Contract Study*. "Working Papers No AEWP 2005-01", Iowa State University, Department of Agricultural Economics, Ames.
- Harlow A., 1960: *The hog cycle and the cobweb theorem*. "Journal of Farm Economics" 42, 4.
- Hanau A., 1928: *Die Prognose der Schweinepreise*. Institut für Konjunkturforschung, Berlin.
- Hayenga M.L., Rhodes V.J., Grimes G., Lawrence J., 1996: *Vertical integration in hog production*. GIPSA, Washington.
- Holt M.T., Craig L.A., 2004: *A nonlinear model if the U.S. Hog-Corn Cycle*. Purdue University, Department of Agricultural Economics, West Lafayette.
- Howard P., 2006: *Consolidation in Food and Agriculture: Implications for Farmers & Consumers*. Northeast Organic Farming Association, Barre.
- Introduction to Risk Management*, 1997. Risk Management Agency, USDA, Washington.
- Jerzak M., 2008: *Zarządzanie ryzykiem jako czynnik stabilizacji dochodów i poprawy konkurencyjności w rolnictwie*. „Roczniki Naukowe SERiA” X, 3.
- Kalder N., 1934: *A Classificatory Note on the Determinateness of Equilibrium*. "Review of Economy Studies" 1.
- Kang M.G., Mahajan N., 2006: *An introduction to market-based instruments for agricultural price risk management*. In: *Agricultural Management, Marketing and Finance*. FAO, Rome.
- Kozłowski Z., 1964: *W sprawie systemu oddziaływania ekonomicznego na stabilizację rozwoju trzody chlewnej*. Cz. I. „Wiś Współczesna” 3.
- Klein B., Crawford R.G., Alchian A.A., 1978: *Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process*. "Journal of Law Economics" 27.
- Larson A.B., 1964: *The Hog Cycle as Harmonic Motion*. „Journal of Farm Economics" 46.
- Małkowski J., 1978: *Regulowanie rozwoju produkcji zwierzęcej w Polsce*. PWRiL, Warszawa.
- Martinez S., 2002: *Vertical coordination of marketing systems: lesson from the poultry, egg and pork industries*. Agricultural Economic Report, USDA, Washington.
- Nerlove M., 1958: *Adaptive Expectations and Cobweb Phenomena*. "Quarterly Journal of Economics" 73.

- Newbery D.M., Stiglitz J.E., 1981: *The Theory of Commodity Price Stabilization: A Study in the Economics of Risk*. Oxford Clarendon Press, Oxford.
- OECD-FAO *Agricultural Outlook 2011–2020*, 2012. Strona internetowa: <http://stats.oecd.org/Index.aspx> [dostęp: 20.10.2012].
- Pepliński B., Waszczuk K., Wielicki W., 2004: *Integracja pionowa a opłacalność produkcji żywca wieprzowego*. Wydawnictwo AR im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań.
- Pohorille M., 1960: *Wstęp do teorii regulowania cen rolnych*. PWN, Warszawa.
- Polletier R., 1995: *Market Forces That Influence Cyclic Behavior*. "CSI Technical Journal" 4.
- Prus O., 2006: *Opinie rolników na temat współpracy w ramach grup producentów*. „Roczniki Naukowe SERiA” VIII, 1.
- Rojewski K., 2008: *Zarządzanie ryzykiem w produkcji roślinnej poprzez ubezpieczenia i transakcje terminowe na przykładzie USA*. W: *Kierunki zmian ubezpieczeń produkcji rolnej w Polsce*. Red. J. Handschke, K. Łyskawa. Centrum Edukacji Ubezpieczeniowej, Warszawa.
- Ruth M., Cloutier L.M., Garcia P., 1998: *A Nonlinear Model of Information and Coordination in Hog Production: Testing the Coasian-Fowlerian Dynamic Hypotheses*. Paper prepared for presentation at the annual meeting of the American Agricultural Economics Association, Salt Lake City, August 2–5.
- Shonkwiler J.S., Spreen T.H., 1986: *Statistical significance and stability of the hog cycle*. "Southern Journal of Agricultural Economics" 12.
- Schrader F.M., 1953: *Factors affecting Hog Production*. Canada Dept. of Agriculture, Economic Division, Ottawa.
- Stilman R.P., 1984: *Hog operations becoming fewer, larger and more efficient livestock and poultry*. Livestock and Poultry Outlook and Situation Report, USDA, Washington.
- Stadejek T., 2007: *System produkcji trzody chlewnej w Danii*. "Trzoda Chlewna" 1.
- Stańko S., 2006: *Prognozowanie sytuacji na rynku wieprzowiny (w oparciu o dane GUS)*. „Biuletyn Informacyjny ARR” 12.
- Stańko S., 2007: *Sredniokresowe prognozy rynku żywca wieprzowego*. „Biuletyn Informacyjny ARR” 5.
- Stępień S., 2011: *Rynek wieprzowiny na świecie w warunkach globalizacji*. „Roczniki Naukowe SERiA” XIII, 3.
- Stępień S., 2012: *Specyfika wahań koniunkturalnych w sektorze rolnym*. W: *Wybrane aspekty polityki gospodarczej – wymiar makroekonomiczny i regionalny*. Red. A. Hnatyszyn-Dzikowska, S. Zwierzchlewski. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Pile, Piła.
- Stępień S., Kułyk P., 2012: *Zarządzanie ryzykiem cenowym w produkcji rolniczej*. „Roczniki Naukowe SERiA” XIV, 1.
- Stojkovic G., 1964: *Market Models for Agricultural Products*. In: *Econometric Model Building*. Ed. H.O. Wold. North-Holland Publishing, Amsterdam.
- Śmiglak M., Zielińska A., 2006: *Identyfikacja sposobów oraz skłonności do samodzielnego zarządzania ryzykiem cenowym w gospodarstwach rolnych, przedsiębiorstwach zbożowo-młynarskich oraz przedsiębiorstwach mięsnych*. W: *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*. Red. M.A. Jerzak, A. Czyżewski. Wydaw. AR im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań.
- The CAP towards 2020. Legal proposals*, 2011. DG Agriculture and Rural Development, European Commission, Brussels.
- Tomek W.G., Robinson K.L., 2001: *Kreowanie cen artykułów rolnych*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- le Vay C., 1983: *Agricultural co-operative theory: a review*. "Journal of Agricultural Economics" 1, 34.
- Wallace H.A., 1920: *Agriculture Prices*. Des Moines, Iowa.
- Wells O.V., 1933: *Farmers Response to Price in Hog Production and Marketing*. "Technical Bulletin" 359.
- Zawadzka D., 2006a: *Historia badań „cyklu świńskiego*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 4.

Zawadzka D., 2006b: *Formy koordynacji pionowej w sektorze trzody w Stanach Zjednoczonych i w Danii*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1.
Ziętara W., 2012: *Stan i tendencje w produkcji trzody chlewnej w Polsce*. „Przegląd Hodowlany” 2.

CYCLICAL FLUCTUATIONS IN THE PORK MARKET IN THE WORLD AND SELECTED COUNTRIES

Abstract. The main objective of the publication is to examine the trends in the pork market in the global scale as well as in selected countries in the period 1991–2010. Authors attempt to identify convergences and divergences in the hog cycle between chosen countries and to find out the causes of fluctuations in supply and meat prices. On the basis of the literature overview it was found that the primary factor for fluctuations in hog production and pork prices was a spontaneous reaction of pig producers to the changes of profitability, that is determined by the relation of feed prices and livestock prices. Later studies indicated that the cause of fluctuations in the pork market is the lack of information leading to uncertainty, and the basic problem is the ability of farms to predict future market conditions and to response to the changing conditions. The empirical analysis covers the period 1991–2010 and includes the countries that have the highest share in the production of meat or are a major exporter of pork meat, such as China, USA, Canada, Brazil, Russia, EU countries (including primarily Germany, France, Spain, Denmark, Holland, Poland). The results of the study include the following conclusions: 1. processes of trade liberalization and the development of international cooperation did not lead to the convergence of cyclical fluctuations in the supply of pigs. They are individual for each country and are influenced by local conditions, related to the demand for meat, farm production resources and institutional arrangements; 2. as opposed to the supply, there is characteristic high convergence in pork meat prices between countries; 3. It was demonstrated that increasing trade and economic integration between the selected countries leads to the unification of hog cycle for price changes.

Key words: pig market, cyclical fluctuations, supply, prices, synchronization, global scale