

Materiały i Studia nr 297

---

## Strukturalne uwarunkowania inflacji

Michał Gradzewicz, Jan Hagemeyer, Aleksandra Hałka, Paweł Baranowski,  
Zofia Jankiewicz, Danuta Kołodziejczyk, Agnieszka Leszczyńska,  
Paweł Macias, Marek Niechciał, Piotr Popowski, Katarzyna Puchalska



Materiały i Studia nr 297

---

## Strukturalne uwarunkowania inflacji

Michał Gradzewicz, Jan Hagemeyer, Aleksandra Hałka, Paweł Baranowski,  
Zofia Jankiewicz, Danuta Kołodziejczyk, Agnieszka Leszczyńska,  
Paweł Macias, Marek Niechciał, Piotr Popowski, Katarzyna Puchalska

Instytut Ekonomiczny  
Warszawa, 2013 r.

Wszyscy autorzy są pracownikami Instytutu Ekonomicznego Narodowego Banku Polskiego.

W opracowaniu przedstawiono poglądy autorów, które nie powinny być utożsamiane z oficjalnym stanowiskiem Narodowego Banku Polskiego. Autorzy chcieliby podziękować: Jackowi Kotłowskiemu, Jarosławowi Jakubikowi oraz Ryszardowi Kokoszczyńskiemu za liczne uwagi i uzupełnienia, które w istotny sposób wpłynęły na kształt niniejszego opracowania. Ponadto, autorzy dziękują Sylwii Roszkowskiej za pomoc w przygotowaniu dodatkowych analiz sprawdzających poprawność tez opracowania. Błędy i nieścisłości obciążają wyłącznie autorów analizy.

Druk:  
NBP Printshop

Wydał:  
Narodowy Bank Polski  
Departament Edukacji i Wydawnictw  
ul. Świętokrzyska 11/21  
00-919 Warszawa  
tel. +48 22 653 23 35  
[www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)

ISSN 2084-6258

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2013

Wstęp i przegląd literatury.....	9
1. Macierz przejścia PKD-COICOP .....	17
2. Czynniki strukturalne gospodarki i ich charakterystyka .....	18
Charakterystyka użytych zmiennych.....	20
Czynniki strukturalne a mechanizmy kształtowania cen .....	27
Selekcja gałęzi do badań szczegółowych.....	29
3. Podstawowe charakterystyki analizowanych miar inflacji strukturalnej..	31
Charakterystyka wskaźników inflacji „strukturalnej” .....	31
Importochłonność .....	31
Intensywność eksportu .....	32
Koncentracja.....	32
Marża .....	33
Minimalna Efektywna Skala.....	33
Uzwiązkowienie .....	34
Administrowane .....	34
4. Dynamiczne własności miar inflacji strukturalnej .....	39
Uporczywość wskaźników inflacji „strukturalnej” .....	39
Dynamika w modelu wektorowej autoregresji.....	40
5. Model przekrojowy: determinanty inflacji w długim okresie .....	46
Model empiryczny i wyniki estymacji .....	46
Analiza wartości skrajnych i reestymacja.....	47
6. Studium przypadku I – podstawowe charakterystyki rynku paliw w Polsce .....	54

---

Dominacja koncernów .....	55
Sytuacja popytowo - podażowa.....	55
Koncentracja rynku.....	57
Lokalny charakter detalicznego rynku paliw.....	61
Proces kształtowania się ceny detalicznej .....	62
Cena netto .....	63
Podatki .....	65
Koszty dystrybucji.....	66
Zmiany cen paliw w latach 2002 – 2012. ....	67
Wnioski.....	68
7. Studium przypadku II – podstawowe charakterystyki rynku energii elektrycznej w Polsce.....	69
Zmiany instytucjonalne na rynku energii elektrycznej .....	70
Aktualna struktura rynku energii elektrycznej na tle innych krajów UE .....	72
Taryfowanie cen energii elektrycznej .....	75
Determinanty cen energii elektrycznej.....	77
Analiza problemowa: Scenariusz kształtowania się cen przy założeniu braku regulacji na rynku energii elektrycznej .....	83
Zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	86
Zyski koncernów energetycznych.....	87
Wnioski.....	89
Podsumowanie .....	91
Bibliografia.....	93
Załącznik A: Mechanizmy kształtowania cen .....	96
Załącznik B: Estymacja na danych wyrażonych w klasyfikacji PKD.....	101

---

Załącznik C: Towary i usługi (sklasyfikowane wg grup COICOP) wchodzące do wskaźników inflacji strukturalnej .....	103
Załącznik D: Definicja i zakres cen administrowanych .....	108
Załącznik E: Zakres i znaczenie analizowanych branż .....	110

## Streszczenie

Opracowanie ma na celu uzyskanie odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu cechy strukturalne charakterystyczne dla poszczególnych rynków dóbr i usług wpływają na zróżnicowanie sposobu stanowienia cen i przebiegu procesów inflacyjnych na tych rynkach. W badaniu skoncentrowano się na takich czynnikach strukturalnych, jak: importochłonność i intensywność eksportu, wysokość marż monopolistycznych i efekty skali, stopień koncentracji produkcji, poziom uzwiązkowienia w danej branży oraz administracyjny charakter ustalania cen.

Na podstawie klasyfikacji PKD dokonano zróżnicowania poszczególnych branż pod kątem wspomnianych cech strukturalnych. Następnie korzystając ze specjalnie skonstruowanej macierzy przejścia pomiędzy klasyfikacją PKD i COICOP wyznaczono wskaźniki inflacji dla grup towarów i usług wchodzących w skład koszyka CPI i odpowiadających strukturze produktowej wyodrębnionych wcześniej branż w ujęciu PKD. Wskaźniki te określono mianem strukturalnych wskaźników inflacji, czyli wskaźników inflacji dla grup towarów i usług pochodzących z branż charakteryzujących się określonym poziomem analizowanych cech strukturalnych.

Wyniki uzyskane na podstawie przeprowadzonej analizy wskazują na istotną ujemną zależność poziomu inflacji w danej branży (grupie produktowej) od jej stopnia otwartości na handel międzynarodowy, a także istotną dodatnią zależność inflacji od poziomu marż, wielkości korzyści skali oraz koncentracji sektora. W efekcie w tych grupach produktowych, w których produkcja jest silnie skoncentrowana, występują wysokie marże, a także duże znaczenie mają korzyści skali oraz istotna jest rola związków zawodowych, inflacja w badanym okresie 2002-2012 pozostawała przeciętnie powyżej wskaźnika CPI ogółem. Z kolei w grupach produktowych, gdzie duże znaczenie miała wymiana międzynarodowa (wysoki udział eksportu lub importu w przychodach), przeciętny wskaźnik inflacji kształtował się poniżej wskaźnika CPI.



Analiza reakcji poszczególnych strukturalnych wskaźników inflacji na szok polityki pieniężnej wskazuje, że w grupach produktowych, gdzie wymiana międzynarodowa ma większe znaczenie mechanizm transmisji polityki pieniężnej jest bardziej efektywny, niż w całej gospodarce i niż w tych grupach produktowych, gdzie poziom monopolizacji sektora jest duży, występują wysokie marże i duże znaczenie mają korzyści skali. Sektory o wysokiej marży charakteryzują się przy tym największą uporczywością inflacji w odpowiedzi na szok polityki pieniężnej.

Z drugiej strony zaobserwowane różnice w strukturalnych uwarunkowaniach procesu kształtowania cen dla różnych kategorii dóbr nie zaburza w istotny sposób mechanizmu transmisji polityki pieniężnej. Reakcja inflacji na szok stopy procentowej w branżach cechujących się wysokim poziomem wspomnianych cech strukturalnych jest zbliżona do reakcji łącznego wskaźnika CPI zarówno ze względu na szybkość, jak i maksymalną skalę reakcji. Omawiane w tekście strukturalne cechy poszczególnych branż pozostawały dość stabilne w czasie i z tego punktu widzenia ich kształtowanie się nie miało wpływu na ewentualne zmiany mechanizmu transmisji polityki pieniężnej. Różna jest natomiast skumulowana wielkość reakcji poszczególnych strukturalnych wskaźników inflacji na szok stopy procentowej, co wraz z zaobserwowanym w próbie zróżnicowaniem średnich poziomów inflacji w tych branżach, pozwala wnioskować o trwałej zmianie cen relatywnych w badanym okresie. Z przeprowadzonej analizy wynika również, że konkurencja na rynku produktów i usług poprawia efektywność polityki pieniężnej.

W celu bardziej szczegółowego opisu czynników strukturalnych wpływających na procesy cenotwórcze przedstawiono również dwie analizy studium przypadku: rynku paliw oraz rynku energii elektrycznej. Analizy te wskazują, że stopień koncentracji produkcji i dystrybucji w tych sektorach jest relatywnie duży, a zatem w obu przypadkach koncerny mogą wykorzystywać swoją monopolistyczną pozycję w procesie kształtowania cen. Tym niemniej w przypadku rynku paliw, znaczący wzrost cen obserwowany w ostatnich latach



---

jest w dużej mierze determinowany przez czynniki zewnętrzne i nie należy go utożsamiać ze stopniem monopolizacji sektora. Z kolei w przypadku sektora energetycznego, którego detaliczna część podlega regulacji cen, przeprowadzona analiza symulacyjna pokazała, że liberalizacja cen detalicznych rynku energii mogłaby spowodować wzrost przeciętnej stopy inflacji, jednocześnie generując dodatkową, znaczącą zmienność wskaźnika cen energii, a co za tym idzie również wskaźnika inflacji CPI.

JEL: D4, E31, E52, L11

Słowa kluczowe: inflacja, polityka pieniężna, czynniki strukturalne, konkurencja, VAR

## Wstęp i przegląd literatury

Kształtowanie się inflacji stanowi przedmiot zainteresowania banków centralnych, których głównym celem jest zapewnienie stabilności cen w gospodarce. Rozważania poświęcone procesom inflacyjnym stanowią integralną część prowadzonej przez banki centralne działalności badawczej. Duża część literatury koncentruje się na kwestiach wpływu różnego rodzaju czynników na kształtowanie się inflacji w horyzoncie utożsamianym z efektywnym oddziaływaniem cykli koniunkturalnych. Analizy te koncentrują się między innymi na zagadnieniach związanych z przekładaniem się cen zewnętrznych (tzw. *pass-through*) na ceny dóbr konsumpcyjnych, a także szeroko rozumianym wpływem zmian w otoczeniu gospodarczym, takich, jak zmiany efektywności procesów produkcyjnych (utożsamianych z łączną produktywnością czynników wytwórczych) czy zmiany w preferencjach gospodarstw domowych względem dóbr konsumpcyjnych. Cechą wspólną tych analiz jest to, że koncentrują się na określeniu reakcji inflacji (czy produktu) na pojawienie się przejściowych czynników zaburzających normalne funkcjonowanie gospodarki (tzw. szoków), a po ich ustąpieniu efekty inflacyjne spowodowane przez te szoki ulegają wygaszeniu. Podejście to jest spójne z istniejącym w teorii polityki pieniężnej konsensusem odnośnie długookresowej neutralności pieniądza.

Badania te często biorą również pod uwagę kwestię znaczenia czynników strukturalnych dla mechanizmu propagacji szoków poprzez dostosowania ilościowe i cenowe, traktując je jako czynniki ułatwiające lub utrudniające odpowiednie dostosowania gospodarki do zmienionych uwarunkowań gospodarczych (por. np. Christoffel, Linzert, 2005 oraz Correa-López *et. al.* 2013). Tymczasem już Minoguchi (1968) wskazywał, że pełna analiza mechanizmu cenotwórczego, obok polityki pieniężnej i fiskalnej, wymaga znajomości polityki cenowej firm oraz mechanizmów ustalania płac, co prowadzi do analizy strukturalnej rynków dóbr, pracy i rynku finansowego. Znamienne jest to, że literatura dotycząca bezpośrednich związków pomiędzy

---

czynnikami strukturalnymi a poziomem cen i inflacją jest dużo bardziej uboga, co stanowi konsekwencję zarówno uwarunkowań teoretycznych, jak i empirycznych.

Z perspektywie teoretycznej (w ramach teorii ekonomii głównego nurtu) przyjmuje się zazwyczaj, że czynniki strukturalne wpływają na dyspersję poziomu cen w gospodarce, czyli innymi słowy – na ceny relatywne. Podstawowa zależność ekonomiczna warunkująca istnienie tej relacji jest wynikiem optymalizacji zysków przez przedsiębiorstwa w warunkach posiadania przez nie możliwości ustalania cen (co dzieje się w przypadku ujemnie nachylonej indywidualnej krzywej popytu na produkowane przez nich dobra, czyli innymi słowy – operowania na rynku, który nie jest doskonale konkurencyjny). W takich warunkach poziom cen rynkowych jest wyznaczany przez narzut (marże monopolistyczną) ponad koszty krańcowe. Zróżnicowanie struktury rynkowej (marże, koncentracja, otwartość) czy kosztów krańcowych (efekty skali, stopień uzwiązkowienia czy inne sztywności płacowe) będzie się zatem przejawiało w zróżnicowaniu cen relatywnych. To samo zróżnicowanie będzie też determinowało odmienną reakcję różnych cen na wspólne czy specyficzne dla danego rynku szoki, prowadząc do zmian cen zagregowanych, czyli inflacji. Również zmiany czynników strukturalnych będą naturalnie prowadziły do zmian cen relatywnych i inflacji (w przypadku marż monopolistycznych Gradzewicz i Hagemejer, 2007b pokazują, że są one zmienne w cyklu koniunkturalnym co powinno wpływać w trwały sposób na zmienność inflacji). Efekty te będą miały jednak charakter krótkookresowy, a po ustąpieniu wszystkich procesów dostosowawczych inflacja powróci do poziomu wyjściowego przy innym rozkładzie cen relatywnych.

Teoria ekonomii jest jednak dużo bardziej ostrożna, jeśli chodzi o długookresowe efekty inflacyjne związane z istnieniem czynników strukturalnych. W niniejszym opracowaniu przyjęto, że kwestia ta ma charakter empiryczny i choć trudno spodziewać się, by czynniki strukturalne znacząco wpływały na poziom inflacji w dłuższym okresie, to jednak istnieje

potencjalna możliwość występowanie tego typu efektów. Warto też zwrócić uwagę na fakt, że testowana jest słabsza hipoteza, zgodnie z którą zróżnicowanie uwarunkowań strukturalnych na poszczególnych rynkach może wpływać na trwałe zróżnicowanie inflacji cen dóbr i usług obecnych na tych rynkach. Oznaczałoby to występowanie trwałych różnic trendów w kształtowaniu się cen relatywnych, co niekoniecznie prowadzi do trwałego efektu dla zagregowanej inflacji w gospodarce. Na możliwość istnienia trwałego zróżnicowanie relatywnych stóp inflacji (choć w innym kontekście) wskazuje literatura dotycząca efektów cenowych odmiennych procesów technologicznych kształtujących produkcje dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych (por. np. Gordon, 1990).

Z perspektywy empirycznej, ze względu na skomplikowanie zagadnienia, istniejąca literatura często skupia się na wpływie pojedynczych czynników strukturalnych na procesy cenotwórcze. Jest ona względnie uboga, a w ostatnich latach dotyczy szczególnie zagadnień przebiegów procesów inflacyjnych w unii monetarnej (por. Bulir, Hurnik, 2008 oraz Jaumotte, Morsy, 2012).

Duża część literatury dotyczącej związków pomiędzy czynnikami strukturalnymi a inflacją jest poświęcona efektowi konkurencyjności. Silniejsza konkurencja wpływa na bardziej efektywne użycie i alokację zasobów prowadząc do wyższego poziomu produkcji, ale również wymuszając obniżki cen i poprzez to redukując presję inflacyjną. Bardziej konkurencyjne otoczenie rynkowe sprzyja również postępowi technologicznemu, dodatkowo sprzyjając niższej inflacji. Kwestie te zostały zbadane np. przez Przybyła, Roma (2005) w oparciu o długookresowe średnie inflacji, wskazując na istotność tego kanału w objaśnianiu inflacji, zarówno zagregowanej, jak i sektorowej. Podobne wnioski wypływają również z pracy Martin, Wörz (2011) przeprowadzonej dla 11 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej.

Kolejnym czynnikiem strukturalnym omawianym w literaturze jest otwartość gospodarki. Jej wpływ na inflację również następuje poprzez kanał

---

konkurencyjności, choć pojawiają się tu dodatkowe aspekty zagadnienia. Przykładowo, Romer (1993) wskazuje na istotny negatywny związek pomiędzy poziomem otwartości gospodarki i inflacją, wskazując jednocześnie na dodatkowy efekt makroekonomiczny – nieoczekiwana ekspansja monetarna powoduje m.in. deprecjację realnego kursu, co w konsekwencji prowadzi do wniosku, że korzyści z ekspansji monetarnej są malejące względem stopnia otwartości gospodarki (efekt ten jest także widoczny w przeprowadzonej w tym opracowaniu analizie reakcji miar inflacji na szok polityki pieniężnej). Na dodatkowy efekt intensywności eksportu wskazuje również Hagemeyer (2006) – stwierdzając, że w decyzjach o wejściu na rynki eksportowe istotny jest efekt selekcji – eksportują przedsiębiorstwa efektywne – a wejściu na rynek eksportowy towarzyszy zwiększona efektywność wykorzystania czynników produkcji, wywierając negatywną presję inflacyjną.

Wcześniejsza literatura dotyczyła również badań pomiędzy koncentracją a inflacją. Teoretyczna praca Gisser i Johnson (1979) pokazuje, bazując na mikroekonomicznym modelu Cournot'a, że związek pomiędzy koncentracją (czy liczbą firm w sektorze) a inflacją istnieje, choć nie powinien być bardzo istotny. Również Woodrow (1981) wskazuje, bazując na obserwacjach empirycznych, że ani rosnąca, ani wysoka koncentracja nie są powiązane w silny sposób z wysoką inflacją, stwierdzając, że „...*Policymakers will have to look elsewhere for a cure for inflation*”.

Z kolei dużo częściej podkreślanym przez istniejącą literaturę czynnikiem powiązanim z procesami inflacyjnymi są strukturalne uwarunkowania rynku pracy. Jako, że płace stanowią istotny i bezpośredni element kosztów przedsiębiorstw, ich związek z inflacją jest oczywisty i stanowi ważny składnik teorii nowokeynesowskich, wskazujących na istotne znaczenie sztywności na rynku pracy dla kształtowania się procesów inflacyjnych. Przykładem może być tutaj praca Jaumotte, Morsy (2012), tłumacząca różnice w inflacjach w strefie euro odmiennymi uwarunkowaniami instytucjonalnymi rynku pracy i produktów. Jej autorzy dokumentują istotną rolę nieefektywnych instytucji

rynku pracy w wyjaśnieniu różnic w inflacjach pomiędzy krajami strefy euro, wskazując również na amplifikacyjny charakter struktury zbiorowych negocjacji płacowych dla szoków inflacyjnych, zwiększając jednocześnie ich persystencję. Do podobnych wniosków prowadzi analiza przedstawiona w Bulir, Hurnik (2008), wskazując, że za zatrzymanie procesów konwergencji stóp inflacji w krajach europejskich w pierwszym dziesięcioleciu XXI w. częściowo odpowiedzialny jest brak reform liberalizujących rynki produktów i pracy, wprowadzając nieefektywności w mechanizmie transmisji polityki pieniężnej. Jednym z analizowanych czynników strukturalnych rynku pracy jest uzwiązkowienie. Garman i Richards (1990) wskazują, że większe uzwiązkowienie wpływa na szybszą odpowiedź płac na zagregowane szoki popytowe. Ponadto, Bowdler i Nunziata (2007), bazując na panelu krajów OECD wskazują na pozytywną zależność stopnia uzwiązkowienia i inflacji.

Opracowanie to, koncentrując się na strukturalnych uwarunkowaniach inflacji, przyjmuje odmienną optykę, od stosowanej zazwyczaj w analizach determinant inflacji i próbuje wypełnić istniejącą lukę w wiedzy o uwarunkowaniach procesów inflacyjnych w Polsce. Po pierwsze, w odróżnieniu od istniejącej literatury, dokonuje łącznej analizy najważniejszych czynników strukturalnych potencjalnie wpływających na inflację, rozróżniając efekty krótko- i długookresowe. Po drugie, również w odróżnieniu od literatury przedmiotu z ostatnich lat, opracowanie skupia się na jednym kraju. Jego celem jest odpowiedź na pytanie, czy zróżnicowanie czynników strukturalnych, specyficznych dla konkretnych rynków dóbr lub usług przekłada się na zróżnicowanie przebiegu procesów inflacyjnych na tych rynkach.

Jako czynniki strukturalne w niniejszej analizie przyjęto, zgodnie z przedstawioną powyżej literaturą, następujące charakterystyki branż gospodarki: importochłonność i intensywność eksportu, wysokość marż monopolistycznych i efektów skali, miary koncentracji produkcji, poziom uzwiązkowienia oraz administracyjny charakter stanowienia cen. Pierwsze dwa z wymienionych czynników mają odzwierciedlać poziom otwartości i

---

stopnia zaangażowania w wymianę międzynarodową danej kategorii dóbr, a poprzez to wpływ konkurencji zewnętrznej, cen na rynkach międzynarodowych oraz kursu walutowego na ceny dóbr oferowanych na rynku krajowym. W przypadku intensywności eksportu występują dodatkowo pozytywne czynniki proefektywnościowe związane z obecnością na rynkach zagranicznych.

Marże monopolistyczne, powiązane z zyskowością procesów produkcyjnych są miarą stopnia konkurencji na danym rynku oraz określają możliwą przestrzeń do samodzielnego stanowienia cen przez przedsiębiorstwa. Efekty skali i koncentracja produkcji określają ewentualne bariery wejścia na dany rynek i charakterystykę konkurencyjności rynku – stopień jego monopolizacji i oligopolizacji oraz istnienie strategicznych aspektów w procesie cenotwórczym (interakcji w procesie ustalania cen i poszerzania rynków zbytu przez przedsiębiorstwa o istotnym znaczeniu dla danego segmentu rynku).

Istotnym elementem procesu cenotwórczego są strukturalne aspekty rynku pracy, a w szczególności mechanizmy ustalania płac. Analizy porównawcze wskaźników stopnia regulacji rynku pracy wskazują, że gospodarka Polski jest relatywnie mało uregulowana w tym zakresie. Niestety, niewiele jest potencjalnych wskaźników mierzących sektorowe zróżnicowanie strukturalnych czynników związanych z rynkiem pracy. Z tych powodów Autorzy skoncentrowali się na sektorowym stopniu uzwiązkowienia, jako mierze sztywności w procesach płacowych, przekładających się na zróżnicowanie dostosowań cenowych w gospodarce. Ostatni z badanych aspektów strukturalnych odzwierciedla istotne ograniczenia w procesie stanowienia cen związane z istnieniem bezpośrednich mechanizmów regulacji i kontroli cen ze strony administracji państwowej.

Opracowanie podzielone jest na kilka rozdziałów. Pierwszy z nich zawiera opis konstrukcji macierzy przejścia pomiędzy klasyfikacją działalności PKD (według której dokonywany jest pomiar czynników strukturalnych), a klasyfikacją spożycia indywidualnego według celu COICOP (według której dokonywany jest



miar inflacji), niezbędną dla obliczenia odpowiednich wskaźników strukturalnej inflacji. Macierzy ta stanowi pierwszą, jak dotąd, w literaturze próbę połączenia tych dwóch klasyfikacji w gospodarce krajowej. Jest niewątpliwie znaczącą wartością dodaną przeprowadzonego badania i podstawą do dalszych analiz dotyczących mechanizmów cenotwórczych w gospodarce.

Kolejny rozdział zawiera opis konstrukcji analizowanych zmiennych charakteryzujących cechy strukturalne sektorów polskiej gospodarki, czyli importochłonności, intensywności eksportu, koncentracji, efektów skali, marży, uzwiązkowienia oraz administracyjnego charakteru procesu ustalania cen. Rozdział ten obrazuje rozkłady cech strukturalnych po sektorach wytwórczych oraz ich medianę, co jest szczególnie istotne, gdyż na podstawie tej miary pozycyjnej dokonywany jest podział gospodarki na sektory o relatywnie wysokim znaczeniu danego czynnika strukturalnego, który to podział jest wykorzystywany w dalszej części opracowania. Analizowane są tu również ewentualne zróżnicowania w mechanizmach cenotwórczych w badanych grupach w oparciu o dane ankietowe przedsiębiorstw.

Następna część opracowania przedstawia własności statystyczne skonstruowanych na podstawie cech strukturalnych poszczególnych sektorów, jak również macierzy przejścia wskaźników inflacji, które można nazwać „strukturalnymi”. Analizowane w tej części są takie charakterystyki jak: średni poziom inflacji „strukturalnych”, częstotliwość pozostawania danego wskaźnika powyżej wskaźnika inflacji CPI oraz stopień ich persystencji. Analizowana jest również ich relatywna zmienność, a także zakres odchyień oraz generowane przez nie różnice w poziomach cen w dłuższym okresie (skumulowane wartości inflacji).

Kolejne dwie części mają charakter modelowy. W pierwszej kolejności analizowane są dynamiczne cechy miar inflacji strukturalnej, przeprowadzone w oparciu o model ekonometryczny typu VAR. Badana jest reakcja miar inflacji strukturalnych względem szoku polityki pieniężnej – w tym szybkość reakcji,

---

długość jej trwania oraz skumulowany efekt. Następnie skupiono się na zależnościach długookresowych i sprawdzono, czy i w jakim stopniu czynniki strukturalne są w stanie wyjaśnić zmienność średnich poziomów inflacji dla różnych kategorii dóbr w dłuższym okresie. W tej części analizowane są również charakterystyki grup produktów o skrajnie niedopasowanych poziomach inflacji względem analizowanych w ramach modelu długookresowego czynników strukturalnych, a więc takich, które są tłumaczone w bardzo niewielkim stopniu przez analizowane zmienne. Innymi słowy, opisane są grupy produktów, których proces cenotwórczy zależy w dużym stopniu od czynników nie uwzględnionych w przeprowadzonej analizie.

Końcowa część opracowania koncentruje się na dwóch studiach przypadku (*case studies*), strukturze rynku, jego charakterystyce monopolistycznej, uwarunkowaniach podaźowych i popytowych oraz wpływie tych czynników na kształtowanie się cen w przypadku dwóch charakterystycznych rynków – rynku paliw oraz energii elektrycznej w Polsce. Części te w sposób pogłębiony analizują interakcje pomiędzy analizowanymi charakterystykami rynków a procesem ustalania cen

## 1. Macierz przejścia PKD-COICOP

Łączna analiza danych dot. cen konsumpcyjnych oraz danych strukturalnych pochodzących z sektora wytwórczego wymaga uspoźnienia stosowanej w obu podejściach odmiennej klasyfikacji produktowej. Na potrzeby niniejszego badania została stworzona macierz przejścia między klasyfikacją PKD, a klasyfikacją COICOP. Macierz ta powstała na podstawie listy powiązań klasyfikacji PKWiU oraz klasyfikacji COICOP opracowanej przez Eurostat<sup>1</sup>. Klasyfikacja PKWiU jest zgodna z klasyfikacją PKD na poziomie 3 cyfrowych gałęzi. Ze względu na to, że lista powiązań PKD-COICOP zawiera powiązania typu „wiele-do-wielu”, kluczowym problemem było przyjęcie odpowiednich wag przy obustronnym przejściu pomiędzy klasyfikacjami. Wagi te przy przejściu COICOP-PKD zostały określone ekspercko, korzystając ze szczegółowych informacji o strukturze poszczególnych grup w obu klasyfikacjach. Wagi przy przejściu PKD-COICOP zostały określone przy pomocy udziałów danej sekcji PKD w całkowitej produkcji na rynek krajowy na podstawie danych o przychodach z formularzy F-01 zbieranych z przedsiębiorstw zatrudniających co najmniej 10 pracowników. Podstawowe informacje o macierzy przejścia znajdują się w Załączniku C.

Dalsze analizy prowadzone są przy użyciu danych wyrażonych w kategoriach COICOP (dezagregacja na poziomie 4 cyfrowego COICOP), aby zachować zgodność z metodyką obliczania indeksów CPI. Wszystkie wskaźniki dostępne w klasyfikacji PKD zostały przeliczone na klasyfikację COICOP przy użyciu tabeli przejścia między ww. klasyfikacjami.

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/relations/index.cfm?TargetUrl=LST\\_REL](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/rerelations/index.cfm?TargetUrl=LST_REL)

## 2. Czynniki strukturalne gospodarki i ich charakterystyka

Głównym przedmiotem analizy zawartej w niniejszym opracowaniu są autorsko skonstruowane indeksy cen, obliczane w oparciu o odpowiednią agregację poszczególnych kategorii CPI<sup>2</sup>, pochodzących z badania cen towarów i usług konsumpcyjnych, prowadzonego co miesiąc przez Główny Urząd Statystyczny (GUS). Omawiane indeksy cen utworzono na podstawie wybranych cech opisujących charakterystyki sektora przedsiębiorstw, odpowiednio przekształconych z klasyfikacji PKD na COICOP. Niniejszy rozdział opracowania przybliży podstawowe własności tych charakterystyk.

W badaniu użyto szereg wskaźników o charakterze strukturalnym, których dobór motywowany był dostępną literaturą ekonomiczną. Zmienne strukturalne dotyczą podatności danego sektora na konkurencję wewnętrzną i zewnętrzną, czy też znaczenia korzyści skali. W obliczeniach uwzględniono również zmienne wskazujące na zdolność przedsiębiorstw do swobodnej polityki cenowej (ceny administrowane) czy płacowej (uzwiązkowienie).

W badaniu (i przy konstrukcji mierników cech strukturalnych) użyto zmiennych uśrednionych dla lat 2005-2012. Tego typu podejście ma na celu eliminację wahań cyklicznych – badany okres zawiera przebieg w przybliżeniu jednego cyklu koniunkturalnego<sup>3</sup>. Analizie poddano następujące zmienne, przygotowane na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego pochodzących z formularzy F-01, obliczone dla 3-cyfrowych kategorii PKD 2007:

- Wskaźnik koncentracji Herfindahla-Hirschmanna (HHI) obliczony na poziomie 3-cyfrowych kategorii PKD 2007, jako suma kwadratów

<sup>2</sup> Dane te dostępne są w klasyfikacji produktowej COICOP.

<sup>3</sup> Ponadto, udział produkcji analizowanych przekrojów przedsiębiorstw w łącznej produkcji sektora przedsiębiorstw jest stabilny w czasie, por. Rys. 33 w Załączniku E. Jednocześnie, struktura koszyka CPI ze względu na analizowane charakterystyki jest również stabilna, por. Tab. 5.

udziałów przedsiębiorstw w danej gałęzi. Zmienna ta przyjmuje wartość bliską zeru w gałęziach o konkurencyjnej strukturze, a wartości bliskie 1 w gałęziach zmonopolizowanych. Odwrotność wskaźnika HHI jest tożsama z liczbą hipotetycznych symetrycznych firm występujących w gałęzi.

- Wskaźnik minimalnej efektywnej skali (MES – *minimum efficient scale*), za którą przyjęto 3 kwartył wielkości przychodów w danym roku i 3 cyfrowej gałęzi PKD. Zmienna ta wskazuje na znaczenie korzyści skali w danej gałęzi i jest tym wyższa im większe są działające w niej przedsiębiorstwa<sup>4</sup>.
- Wskaźnik importochłonności produkcji obliczony jako stosunek sumy importu na poziomie 3 cyfrowej gałęzi PKD do całkowitych przychodów. Ze względu na to, że uwzględniony tutaj import ma charakter bezpośredni, nie należy rozumieć tego wskaźnika, jako wskaźnika penetracji importowej w znaczeniu miernika intensywności konkurencji, a raczej jako zależność sektora od importu, lub też zależność kosztów sektora (i ustalanych w nim cen) od cen zewnętrznych.
- Wskaźnik intensywności eksportu produkcji obliczony jako stosunek wielkości bezpośredniego eksportu przedsiębiorstw danej gałęzi do całości przychodów. Wskaźnik ten pokazuje zaangażowanie danego sektora wymianę międzynarodową i poziom jego otwartości.
- Wskaźnik marży (wyrażony jako tzw. indeks Lenera  $L = \frac{\text{cena} - \text{koszt krańcowy}}{\text{cena}} = \frac{\text{przychody} - \text{koszt krańcowy} * \text{ilość}}{\text{przychody}}$ ), obliczony jako stosunek różnicy między przychodami i kosztami zmiennymi przedsiębiorstwa do przychodów przedsiębiorstwa. Koszt krańcowy przybliżony został przy pomocy kosztów zmiennych: koszty wynagrodzeń i świadczeń, koszty materiałów, koszty usług obcych oraz

<sup>4</sup> Pojęcie minimalnej efektywnej skali dotyczy wielkości produkcji, w której opadająca krzywa kosztu przeciętnego staje się pozioma, a zatem dalsze zwiększanie produkcji nie powoduje obniżania się kosztu przeciętnego. Użyty tutaj miernik został zaproponowany w pracy Scherer i Ross (1990) i później używany m.in. przez Pfaffeymayer (2007), czy też Gradzewicz i Hagemeyer (2007a) i wskazuje skalę produkcji wśród dużych przedsiębiorstw w danej gałęzi.

---

wartość sprzedanych towarów i materiałów. Hagemeyer i Gradzewicz (2007a) pokazują, że stopień korelacji między tak obliczoną marżą, a marżą monopolistyczną obliczoną przy pomocy bardziej zaawansowanych metod jest wysoki i istotny statystycznie, co wskazuje, że ten miernik jest dobrym przybliżeniem faktycznych marż monopolistycznych.

Inne wykorzystane zmienne to:

- Zmienna wskazująca na fakt administrowania cen w danej grupie produktowej. Jest dostępna dla poszczególnych kategorii COICOP i przyjmuje wartości z przedziału  $<0,1>$ . Jej poziom wskazuje na stopień regulowania cen, tj. liczbę lat w okresie 2005-2012, w których ceny były administrowane. Jako dobra/usługi administrowane uznano te komponenty koszyka CPI, które spełniają definicję cen administrowanych EBC<sup>5</sup> - patrz również Załącznik D.
- Zmienna zerojedynkowa wskazująca na wysoki poziom uzwiązkowienia danego sektora. Zmienna ta została utworzona na podstawie opracowania Gardawski (2009) oraz wyników ankiety Badań Ankietowych Rynku Pracy stanowiących podstawę opracowania NBP (2012).

### ***Charakterystyka użytych zmiennych***

W Tab. 1 przedstawiono podstawowe charakterystyki użytych danych statystycznych. Należy nadmienić, że w przypadku zmiennych pierwotnie dostępnych w klasyfikacji PKD, przedstawione charakterystyki dotyczą wartości przeliczonych na klasyfikację COICOP.

Na Rys. 1 pokazano histogramy użytych zmiennych wraz z najważniejszymi statystykami pozycyjnymi. Zmienne: „importochłonność”, „intensywność eksportu”, „HHI”, „uzwiązkowienie” oraz „ceny administrowane” są w naturalny

---

<sup>5</sup> Definicja cen administrowanych: [http://www.ecb.int/stats/pdf/hicp\\_ap.pdf](http://www.ecb.int/stats/pdf/hicp_ap.pdf)

sposób ograniczone do wartości pomiędzy 0 a 1. Dynamika cen ma rozkład o niewielkiej lewostronnej asymetrii. Importochłonność, intensywność eksportu oraz HHI mają rozkłady o prawostronnej asymetrii, przy jednoczesnym skupieniu znacznej masy rozkładu w okolicach wartości zerowych – wskazujących na odpowiednio niewielką zależność od eksportu, produkcję należącą do dóbr niehandlowych oraz strukturę zbliżoną do konkurencyjnej. Przeciętna importochłonność w badanym okresie wyniosła 17%, przeciętna intensywność eksportu: 21%. Przeciętny wskaźnik koncentracji HHI wyniósł 0,12, co w przybliżeniu odpowiada 8 symetrycznym przedsiębiorstwom działającym w każdym sektorze.

Minimalna efektywna skala ma rozkład bimodalny (m.in. ze względu na obecność w koszyku CPI zarówno dóbr, jak i usług – sektory przemysłowe charakteryzują się większymi korzyściami skali niż usługi). Przeciętna marża była bliska medianie i wyniosła 14%.

Pierwotnie zerojedynkowa zmienna „uzwiązkowanie” może mieć wartości pomiędzy 0 a 1, ze względu na to, że sektory PKD mapowane są do grup COICOP przy użyciu wag mniejszych niż 1. Zmienna „ceny administrowane” w większości przypadków przyjmuje wartości 0 lub 1.

**Tab. 1** Podstawowe charakterystyki rozkładów zmiennych według klasyfikacji COICOP

Zmienna	Średni a	Odchylenie standardow e	Minimu m	Median a	III kwartył	Maksimu m
Dynamika cen	102.29	3.80	88.62	102.88	104.13	111.56
Importochłonność	0.17	0.16	0.00	0.11	0.27	0.58
Intensywność eksportu	0.21	0.20	0.00	0.14	0.35	0.80
HHI	0.12	0.15	0.01	0.07	0.13	0.83
log(MES)	10.74	1.34	8.26	10.51	11.44	15.48
Marża	0.14	0.19	-0.82	0.13	0.18	0.72
Uzwiązkowanie	0.67	0.40	0.00	0.94	1.00	1.00
Ceny administrowane	0.12	0.32	0.00	0.00	0.00	1.00

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Ze względu na różne kierunki oddziaływania wymienionych powyżej zmiennych, ważne są również wzajemne korelacje między zmiennymi

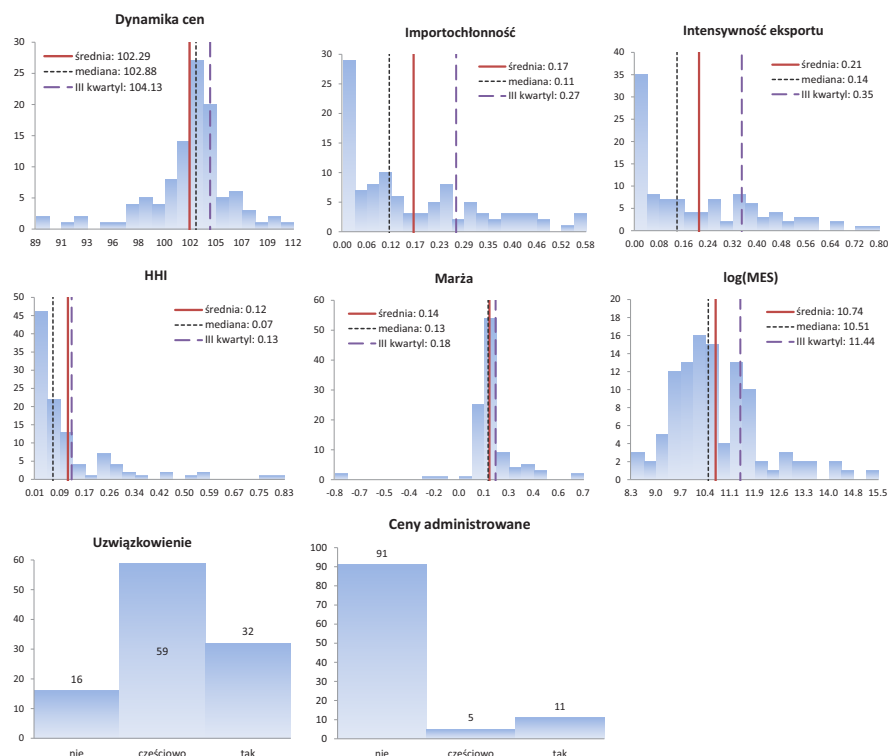


---

objaśnianymi. Intensywność eksportu i importochłonność są bardzo silnie dodatnio skorelowane. Grupy produktowe, w których wymiana handlowa jest intensywna, to również te grupy produktowe, gdzie wysoka jest koncentracja przychodów, przedsiębiorstwa są relatywnie duże, ceny nie są administrowane i istotna jest rola związków zawodowych. Zatem negatywny wpływ handlu międzynarodowego na inflację może być ograniczany pozytywnym wpływem pozostałych wymienionych czynników, a łączne efekty są analizowane w rozdziale 5.

Tab. 2 oraz Rys. 2 przedstawiają zależności korelacyjne między analizowanymi zmiennymi. Przeciętna dynamika cen konsumenta jest ujemnie skorelowana zarówno z importochłonnością, jak i intensywnością eksportu, co wskazuje, że grupy produktowe, gdzie intensywna jest wymiana handlowa charakteryzują się niższym wskaźnikiem inflacji. Wskaźnik koncentracji HHI, a także minimalna efektywna skala nie są istotnie statystycznie skorelowane z przeciętnym poziomem cen. Z kolei wyższa marża monopolistyczna związana jest z wyższym poziomem inflacji. Przeciętna dynamika cen jest wyższa w grupach produktowych, gdzie ceny są administrowane i niższa (przy poziomie istotności 8%) w grupach produktowych związanych z gałęziami o wyższym uzwiązkowieniu.

Rys. 1 Rozkłady zmiennych według klasyfikacji COICOP



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Ze względu na różne kierunki oddziaływania wymienionych powyżej zmiennych, ważne są również wzajemne korelacje między zmiennymi objaśnianymi. Intensywność eksportu i importochłonność są bardzo silnie dodatnio skorelowane. Grupy produktowe, w których wymiana handlowa jest intensywna, to również te grupy produktowe, gdzie wysoka jest koncentracja przychodów, przedsiębiorstwa są relatywnie duże, ceny nie są administrowane i istotna jest rola związków zawodowych. Zatem negatywny wpływ handlu międzynarodowego na inflację może być ograniczony pozytywnym wpływem pozostałych wymienionych czynników, a łączne efekty są analizowane w rozdziale 5.

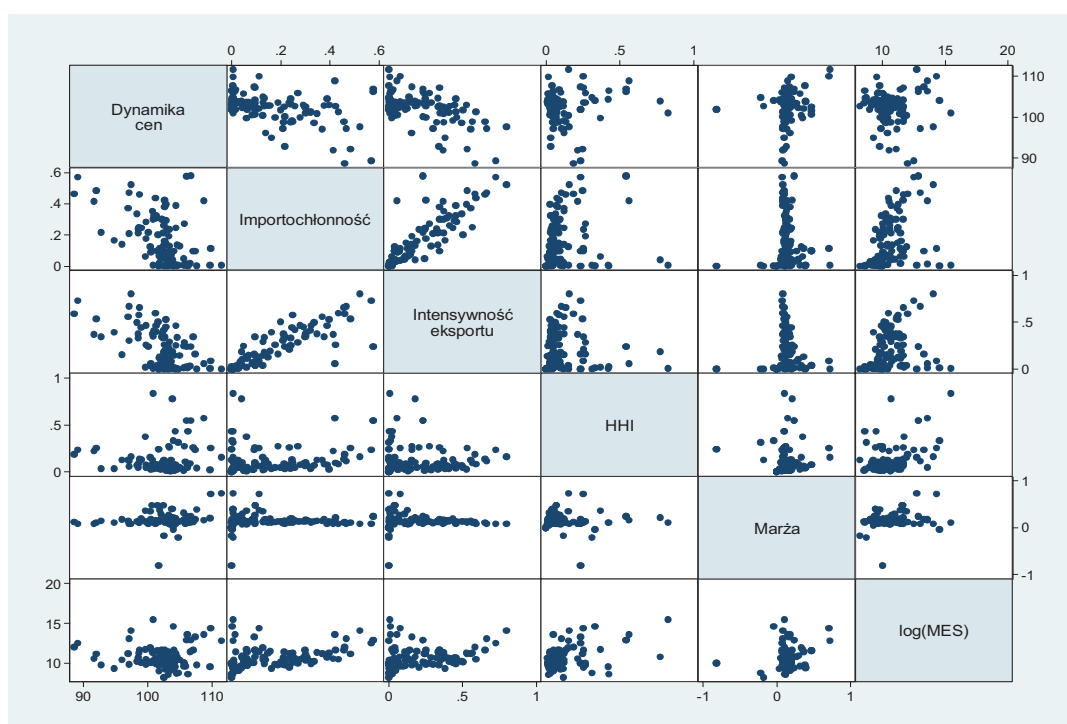
Tab. 2 Tabela korelacji

Dynamika cen	Importochłonność	Intensywność eksportu	HHI	log(MES)	Marża	Uzwiązkanie	Ceny administrowane
--------------	------------------	-----------------------	-----	----------	-------	-------------	---------------------

Dynamika cen	1.00							
Importochłonność	-0.47 (0.00)	1.00						
Intensywność eksportu	-0.59 (0.00)	0.85 (0.00)	1.00					
HHI	0.08 (0.42)	0.20 (0.04)	-0.00 (0.99)	1.00				
log(MES)	-0.00 (0.97)	0.40 (0.00)	0.26 (0.01)	0.43 (0.00)	1.00			
Uzwiązkowienie	-0.17 (0.08)	0.36 (0.00)	0.33 (0.00)	0.09 (0.35)	0.31 (0.00)	1.00		
Marża	0.20 (0.04)	0.05 (0.57)	-0.03 (0.78)	-0.04 (0.68)	0.22 (0.02)	0.05 (0.57)	1.00	
Ceny administrowane	0.24 (0.01)	-0.26 (0.01)	-0.32 (0.00)	0.24 (0.01)	0.11 (0.24)	0.12 (0.22)	0.11 (0.25)	1.00

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS. W nawiasach znajdują się błędy standardowe

Rys. 2 Korelacje pomiędzy podstawowymi zmiennymi



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

W Tab. 3 oraz na Rys. 3 przedstawiono podstawowe charakterystyki analogicznego zbioru danych według klasyfikacji PKD. Tabela przejścia PKD-COICOP pozwala także na przeliczenie zmiennych oryginalnie obliczonych według klasyfikacji COICOP (dynamiki cen konsumenta oraz cen administrowanych), na klasyfikację PKD. Zmienne te zostały wykorzystane do oceny wrażliwości podstawowego modelu przekrojowego estymowanego na podstawie danych mapowanych według klasyfikacji COICOP.

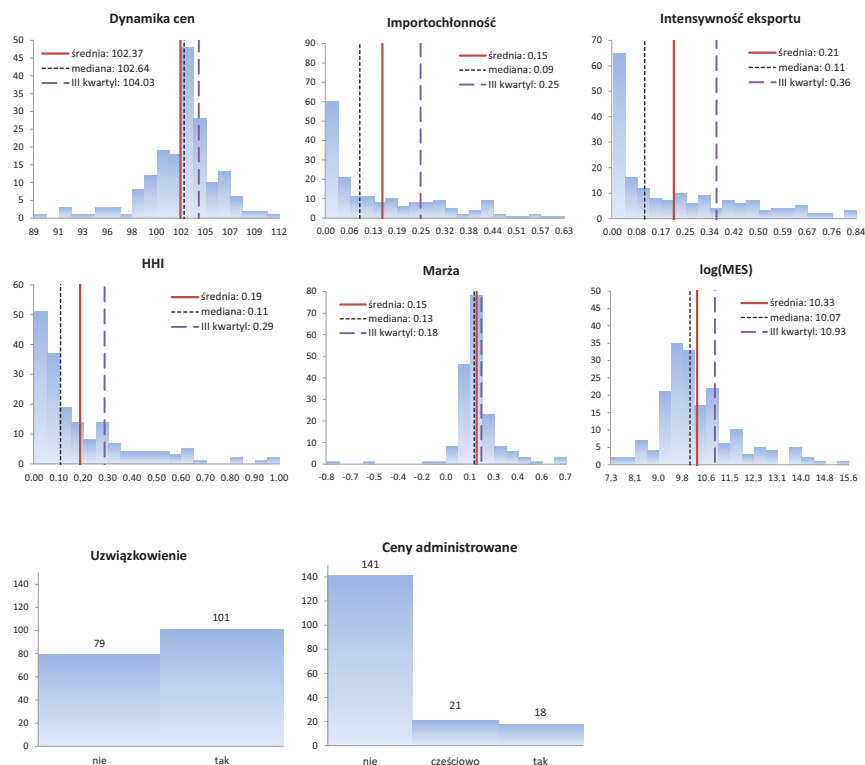
Należy tutaj nadmienić, że prezentowane własności danych wyrażonych w obu klasyfikacjach różnią się, ze względu na różną liczbę obserwacji w obu podejściach (107 w przypadku COICOP, 180 w przypadku PKD) oraz charakter mapowania COICOP-PKD (wiele-do-wielu, nierówne wagi). Prezentowane charakterystyki są jednak zbliżone, w szczególności co do średnich i odchyłeń standardowych – największe różnice występują w przypadku indeksu HHI, który jest mocno zróżnicowany w badanych sektorach, a ponadto ma bardzo nieliniowy charakter). Ze względu na różną liczbę obserwacji, nieco większe różnice występują w przypadku statystyk pozycyjnych. Wnioski z powyższych rozważań potwierdza również inspekcja prezentowanych rozkładów zmiennych, których kształty są podobne, niezależnie od przyjętej klasyfikacji.

**Tab. 3 Podstawowe charakterystyki zmiennych według klasyfikacji PKD**

Zmienna	Średni a	Odchylenie standardow e	Minimu m	Median a	III kwartył	Maksimu m
Dynamika cen	102.37	3.40	88.62	102.64	104.03	111.56
Importochłonność	0.15	0.16	0.00	0.09	0.25	0.63
Intensywność eksportu	0.21	0.22	0.00	0.11	0.36	0.84
HHI	0.19	0.21	0.00	0.11	0.29	1.00
log(MES)	10.33	1.37	7.29	10.07	10.93	15.64
Marża	0.15	0.15	-0.82	0.13	0.18	0.72
Uzwiązkowienie	0.56	0.50	0.00	1.00	1.00	1.00
Ceny administrowane	0.15	0.34	0.00	0.00	0.00	1.00

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Rys. 3 Rozkłady zmiennych według klasyfikacji PKD



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Warto jeszcze wspomnieć, że występują istotne różnice w znaczeniu danego przekroju przedsiębiorstw dla przychodów generowanych przez cały sektor przedsiębiorstw (por. Rys. 33 w załączniku E, gdzie znajduje się również wykaz najważniejszych branż wchodzących w skład analizowanych przekrojów przedsiębiorstw). Największym udziałem w łącznej produkcji cechują się branże o relatywnie wysokim wskaźniku minimalnej efektywnej skali (średnio ok. 86%), znacznie mniejszym (67%) – branże o relatywnie wysokiej importochłonności. Stosunkowo wysoki jest udział branż uzwiązkowionych (58%), o wysokiej intensywności eksportu (49%) oraz o wysokich przeciętnych poziomach marż (45%). Najniższym udziałem w łącznej produkcji charakteryzują się branże o wysokiej koncentracji (28%). Ponadto, udziały wszystkich analizowanych przekrojów w łącznej produkcji są względnie stabilne w czasie.

## ***Czynniki strukturalne a mechanizmy kształtowania cen***

Na podstawie wyników Ankiety Rocznej NBP 2010 dla przedsiębiorstw przeanalizowano znaczenie zastosowanych w niniejszym materiale charakterystyk grup firm (importochłonność, intensywność eksportu, indeks koncentracji, indeks skali, indeks marży, uzwiązkowienie) dla mechanizmów kształtowania cen. W oparciu o szerszą kafeletę odpowiedzi na pytanie ankietowe wyodrębniono w szczególności metody ustalania cen oparte o kalkulację „cena = koszt + marża” (jako miarę samodzielności i swobody ustalania cen) oraz ustalanie cen uwarunkowane przez czynniki zewnętrzne<sup>6</sup>. Analiza dotyczy przedsiębiorstw, które zostały sklasyfikowane na 2 grupy (w przypadku każdej zmiennej), zgodnie z metodologią przyjętą w artykule – poniżej oraz powyżej mediany wskaźnika dla grup PKD (3-cyfrowego). W załączniku A znajduje się również bardziej szczegółowy i ogólny opis mechanizmów kształtowania cen w sektorze przedsiębiorstw w Polsce oraz czynników wpływających na jego zróżnicowanie.

Przeprowadzona analiza danych wskazuje, że wprowadzone podziały sektora przedsiębiorstw ze względu na wyróżnione charakterystyki cechują się nieco odmiennymi metodami kształtowania cen. Najsilniejsze zróżnicowanie w ramach wydzielonych grup obserwuje się dla importochłonności, w następnej kolejności dla uzwiązkowienia oraz dla skali działalności firm. Najślabszy wpływ na sposoby ustalania cen zarejestrowano dla takich cech, jak koncentracja działalności oraz intensywność eksportu. Zatem większe uzależnienie od importu oraz większa skala aktywności sprzyjają samodzielności w ustalaniu cen, a więc też pozostają bezpośrednim czynnikiem kształtowania się inflacji.

Znaczne zróżnicowanie w procesach cenotwórczych wynika z poziomu importu. Gałęzie o dużym udziale importu wyraźnie częściej niż pozostałe grupy kształtują ceny w sposób niezależny (formułę „koszt+marża” stosuje 45% tych

---

<sup>6</sup> Więcej szczegółów w Załącznik A

firm wobec 31% w reszcie próby, czyli w firmach o niskiej importochłonności). Częściej też ceny są narzucane przez firmy-matki (7% i 2%). Znacznie rzadziej cena jest kształtowana poprzez czynniki zewnętrzne, np. dyktowana jest przez konkurencję (16% i 23%) oraz regulowana urzędowo (0,5% i 6%).

**Tab. 4 Metody określania cen (pominięto wartości 'inne')**

	koszt + marża	zewnętrzne uwarunkowania	w tym ceny konkurencji
<b>OGÓŁEM</b>	<b>39,9</b>	<b>47,4</b>	<b>19,4</b>
importochłonność	45,2	42,7	15,9
intensywność eksportu	41,6	45,8	16,7
koncentracja	38,8	43,7	15,5
marża	38,1	46,9	19,4
efekty skali	42,0	44,6	17,3
związki zawodowe	36,9	47,6	14,3

*Źródło: Ankieta Roczna NBP, 2010*

W mniejszym stopniu na sposoby kalkulacji cen wpływa intensywność eksportu. Jednak i tu widać pewne zróżnicowanie: wysoki udział eksportu sprzyja swobodzie kształtowania cen („koszt+marża” stosowane jest w 42% firm działających w sekcjach o wysokiej intensywności eksportu wobec 38% w pozostałej części próby), ogranicza natomiast wpływ konkurencji (17% i 21%). Częściej jednak firmy z tej grupy muszą się liczyć z kluczowymi klientami. Praktycznie nie mają zastosowania wobec nich ceny urzędowe.

W grupach przedsiębiorstw o wysokiej koncentracji działalności formuła „koszt + marża” jest nieco rzadsza niż w pozostałych klasach firm, ale kluczową metodą określania ceny jest ustalenie stałej marży (26% wobec 16% w reszcie grup), kosztem stosowania zmiennej marży (13% i 24%). Nieco rzadziej ceny są narzucane przez konkurencję (16% i 19%).

Grupy o wyższym indeksie marży nieco rzadziej niż pozostałe grupy kształtują ceny w sposób niezależny (38% wobec 42%)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Dla wyjaśnienia można dodać, że marża powyżej mediany uzyskują wszystkie przedsiębiorstwa energetyczne i górnicze, ponad ¾ firm usługowych, 2/3 firm transportowych oraz ani jedna jednostka handlowa czy budowlana.



Wielkość przedsiębiorstwa i skala jego działalności ma wyraźny wpływ na wybór metody określania cen. W branżach, w których indeks skali jest wyższy ceny są kształtowane w oparciu o marże częściej niż w pozostałych grupach przedsiębiorstw (42% i 37%), rzadziej zaś są konsekwencją czynników zewnętrznych, zwłaszcza konkurencji (17% i 21%).

Formuła „koszt + marża” stosowana jest rzadziej w klasie przedsiębiorstw, w której działają silne związki zawodowe niż w grupie pozostałych firm (37% i 43%). Znacznie rzadziej także cena kształtowana jest w nich przez konkurencję (14% i 23%), częściej zaś jest maksymalna, jaką może zaakceptować rynek (18% i 12%) oraz urzędowo regulowana (4% i 1%), co oczywiście wynika z branżowej specyfiki tych firm.

### ***Selekcja gałęzi do badań szczegółowych***

W ostatniej części pracy znajdują się szczegółowe studia przypadków, sporządzone dla dwóch rynków. Analizy te dotyczą rynku energii elektrycznej oraz rynku paliw i uwzględniają zarówno strukturę produkcji, jak i sprzedaży. Motywem selekcji obu tych sektorów była m.in. wysoka koncentracja produkcji (por. również Tab. 21 w Załączniku E) w tych sektorach oraz ich znaczenie dla gospodarki. Zarówno energia elektryczna, jak i paliwa mają stosunkowo znaczny udział w koszyku konsumpcyjnym konsumenta, ale także, poprzez oddziaływanie na koszty przedsiębiorstw, znaczny wpływ na ceny innych dóbr i usług konsumpcyjnych. Zgodnie z bilansem przepływów międzygałęziowych za rok 2005, w przypadku grupy „energia elektryczna, gaz i ciepło”, jej udział w wartości całkowitego zużycia pośredniego wyniósł 4,3%, a w przypadku grupy „koks i produkty rafinacji ropy naftowej” - 2,6%. Ponadto, oba te rynki są silnie skoncentrowane – w przypadku rynku energii dotyczy to zarówno struktury produkcji, jak i dystrybucji. W przypadku rynku paliw produkcja jest silnie

---

Należy przy tym zauważyć, że wysoki poziom tego indeksu niekoniecznie jednak idzie w parze z postrzeganiem przez przedsiębiorstwa uzyskiwanych marż jako wysokich, tzn. zadowolających. W grupach przedsiębiorstw o wyższym poziomie marży (definiowanej przy pomocy tego indeksu) mniej niż połowa firm ocenia własne marże jako zadowolające i jest to jedynie nieco więcej niż w pozostałych grupach (49% i 42%).

---

skoncentrowana, a sprzedaż i produkcja są zintegrowane pionowo. Dominacja dużych, zintegrowanych koncernów na tym rynku stwarza przesłanki do funkcjonowania modelu przywództwa cenowego, którego zachowanie nie odbiega w znacznym stopniu od funkcjonowania monopolu.

### 3. Podstawowe charakterystyki analizowanych miar inflacji strukturalnej

#### *Charakterystyka wskaźników inflacji „strukturalnej”*

Wskaźniki inflacji „strukturalnej” obliczono zgodnie z metodyką liczenia wskaźnika inflacji CPI stosowaną przez Główny Urząd Statystyczny (GUS)<sup>8</sup>. Na podstawie macierzy przejścia PKD-COICOP uzyskano miary wybranych cech strukturalnych gospodarki dla rynku detalicznego – dla dóbr i usług konsumpcyjnych wchodzących w skład koszyka konsumpcyjnego CPI (dodatkowe informacje o strukturze wskaźników strukturalnych inflacji znajdują się w Załączniku C). Następnie wyłoniono grupy COICOP, dla których miara danej cechy przekraczała medianę rozkładu i zbadano zmiany cen w tak wyłonionych podagregatach koszyka CPI. Ich udział w koszyku konsumpcyjnym jest zróżnicowany (patrz Tab. 5), jednak w większości przypadków wskaźniki strukturalne oparte na medianie obejmują ponad połowę koszyka CPI. Ponadto, udziały wyłonionych podagregatów w koszyku CPI są względnie stabilne w czasie.

Poniżej prezentujemy szczegółową analizę poszczególnych miar strukturalnych, utworzonych w oparciu o opisaną metodykę (patrz Tab. 6) dla okresu 2002-2012 przy miesięcznej częstotliwości:

#### **Importochłonność**

Wskaźnik inflacji w grupie dóbr importochłonnych (czyli takich, które pochodzą z działów produkcji, w których stosunek importu do przychodów ogółem jest relatywnie wysoki) w okresie 2002 - 2012 kształtował się podobnie do wskaźnika CPI (z wyjątkiem lat 2008 – 2009, co może być związane ze znaczącymi zmianami kursu walutowego w tym okresie, patrz Rys. 4), pozostając jednak w większości badanego okresu nieco poniżej CPI (przez

---

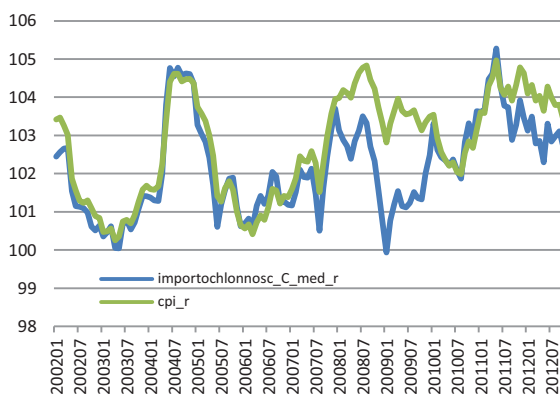
<sup>8</sup> Metodyka liczenia wskaźnika CPI opiera się na wskaźniku Laspeyresa.

75% badanego okresu). Jego średnia i zmienność w tym okresie była nieznacznie niższa niż inflacji CPI (odpowiednio o 0,6 pp. i 0,1 pp.).

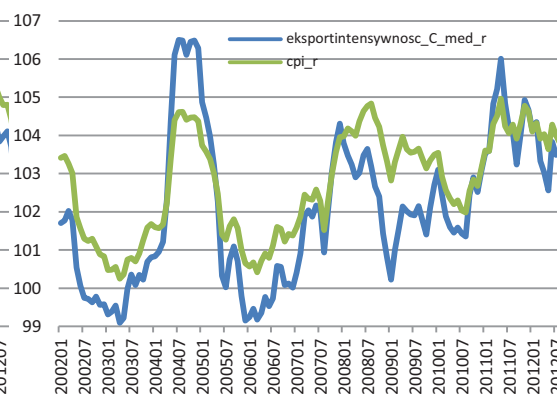
### Intensywność eksportu

Wskaźnik inflacji dóbr o wysokiej intensywności eksportu (czyli dóbr pochodzących z działów, w których duża część produkcji trafia na rynki zagraniczne) w okresie 2002 -2012 charakteryzował się większą zmiennością oraz rozrzutem niż CPI (patrz Rys. 5). Pomimo tego średnia wielkość wskaźnika była niższa niż CPI i większość badanego okresu kształtował się on poniżej CPI (ponad 78% badanego okresu). Największe różnice pomiędzy wskaźnikiem, a CPI można zaobserwować w latach 2004 i 2008-2009. O ile w 2004 r. wskaźnik ten kształtował się powyżej CPI, o tyle w latach 2008-2009 pozostawał poniżej CPI. Wynikało to prawdopodobnie z silnej zmiany kursu złotego wobec EURO (w 2004 r. nastąpiła deprecjacja, a w 2008 aprecjacja złotego).

Rys. 4 Wskaźnik inflacji strukturalnej wg kryterium importochłonności a CPI



Rys. 5 Wskaźnik inflacji strukturalnej wg kryterium intensywności eksportu a CPI



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

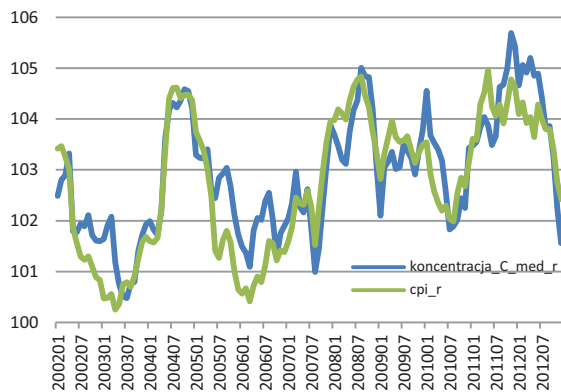
### Koncentracja

Wskaźnik inflacji w grupach COICOP pochodzących z branż o dużej koncentracji działalności w badanym okresie pozostawał średnio nieznacznie powyżej wskaźnika CPI, nieco ponad połowę okresu (53%) utrzymywał się powyżej inflacji ogółem oraz cechował się nieco mniejszą zmiennością (patrz Rys. 6 ).

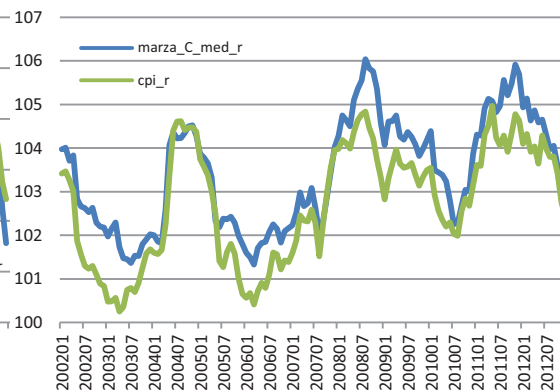
## Marża

Wskaźnik inflacji strukturalnej dóbr i usług pochodzących z branż o wysokiej marży w badanym okresie pozostawał powyżej CPI (przez 93% badanego okresu). Jednocześnie charakteryzował się większą stabilnością (patrz Rys. 7).

**Rys. 6** Wskaźnik inflacji strukturalnej wg kryterium koncentracji a CPI

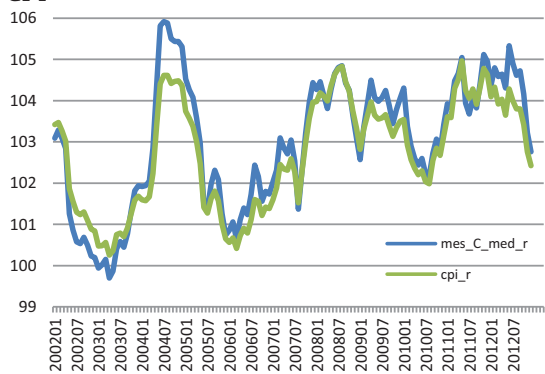


**Rys. 7** Wskaźnik inflacji strukturalnej wg kryterium marży a CPI

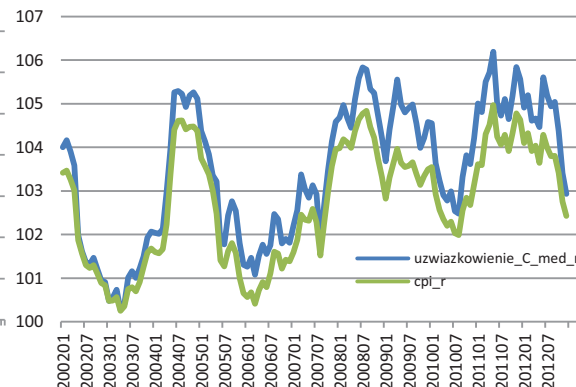


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

**Rys. 8** Wskaźnik inflacji strukturalnej wg kryterium minimalnych efektów skali a CPI



**Rys. 9** Wskaźnik inflacji strukturalnej wg kryterium uzwiązkowienia a CPI



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

## Minimalna Efektywna Skala

Wskaźnik inflacji budowany w oparciu o kryterium minimalnej efektywnej skali pokazuje, że inflacja w grupie dóbr i usług o wyższej wartości tej cechy

kształtuje się w zbliżony sposób jak wskaźnik CPI, ale przez większość badanego okresu utrzymuje się powyżej inflacji ogółem (patrz Rys. 8).

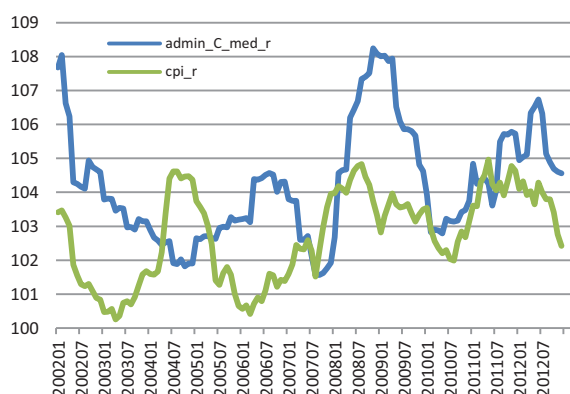
### Uzwiązkowienie

Wskaźnik inflacji strukturalnej dóbr i usług pochodzących z branż uzwiązkowionych, choć co do tendencji zmian cen był w badanym okresie bardzo zbliżony do wskaźnika inflacji CPI, to jednak cały czas pozostawał nieco powyżej CPI (patrz Rys. 9). Wykazywał on również nieco większą zmienność.

### Administrowane

Wskaźnik cen administrowanych w okresie 2002-2007 charakteryzował się odmienną tendencją względem CPI (wskaźniki były ujemnie skorelowane), patrz Rys. 10. Od 2008 r. ta tendencja zanika, kierunki zmian obu miar są podobne, jednak wskaźnik cen administrowanych cechuje się większą zmiennością (wzrosty są większe, a spadki płytsze) niż inflacja CPI. Przez zdecydowaną większość badanego okresu (blisko 83% badanego okresu) wskaźnik cen administrowanych pozostawał powyżej CPI, i co za tym idzie, średnio był wyższy.

**Rys. 10** Wskaźniki inflacji strukturalnej (wg kryterium cen administrowanych) a CPI



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Wskaźniki inflacji strukturalnej (oparte na medianie rozkładu odpowiednich cech strukturalnych opisujących gospodarkę) obejmują z reguły ponad połowę koszyka CPI. Aby ocenić zmiany w grupach o wyższych wartościach cech

strukturalnych i jednocześnie w węższych segmentach koszyka konsumpcyjnego zbudowano analogiczne wskaźniki inflacji obejmujące te kategorie COICOP<sup>9</sup>, dla których wartość cechy strukturalnej przekraczała trzeci kwartył rozkładu (patrz Tab. 6). W większości przypadków wyniki potwierdzają, a nawet wyostrzają wnioski analiz wskaźników medianowych, tj. zaostrzenie kryteriów wyboru podagregatów CPI zwiększyło różnicę między przeciętną inflacją CPI a średnią dynamiką zmian cen wg klasyfikacji cech strukturalnych (wyjątek stanowi wskaźnik budowany w oparciu o importochłonność i marżę). Widać też, że zmienność wskaźników budowanych w oparciu o 3-ci kwartył jest większa niż medianowych.

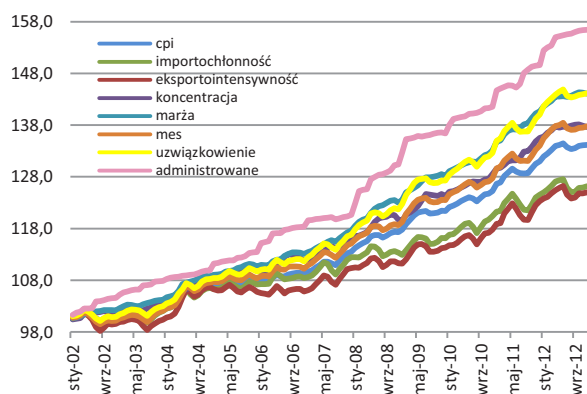
Analizie poddano również skumulowane zmiany cen dóbr i usług pochodzących z działów gospodarki o dużych wartościach omawianych cech strukturalnych (przekraczających medianę rozkładu) - patrz Rys. 11. Wynika z niej, że w działach gospodarki, które są otwarte na rynki zagraniczne skumulowany wzrost cen był wyraźnie niższy niż w całym koszyku CPI i pozostałych koszykach miar inflacji strukturalnej. Z kolei w badanym okresie najbardziej wzrosły ceny pozostające pod wpływem organów administracji państwowej lub samorządowej (tzw. ceny administrowane). Przeprowadzone symulacje dot. kształtowania się inflacji przy założeniu braku regulowania cen energii elektrycznej, będącej jednym z komponentów cen administrowanych pokazały, że uwolnienie rynku energii jeszcze bardziej podwyższyło by wskaźnik cen w tej grupie – przeciętnie o 1,7 pp. (patrz Rozdział 7).

---

<sup>9</sup> Ma to również na celu sprawdzenie odporności wyników na punkt odcięcia cechy.



Rys. 11 Indeksy inflacji strukturalnej i CPI (grudzień 2001=100)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Podsumowując,

- większość analizowanych wskaźników inflacji strukturalnej w okresie 2002 – 2012 charakteryzowała się większą zmiennością i rozrzutem niż wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI). Wyjątkiem jest wskaźnik inflacji dóbr i usług pochodzących z branż o dużym udziale eksportu zbudowany w oparciu o trzeci kwartył (niższa niż CPI i zmienność i rozrzut) oraz wskaźnik importochłonności, koncentracji i marży oparte na medianie rozkładu (niższa zmienność).
- większość miar strukturalnych cechowała się w badanym okresie przeciętnie wyższym niż CPI tempem wzrostu cen. Wyjątek stanowią wskaźniki towarów i usług z branż o dużym udziale eksportu (zarówno medianowy, jak i oparty na trzecim kwartyłu) oraz importu (medianowy). Odzwierciedlenie tego faktu znajduje się również w długości czasu, jaki badane wskaźniki pozostają powyżej CPI. Większość badanych miar kształtowała się w ponad połowie badanego okresu powyżej CPI. Wyjątek stanowią, tak jak w przypadku średniej inflacji, dwa wskaźniki: intensywności eksportu oraz importochłonny oparty na medianie.
- skumulowany wzrost cen w koszykach większości miar strukturalnych (opartych na medianie rozkładu) znacząco przewyższał wzrost w całym koszyku CPI. Jedynie komponenty wskaźnika o wysokiej intensywności eksportu i importochłonny wzrosły w badanym okresie słabiej.

- wskaźniki inflacji strukturalnej zachowywały podobną tendencję (trend) jak CPI przez większą część badanego okresu (wyjątek stanowi miara administrowana). Różnice pomiędzy miarami strukturalnymi a CPI nie miały w latach 2002-2012 charakteru losowego (patrz Tab. 6, test serii Walda-Wolfowitza).

Wyniki otrzymane na podstawie analizy statystyk opisowych strukturalnych miar inflacji są zbieżne z wynikami modelu przekrojowego, badającego problem strukturalnych uwarunkowań procesów inflacyjnych (patrz Rozdział 4).

**Tab. 5 Udział wskaźników inflacji strukturalnej w koszyku CPI**

	średnia z lat 2002-2012	minimum	maksimum
importochlonnosc_med	53,8	53,2	54,8
eksportintensywnosc_med	52,9	51,2	54,4
koncentracja_med	41,5	37,9	44,5
marza_med	65,6	63,5	68,2
mes_med	67,5	67,0	68,5
uzwiazkowanie_med	63,5	61,2	66,4
admin	20,2	18,6	22,3
importochlonnosc_Q3	20,4	19,2	21,7
eksportintensywnosc_Q3	16,1	15,3	17,9
koncentracja_Q3	22,7	20,7	24,6
marza_Q3	36,4	34,5	38,8
mes_Q3	42,1	40,1	43,6
uzwiazkowanie_Q3	2,4	1,8	3,2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS i Eurostat

**Tab. 6 Wybrane statystyki opisowe analizowanych wskaźników inflacji strukturalnej i inflacji CPI (r/r)**

Zmienna	Średnia	Maksimum	Minimum	Rozstęp	Odch. std.	25. centyl	75. centyl	okres pozostawania powyżej CPI (w%)	test serii p-value
cpi	102,7	105,0	100,3	4,7	1,3	101,6	103,9		
importochlonnosc_med	102,2	105,3	99,9	5,3	1,2	101,2	103,1	25,0	0,000
eksportintensywnosc_med	102,1	106,5	99,1	7,4	1,9	100,5	103,5	21,2	0,000
koncentracja_med	102,9	105,7	100,5	5,2	1,2	101,9	103,8	56,8	0,000
marza_med	103,4	106,0	101,3	4,7	1,3	102,3	104,4	93,2	0,000
mes_med	103,0	105,9	99,7	6,2	1,6	101,8	104,3	75,8	0,000
uzwiazkowanie_med	103,4	106,2	100,3	5,9	1,6	102,0	104,9	100,0	0,000
admin_med	104,2	108,2	101,6	6,7	1,7	102,9	105,1	82,6	0,000
importochlonnosc_Q3	102,8	107,3	97,5	9,8	1,9	101,4	104,2	53,8	0,000
eksportintensywnosc_Q3	99,4	101,9	97,6	4,2	1,1	98,5	100,4	0,0	0,000
koncentracja_Q3	103,3	106,9	100,1	6,8	1,5	102,2	104,2	68,2	0,000
marza_Q3	103,3	106,5	100,7	5,8	1,4	102,2	104,4	75,8	0,000
mes_Q3	103,3	106,1	100,7	5,4	1,4	102,1	104,4	78,8	0,000
uzwiazkowanie_Q3	106,4	124,6	99,2	25,4	5,9	102,4	107,5	81,1	0,000
admin_Q3	104,2	108,2	101,6	6,7	1,7	102,9	105,1	82,6	0,000

Kolorem szarym oznaczono te grupy, dla których wartość zmiennej przekraczała CPI

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS i Eurostat

## 4. Dynamiczne własności miar inflacji strukturalnej

Kolejnym etapem opracowania jest porównanie własności dynamicznych omawianych szeregów inflacji strukturalnej. W pierwszym kroku analizie poddano uporczywość szeregów poszczególnych miar inflacji strukturalnej, rozumianą jako stopień inercji w odpowiedzi na obserwowany szok. Wstępna, jednowymiarowe spojrzenie na dynamikę inflacji strukturalnej zostało w kolejnym kroku rozszerzone poprzez analizę wielowymiarową, na gruncie modelu SVAR. W badaniu rozważono dynamikę i siłę reakcji poszczególnych miar inflacji strukturalnej na zmiany stopy procentowej (scenariusz krótkookresowego zacieśnienia polityki pieniężnej). Pozwala to na ocenę stopnia zróżnicowania reakcji cen różnych kategorii dóbr finalnych na szok polityki pieniężnej, identyfikację ewentualnych zaburzeń w mechanizmie transmisji polityki pieniężnej oraz zmian cen relatywnych w gospodarce.

### *Uporczywość wskaźników inflacji „strukturalnej”*

Stopień uporczywości inflacji to miara jej bezwładności. Uporczywość obrazuje tendencję do utrzymywania się inflacji na ostatnio zanotowanym poziomie, gdy przestaną na nią działać siły wytrącające ją z równowagi (siły te mogą być nieokreślone co do pochodzenia jak w modelu AR lub identyfikowane jak w modelu SVAR). Gdy proces zmian cen charakteryzuje się dużą uporczywością, to wpływ jednorazowego zakłócenia na inflację będzie długotrwały, a w przypadku granicznym (proces błędzenia losowego) nie wygaśnie nigdy.

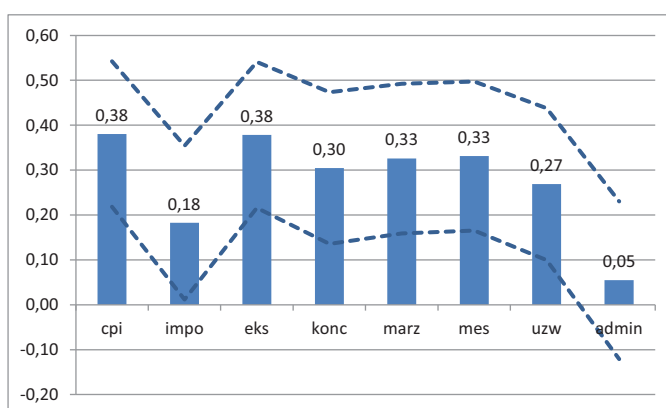
Za miarę persystencji wskaźników inflacji strukturalnej przyjęto sumę parametrów w modelach autoregresji (por. Pivetta, Reis, 2007)<sup>10</sup>. Na Rys. 12 zaprezentowano porównanie miar persystencji dla różnych wskaźników inflacji „strukturalnej”.

---

<sup>10</sup> Rząd opóźnień modelu autoregresji wybrano stosując kryteria informacyjne Akaike’a i Schwarza. Na tej podstawie wybrano dla wszystkich wskaźników inflacji strukturalnej model AR(1). Inną miarą uporczywości procesu jest wartość najwyższego pierwiastka charakterystycznego, który w analizowanym przypadku procesów AR(1) jest zgodny z parametrem stojącym przy pierwszym opóźnieniu.

Podstawowy wniosek, który można wysnuć na podstawie tej analizy to fakt, że uporczywość wskaźników strukturalnych nie odbiegają znacząco od persystencji inflacji CPI. Niższą uporczywością charakteryzują się jedynie wskaźniki inflacji w grupie dóbr pochodzących z branż o wysokiej relacji importu do przychodów oraz dóbr i usług, których ceny nie podlegają mechanizmom rynkowym (ceny administrowane).

**Rys. 12** Wartość parametru w modelu AR(1) wraz z 95% przedziałem ufności dla analizowanych wskaźników inflacji strukturalnej i inflacji CPI (r/r).



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Powyższe wyniki dotyczą własności szeregów czasowych wskaźników inflacji, analizowanych na gruncie jednowymiarowych modeli autoregresyjnych. Uzupełnieniem i rozszerzeniem tej analizy jest zbadanie dynamicznych własności wskaźników na gruncie modelu autoregresji wektorowej.

### ***Dynamika w modelu wektorowej autoregresji***

Porównanie dynamicznych własności analizowanych miar inflacji strukturalnej przeprowadzono na podstawie odpowiedzi na impuls wyznaczanych na podstawie szeregu modeli wektorowej autoregresji (VAR)<sup>11</sup>, w których skład za każdym razem wchodziły 3 zmienne o częstotliwości miesięcznej<sup>12</sup>:

<sup>11</sup> Na podstawie wskazań kryteriów informacyjnych przyjęto 2 opóźnienia.

<sup>12</sup> Próba obejmowała okres od stycznia 2002 r. do grudnia 2012 r. Dodatkowo w modelu uwzględniono liniowy trend deterministyczny.

- inflacja (pozbawiona sezonowości) – CPI ogółem oraz inflacja strukturalna kolejno obejmująca branże: importochłonne, o wysokiej intensywności eksportu, o dużym stopniu koncentracji, o dużej marży zysku, o znacznych minimalnych efektach skali i o dużym stopniu uzwiązkowienia,
- luka popytowa, obliczona jako odchylenie produkcji sprzedanej przemysłu od trendu wyrażonego za pomocą filtru Hodricka-Prescotta,
- stopa procentowa WIBOR3M.

Zgodnie z dekompozycją Choleskiego, w modelu przyjęto następujące powiązania zmiennych:

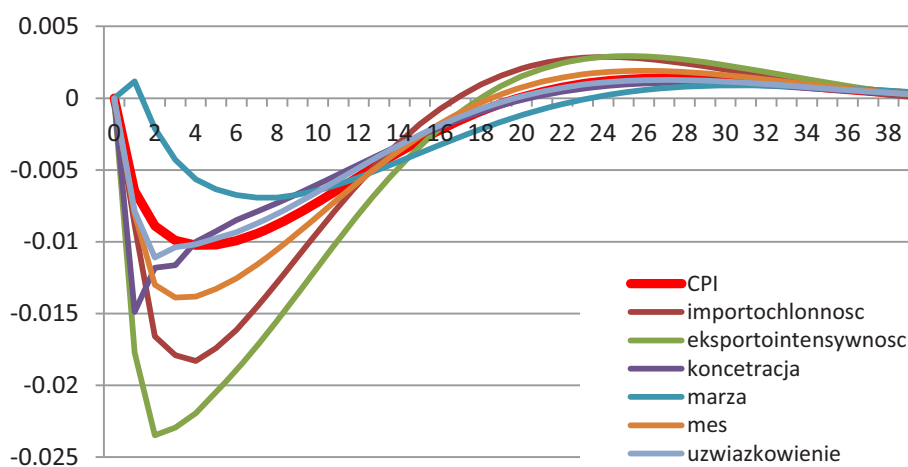
- bieżąca stopa procentowa zależy od wszystkich zmiennych w okresie bieżącym (tj. luki oraz inflacji),
- bieżąca luka popytowa zależy od inflacji w okresie bieżącym, lecz nie zależy od bieżącej stopy procentowej,
- bieżąca inflacja nie zależy od bieżącej stopy procentowej i luki popytowej.

W takim modelu przeprowadzono badanie skutków szoku polityki pieniężnej (stopy procentowej) dla różnych definicji inflacji<sup>13</sup>. Na Rys. 13 zestawiono reakcje różnych miar inflacji strukturalnej i CPI na szok stopy procentowej (o wielkości jednego odchylenia standardowego – co we wszystkich modelach odpowiadało wzrostowi stopy procentowej w momencie wystąpienia szoku o ok. 0,15 pp.).

---

<sup>13</sup> Alternatywą do przyjętego w opracowaniu podejścia jest estymacja większego modelu VAR, z całym blokiem poszczególnych miar inflacji strukturalnej i CPI. Problemem w tym przypadku jest jednak schemat identyfikacji szoków i nie budząca kontrowersji struktura powiązań pomiędzy poszczególnymi kategoriami inflacji. W opracowaniu przyjęto dokładnie ten sam schemat identyfikacji dla każdej kategorii inflacji, estymując osobny model VAR dla każdej z miar inflacji strukturalnej.

Rys. 13 Funkcja reakcji poszczególnych miar inflacji na szok stopy procentowej



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

We wszystkich modelach otrzymano wyniki zgodne z intuicją ekonomiczną. Wzrost stopy procentowej o ok. 0,15 pp. powoduje obniżenie się inflacji (z wyjątkiem niewielkiej dodatniej reakcji miesiąc po wystąpieniu szoku – w przypadku inflacji strukturalnej opartej na marży, będącej manifestacją znanego w literaturze przedmiotu tzw. efektu *price puzzle*). Również poprawny ekonomicznie kierunek wpływu otrzymano dla pozostałych zmiennych i szoków – luka popytowa obniża się na skutek wzrostu stopy procentowej, stopa procentowa zwiększa się na skutek wzrostu inflacji i luki, a inflacja zwiększa się pod wpływem wzrostu luki popytowej.

Tab. 7 Charakterystyki liczbowe odpowiedzi na impuls dla poszczególnych miar inflacji strukturalnych

	CPI	miary inflacji strukturalnej oparte na					
		Importochłonności	intensywności eksportu	koncentracji	marży	MES	Uzwiązkowieniu
<b>maksymalny efekt</b>	-0,0104	-0,0183	-0,0235	-0,0149	-0,0069	-0,0139	-0,0111
<b>po jakim czasie (w miesiącach)</b>	4	4	2	1	7	3	2
<b>skumulowany efekt</b>	-0,099	-0,128	-0,180	-0,105	-0,077	-0,116	-0,097
<b>half-life*</b>	5	4	4	4	8	5	5

\*half-life – po ilu miesiącach, licząc od wystąpienia szoku, wskaźnik osiąga połowę skumulowanego efektu

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.



Wyniki można podsumować następująco:

- Najsilniejszą reakcję na szok stopy procentowej obserwujemy w przypadku inflacji dla branż o wysokiej intensywności eksportu. Reakcja ta jest niemal dwukrotnie silniejsza w porównaniu do wskaźnika CPI. Może to wynikać, ze spadku kosztów wytwarzania (wzrost stóp procentowych prowadzi do aprecjacji waluty, a większość firm w tej grupie, to również podmioty importochłonne). Ponadto, ze względu na fakt, że większość przychodów stanowią przychody z eksportu, firmy te w warunkach zacieśnienia monetarnego i co za tym idzie obniżenia popytu krajowego, mogą sobie pozwolić na silniejsze obniżenie cen produktów sprzedawanych na rynku krajowym. Również dla inflacji branż o wysokiej importochłonności obserwujemy wyraźnie silniejszą niż w przypadku CPI reakcję na szok stopy procentowej, na co wpływ może mieć podobnie jak w przypadku branż o wysokiej intensywności eksportu kanał kursowy. Natomiast najsłabszą reakcję obserwujemy dla inflacji dla branż o wysokiej marży. W tym przypadku wysoka marża może sprzyjać sztywności cen, co osłabia transmisję polityki pieniężnej na inflację. Pozostałe miary inflacji strukturalnej wykazują reakcję o sile porównywalnej z siłą reakcji CPI.
- Dla miar inflacji opartej na: importochłonności, intensywności eksportu oraz minimalnej efektywnej skali, otrzymano bardzo zbliżony do CPI rozkład reakcji w czasie. Najsłabszą i najwolniejszą reakcję zaobserwowano w przypadku inflacji strukturalnej opartej na marży (maksymalny efekt po 7 miesiącach), co, jak już wspomniano wcześniej, może wynikać z istnienia sztywności cen w przypadku tych branż. Najszybszą reakcję wykazuje wskaźnik inflacji strukturalnej dla branż o wysokiej koncentracji (najsilniejsza reakcja już po 1 miesiącu).
- Analiza rozłożenia reakcji w czasie (persystencji wygasania impulsu) wykazała, że z wyjątkiem miary opartej na marży, wszystkie wskaźniki osiągają połowę skumulowanego efektu szoku polityki pieniężnej w podobnym czasie (4-5 miesięcy). W przypadku miary inflacji strukturalnej opartej na marży czas ten jest znacząco dłuższy (8 miesięcy). Oznacza to, że

---

w tych podmiotach występuje największa uporczywość inflacji w odpowiedzi na szok polityki pieniężnej.

- W przypadku miary strukturalnej opartej na marży po upływie miesiąca wystąpiła niewielka krótkookresowa reakcja przeciwna (w literaturze określana jako *price puzzle*).
- Zaobserwowano istotne różnice w kształtowaniu się cen relatywnych w średnim okresie, w reakcji na wspólny szok polityki pieniężnej. Po wygaśnięciu pierwotnego impulsu jedynie poziom cen wyznaczony przez skumulowane reakcje na impuls miary inflacji strukturalnej opartej na koncentracji i uzwiązkowieniu są zbliżone w średnim okresie do poziomu cen osiąganego przez miarę CPI. Jednocześnie, bardziej niż w przypadku CPI obniża się poziom cen dóbr pozostających pod wpływem czynników zewnętrznych oraz inflacji opartej na MES. Poziom cen w grupie dóbr pochodzących z przemysłów o relatywnie wysokiej marży jest wyższy po wystąpieniu szoku polityki pieniężnej niż poziom cen CPI. Oznacza to, że jednym ze skutków polityki pieniężnej są zmiany cen relatywnych w gospodarce, związane z nierównomiernym zachowaniem się cen różnych kategorii dóbr w reakcji na szok polityki pieniężnej, utrzymujące się również w średnim okresie.

Podsumowując, pomimo oczekiwania znacząco różnych niż CPI reakcji poszczególnych miar strukturalnych w odpowiedzi na szok polityki pieniężnej, większość analizowanych wskaźników charakteryzuje się względnie podobną do CPI reakcją. W reakcji na dodatni szok polityki pieniężnej wszystkie wskaźniki strukturalnej inflacji obniżają się poniżej poziomu bazowego.

Zaobserwowano przy tym pewne różnice w sile i szybkości reakcji różnych miar inflacji, jak również w stopniu ich persystencji. Różnice te nie wskazują jednak na to, że wskazywane w opracowaniu czynniki strukturalne istotnie zaburzałyby mechanizm transmisji polityki pieniężnej w polskiej gospodarce. Dodatkowo, zaobserwowana stabilność udziału produkcji analizowanych przekrojów sektora przedsiębiorstw w łącznej produkcji tego sektora (por. Rys.

33 w Załączniku E) oraz w koszyku CPI pozwalają przypuszczać, że zaobserwowane niewielkie różnice w sposobie dostosowania poszczególnych wskaźników inflacji strukturalnej do szoków polityki pieniężnej nie zmieniają istotnie w czasie mechanizmu transmisji polityki pieniężnej<sup>14</sup>. Biorąc jednak pod uwagę pewne różnice w dostosowaniach poszczególnych miar strukturalnych inflacji po szoku ze strony polityki pieniężnej można wnioskować, że obserwowane zmiany poziomów cen relatywnych w gospodarce mają charakter trwały.

---

<sup>14</sup> Wniosek ten byłby mocniejszy, gdyby towarzyszyła mu analiza zmian funkcji odpowiedzi na impuls w czasie. Ze względu na relatywnie krótkie szeregi czasowe możliwość przeprowadzenia tego typu analizy jest mocno ograniczona ze względu na statystyczne własności estymowanych modeli VAR. Wniosek o względnej stabilności mechanizmu transmisji polityki pieniężnej wysnuto zatem jedynie na podstawie stabilnego układu struktury (w produkcji i spożyciu) analizowanych przekrojów.

## 5. Model przekrojowy: determinanty inflacji w długim okresie

W niniejszym rozdziale opisano przekrojowe badanie strukturalnych determinant inflacji. Analiza krótkookresowa pokazała, że wysokie marże, silna koncentracja produkcji, korzyści skali wpływają na szybsze tempo wzrostu cen. Z kolei wymiana międzynarodowa sprzyja niższemu tempu wzrostu cen. Estymowane tutaj równanie ma charakter długookresowy – wszystkie zmienne, zarówno dynamika cen (zmienna objaśniana), jak i zmienne o charakterze strukturalnym uwzględniono w postaci długookresowych średnich, co ma na celu usunięcie wahań cyklicznych i sezonowych. W modelu uwzględniono opisane wcześniej zmienne wskazujące na strukturalne charakterystyki grup produktowych będących komponentami koszyka inflacyjnego (innymi słowy, model estymowano w oparciu o klasyfikację COICOP). Wyniki te zbadano pod kątem wrażliwości na usuwanie wartości skrajnych i przeprowadzono alternatywne regresje kwantylowe.

Przeprowadzono również dodatkowe estymacje dla sektorów wg. klasyfikacji PKD – szczegóły zawarto w Załączniku B. Wnioski wynikające z obu badań są podobne i wskazują na istotne znaczenie otwartości danego sektora/grupy produktowej na handel międzynarodowy, marż, korzyści skali oraz koncentracji sektora na poziom dynamiki cen.

### ***Model empiryczny i wyniki estymacji***

Ze względu na przekrojowy charakter użytych danych, a także niezbyt wielką liczbę obserwacji, do estymacji użyto prostej regresji liniowej metodą MNK. Ze względu na podejrzenie o heteroskedastyczności składnika losowego, wszystkie szacunki błędów standardowych obliczono przy użyciu odpornej na heteroskedastyczność metody White'a. Zastosowano standardową procedurę *general-to-specific*, eliminując z pełnego modelu zmienne nieistotne

statystycznie, jeżeli nie wpływa to na zmniejszenie się zmodyfikowanego wskaźnika  $R^2$ .

Tab. 8 przedstawia wyniki estymacji. Ze względu na znaczną korelację pomiędzy intensywnością eksportu a importochłonnością, ze specyfikacji modelu (1) usunięto importochłonność (co jednocześnie poprawiło dopasowanie modelu). Dalszymi krokami było usunięcie nieistotnego wskaźnika HHI (wysoka korelacja z intensywnością eksportu – model (3), a także wskaźnika cen administrowanych (model (4)) i uzwiązkowienia (model (5)). Model (5) najlepiej z przetestowanych wyjaśnia zmienność przeciętnej dynamiki cen (ok. 38% ogólnej zmienności). Model ten przechodzi podstawowe testy diagnostyczne. Usunięcie z modelu nieistotnej zmiennej „log(MES)” (model (6)) obniża zmodyfikowane  $R^2$ . Warto tutaj nadmienić, że kolejne redukcje zestawu zmiennych nie wpływają znacząco na stopień objaśniania inflacji przez analizowane zmienne, w sensie zmodyfikowanego  $R^2$ . Należy tutaj nadmienić, że analiza wskaźników inflacji wariacji (VIF) nie wykazała nadmiernej współliniowości w żadnym z analizowanych modeli.

W prostym modelu przekrojowym potencjalnym problemem może okazać się endogeniczność zmiennych objaśnianych. Można wyobrazić sobie, że wysoka inflacja będzie powodowała wzrost lub spadek zaangażowania w handel międzynarodowy, a także wpływała na decyzje przedsiębiorstw dotyczące marży. Rozwiązaniem tego problemu byłoby zastosowanie zmiennych instrumentalnych spoza użytego zbioru zmiennych – jednakże musiałyby one mieć charakter „głębokich” charakterystyk badanych grup produktowych. Tego typu instrumenty w opinii autorów są niedostępne.

W modelu (5) przeciętna dynamika cen objaśniana jest intensywnością eksportu (istotność na poziomie 1%, znak ujemny), wielkością marży (istotność na poziomie 5%, znak dodatni) oraz wielkością minimalnej efektywnej skali (nieistotna, znak dodatni). Znaczenie ekonomiczne parametrów jest następujące: intensywność eksportu większa o 1 punkt procentowy związana jest *ceteris paribus* z średnią dynamiką cen niższą o 0,11 pp. – siła

oddziaływania tej zmiennej jest znaczna, zwłaszcza że jej odchylenie standardowe wynosi 0,2. Marża wyższa o 1 pp. towarzyszy przeciętnej dynamice cen wyższej o 0,025 pp. Z kolei dwukrotnie wyższa wielkość minimalnej efektywnej skali związana jest z średnią dynamiką cen wyższą o 0,34 pp, co oznacza, że w sektorach gdzie przedsiębiorstwa są większe i korzyści skali mają znaczenie, dynamika cen jest wyższa.

**Tab. 8 Wyniki podstawowych estymacji**

Zmienna	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Intensywność eksportu	-10,82*** (3,386)	-11,16*** (1,997)	-11,14*** (1,963)	-11,28*** (1,836)	-11,47*** (1,850)	-10,83*** (1,723)
Marża	2,476** (1,243)	2,442** (1,217)	2,484** (1,234)	2,496** (1,196)	2,569** (1,188)	3,191** (1,326)
log(MES)	0,398 (0,273)	0,393 (0,256)	0,379 (0,283)	0,387 (0,286)	0,346 (0,253)	
Uzwiązkowienie	-0,550 (0,713)	-0,567 (0,734)	-0,555 (0,734)	-0,529 (0,679)		
Ceny administrowane	0,201 (0,816)	0,222 (0,805)	0,203 (0,835)			
HHI	-0,125 (2,304)	-0,231 (2,276)				
Importochłonność	-0,536 (4,889)					
Stała	100,3*** (2,622)	100,4*** (2,444)	100,5*** (2,692)	100,4*** (2,697)	100,6*** (2,540)	104,1*** (0,299)
Liczba obserwacji	107	107	107	107	107	107
R <sup>2</sup>	0.384	0.383	0.383	0.383	0.380	0.367
Zmodyfikowane R <sup>2</sup>	0.340	0.346	0.353	0.359	0.362	0.355

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ , błędy standardowe odporne na heteroskedastyczność (w nawiasach)*

Z przeprowadzonej analizy wynika, że 38% ogólnej zmienności pomiędzy grupami przeciętnej dynamiki cen w latach 2005-2012 można wyjaśnić otwartością grupy produktowej na wymianę międzynarodową, marżą monopolistyczną, a także znaczeniem korzyści skali w produkcji. Nie oznacza to, że inne analizowane wskaźniki nie mają wpływu na zróżnicowanie dynamiki cen, lecz ze względu na wzajemne korelacje, nie niosą one dodatkowej

informacji. Ponadto, wzajemne korelacje mogą mieć charakter przyczynowo-skutkowy – np. uzwiązkowienie w sektorze może być większe, ze względu na większą konkurencję eksportową, koncentracja sektora może być większa, ze względu na większe znaczenie korzyści skali. Z kolei ceny w niektórych grupach produktowych mogą być administrowane, ponieważ są to produkty gałęzi o wysokiej koncentracji, istotnych korzyściach skali, niskiej penetracji importu i wysokich marżach.

Otrzymane wyniki są spójne z wnioskami z analizy dynamicznej i analizy skumulowanych wskaźników inflacji strukturalnych, również wskazujących na przeciętnie niższy wzrost cen produktów pochodzących z branż względnie otwartych oraz wyższy w przypadku produktów pochodzących z branż o względnie wysokiej marży.

### ***Analiza wartości skrajnych i reestymacja***

Warto przeanalizować dopasowanie modelu pod kątem występowania wartości skrajnych. Przy pomocy predykcji z modelu (5) obliczono „wartości teoretyczne” przeciętnej dynamiki cen i zestawiono je z faktyczną inflacją. Tabela poniżej zawiera grupy 20 grup produktowych, dla których odchylenia te są największe, po 10 dla odchyleń w górę (faktyczna dynamika cen znacznie wyższa od teoretycznej) i w dół (faktyczna dynamika cen znacznie wyższa od teoretycznej).

Grupy produktowe, gdzie średnia dynamika cen jest niższa od teoretycznej, to przede wszystkim te grupy produktowe, gdzie ceny spadają na skutek znaczącego postępu technicznego, znacznych innowacji i krótkiego życia produktu (sprzęt fotograficzny, informatyczny, RTV, telekomunikacyjny, nośniki informacji). Z kolei w grupie ubiorów i obuwia, niska przeciętna dynamika cen wynikała z wygasania porozumień wielowłóknowych w 2005 roku, które spowodowały znaczący wzrost penetracji importu obuwia i odzieży pochodzących z krajów rozwijających się, czego nie odzwierciedlają wskaźniki importochłonności obliczone dla przedsiębiorstw operujących w kraju. W



powyższych grupach produktowych przeciętna dynamika cen wyniosła 94,7 i była niższa od średniej dynamiki wszystkich badanych grup (średnia nieważona).

**Tab. 9 Grupy produktowe o przeciętnej dynamice cen niższej niż teoretyczna**

Grupa produktowa	Odchylenie
Sprzęt fotograficzny i kinematograficzny oraz przyrządy optyczne	-9,64
Sprzęt informatyczny, kalkulatory, maszyny do pisania	-8,44
Obuwie	-7,57
Sprzęt do odbioru, nagrywania oraz odtwarzania dźwięku i obrazu	-7,49
Nośniki informacji	-6,75
Sprzęt telekomunikacyjny	-6,46
Usługi telekomunikacyjne (łącznie z internetowymi)	-5,58
Usługi pocztowe	-5,11
Ubiory	-4,73
Usługi w zakresie kultury	-4,69

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS*

Z kolei grupy produktowe, gdzie przeciętna dynamika cen jest wyższa niż teoretyczna, to przede wszystkim te grupy, gdzie ceny zależą od czynników zewnętrznych, jak np. ceny ropy naftowej, ceny złota czy ceny surowców rolnych. Warto zwrócić uwagę na grupę „wywóz nieczystości”, gdzie wysoka dynamika cen może wynikać z monopolizacji lokalnych rynków, której nie oddają wskaźniki koncentracji na poziomie zagregowanym. Przeciętna dynamika cen w tych grupach produktowych wyniosła 106,8 i była wyższa od przeciętnej dynamiki wśród wszystkich badanych grup.

**Tab. 10 Grupy produktowe o przeciętnej dynamice cen wyższej niż teoretyczna**

Grupa produktowa	Odchylenie
Paliwa stałe	3,65
Gaz	3,79
Paliwa płynne	3,80
Owoce	3,91
Pozostałe usługi transportowe	3,95
Części i akcesoria do środków transportu	4,17
Biżuteria, zegarki	4,68
Ryby	5,24
Wywóz nieczystości (śmieci)	5,46
Pasażerski transport powietrzny	6,23

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS*

W dalszej kolejności usunięto z próby obserwacje o skrajnych odchyleniach (przekraczających +/- 1,5 odchylenia standardowego) i reestymowano model. Wyniki zostały podsumowane w Tab. 11. Procedura *general-to-specific* prowadzi do modelu (4), w którym poza wcześniej uwzględnionymi zmiennymi, istotne są zarówno minimalna efektywna skala, jak i indeks koncentracji Herfindahla-Hirshmana. Dopasowanie takiego modelu jest na poziomie 56%, co oznacza znaczną poprawę w stosunku do modelu podstawowego.

**Tab. 11 Wyniki estymacji po usunięciu obserwacji skrajnych**

Zmienna	(1)	(2)	(3)	(4)
Intensywność eksportu	-9.040*** (1.744)	-8.227*** (1.211)	-8.711*** (1.104)	-8.741*** (1.096)
Marża	2.324** (0.955)	2.421** (0.930)	2.601*** (0.863)	2.634*** (0.835)
log(MES)	0.411** (0.207)	0.435** (0.190)	0.437** (0.181)	0.413** (0.170)
HHI	3.413*** (1.167)	3.746*** (1.174)	3.920*** (1.307)	3.952*** (1.322)
Uzwiązkowienie	-0.349 (0.437)	-0.331 (0.435)	-0.188 (0.416)	
Ceny administrowane	0.774 (0.585)	0.736 (0.583)		
Importochłonność	1.357 (2.363)			
Stała	99.45*** (1.983)	99.19*** (1.788)	99.22*** (1.696)	99.36*** (1.652)
Liczba obserwacji	91	91	91	91
R2	0.568	0.566	0.559	0.558
Zmodyfikowane R2	0.531	0.535	0.533	0.537

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ , błędy standardowe odporne na heteroskedastyczność (w nawiasach)

W porównaniu do poprzedniej wersji modelu, co do modułu, wzrosło (i zyskało na istotności statystycznej) oszacowanie parametru przy MES, znacznie i istotnie statystycznie wzrosło oszacowanie parametru przy HHI. Spadło (w sposób istotny statystycznie) oszacowanie parametru dotyczącego intensywności eksportu i nie zmieniło się (również w sensie istotności

---

statystycznej) oszacowanie parametru dot. marży. Może to z jednej strony oznaczać, że w procedurze redukcji obserwacji skrajnych usunięte z analizy zostały produkty, dla których wysokość inflacji jest silnie ujemnie skorelowana w szczególności z koncentracją, ale również z intensywnością eksportu i minimalną efektywną skalą. Z drugiej strony, wzrost dokładności otrzymanych szacunków (w sensie błędu standardowego) wskazuje, że z analizy usunięte zostały obserwacje o silnej wzajemnej korelacji, co równocześnie poprawiło całkowite dopasowanie modelu, a obserwowane zmiany wartości oszacowanych parametrów mogą wynikać z ograniczenia zjawiska współliniowości.

Ze względu na znaczenie wartości skrajnych przeprowadzono estymacje modelu przy użyciu metod kwantylowych na pełnej próbie. Wyniki przedstawione w kolumnach 1-4 Tab. 12 wskazują, że na poziomie bliskim mediany poziomów inflacji, głównym czynnikiem różnicującym grupy produktowe jest zaangażowanie w handel międzynarodowy. Redukcja zbioru zmiennych objaśnianych wskazuje również na istotność (p-value wynoszące 5,5%) współczynnika przy minimalnej efektywnej skali. Zarówno wielkości, jak i znaki oszacowań zmiennych zbliżone są do wyników otrzymanych metodą zwykłej regresji liniowej.

Ciekawych wyników dostarcza również analiza regresji kwantylowej wokół pierwszego i trzeciego kwartyła rozkładu zmiennej objaśnianej. Wynika z niej, że o ile przy niskiej inflacji, głównym czynnikiem różnicującym jej wysokość jest zaangażowanie w handel międzynarodowy, o tyle w przypadku wysokiej inflacji, istotnego znaczenia nabierają zarówno poziom marży, jak i koncentracja produkcji. Jednocześnie maleje znaczenie handlu międzynarodowego, którego współczynnik jest o około 20% niższy dla trzeciego kwartyła rozkładu niż dla kwartyła pierwszego. Wyniki te wskazują na zwiększenie się znaczenia konkurencji i korzyści skali dla inflacji w grupach produktowych, gdzie jest ona wysoka.

Tab. 12 Wyniki estymacji regresji kwantylowych

Zmienna	(1) Mediana	(2) Mediana	(3) Mediana	(4) Mediana	(5) 1-kwartyl	(6) 3-kwartyl
Intensywność eksportu	-8.989*** (1.907)	-9.112*** (1.735)	-9.235*** (1.561)	-9.309*** (1.399)	-10.51*** (2.939)	-7.941*** (1.506)
Marża	2.520 (1.895)	2.566 (1.855)	2.600 (1.681)	2.376 (1.503)	-0.324 (3.143)	4.630*** (1.611)
log(MES)	0.406 (0.314)	0.425 (0.307)	0.382 (0.269)	0.417* (0.215)	0.459 (0.521)	0.277 (0.267)
HHI	1.860 (2.577)	1.815 (2.491)	1.355 (2.250)		-6.601 (4.222)	5.929*** (2.163)
Uzwiązkowienie	-0.118 (0.900)	-0.0939 (0.869)			-1.011 (1.472)	0.602 (0.754)
Ceny administrowane Stała	0.245 (1.158)					
	99.52*** (2.948)	99.35*** (2.893)	99.83*** (2.617)	99.61*** (2.215)	99.54*** (4.902)	100.9*** (2.512)
Liczba obserwacji	107	107	107	107	107	107

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

## 6. Studium przypadku I – podstawowe charakterystyki rynku paliw w Polsce

Rynek paliw ze względu na swoje znaczenie dla procesu kształtowania się cen konsumenckich ma bardzo istotne znaczenie dla całej gospodarki. Ceny paliw, z jednej strony, stanowią duży udział w wydatkach konsumpcyjnych gospodarstw domowych (około 5,4%). Z drugiej natomiast, oddziałują na poziom kosztów przedsiębiorstw, a tym samym na poziom cen produktów i usług. Jednocześnie specyfika rynku, w szczególności wysoka koncentracja oraz integracja pionowa sprzedaży i produkcji mogą prowadzić do ukształtowania się na rynku modelu przywództwa cenowego. Należy jednak podkreślić, że występowanie tzw. parytetu importowego skutecznie uniemożliwia koncernom ustalanie cen na dowolnie wysokim poziomie.

Czynniki strukturalne mające decydujące znaczenie dla funkcjonowania polskiego rynku paliw to:

- dominująca rola **dwóch koncernów** w produkcji oraz hurtowym obrocie paliwami i **lokalny charakter** detalicznych rynków paliw płynnych,
- występowanie nadwyżki popytu na paliwa w stosunku do krajowej produkcji, czego skutkiem jest funkcjonowanie tzw. **parytetu importowego**.

W pierwszej części rozdziału opisano strukturę rynku paliw. Druga część zawiera rozważania na temat procesu kształtowania cen i ich determinant, a w trzeciej zawarto wnioski.

## ***Dominacja koncernów***

### **Sytuacja popytowo - podażowa**

Popyt na paliwa płynne w Polsce w decydującym stopniu wynika z zapotrzebowania zgłaszanego przez właścicieli pojazdów mechanicznych<sup>15</sup> – w końcu 2011 r. po polskich drogach jeździ ponad 20 mln samochodów osobowych, ciężarowych, autobusów oraz motocykli<sup>16</sup>. Choć liczba samochodów przypadająca na 1000 mieszkańców (wynosząca ok. 550) jest w Polsce równa średniej europejskiej, to zużycie paliw<sup>17</sup> na 1000 mieszkańców (niecałe 700 m<sup>3</sup>) jest wyraźnie niższe niż europejska średnia (ok. 1100 m<sup>3</sup>)<sup>18</sup>. Nie ma to jednak strukturalnego znaczenia dla charakteru polskiego rynku paliw płynnych i procesów cenotwórczych. Czynnikiem mającym największy wpływ na wysokość zapotrzebowania na paliwa w Polsce są: tempo wzrostu gospodarczego oraz poziom cen paliw<sup>19</sup>. Wysokie, w stosunku do 2011 r., ceny paliw oraz jednocześnie osłabienie tempa wzrostu gospodarczego mogły wpłynąć na obserwowany w 2012 r. spadek popytu. Ponadto, w przypadku oleju napędowego (ON) istotne znaczenie mógł mieć prawdopodobny wzrost nielegalnego importu paliw<sup>20</sup>, wynikający ze stosunkowo dużych różnic w cenach paliw pomiędzy Polską a Rosją i Białorusią (ok. 2,3-2,4 zł/l w maju 2013 r.).

---

<sup>15</sup> Osobną część rynku stanowią paliwa zużywane na potrzeby ogrzewania budynków (np. lekki olej opałowy), lotnictwa (Jet, AVGAS), transportu morskiego (np. mazut). Zmiany cen tych paliw są nieistotne dla wskaźnika CPI.

<sup>16</sup> Transport - wyniki działalności w 2011 r., GUS 2012, s. 138

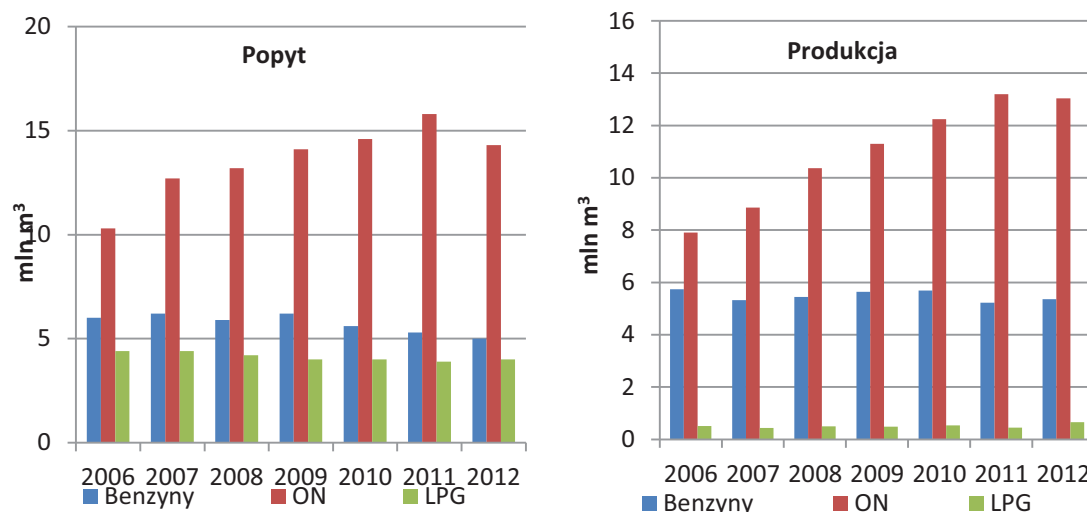
<sup>17</sup> Wskaźnik ten dotyczy nie tylko paliw płynnych zużywanych w komunikacji indywidualnej, ale także wykorzystywanych przez komunikację zbiorową i w celach grzewczych.

<sup>18</sup> Przemysł i handel naftowy w 2012 r., POPIHN 2013 (prezentacja z konferencji z dnia 21.03.2013).

<sup>19</sup> Dominik Piotr Kryzia, Polski rynek paliw: nieistotna relacja popytu i podaży... , GIGAWAT ENERGIA 2009 (<http://www.gigawat.net.pl/archiwum/index.php/article/articleprint/1388/-1/94/index.html>).

<sup>20</sup> Przemysł i handel naftowy w 2012 r. raport roczny, s. 14.

Rys. 14 Popyt i produkcja paliw w Polsce w latach 2006-2012



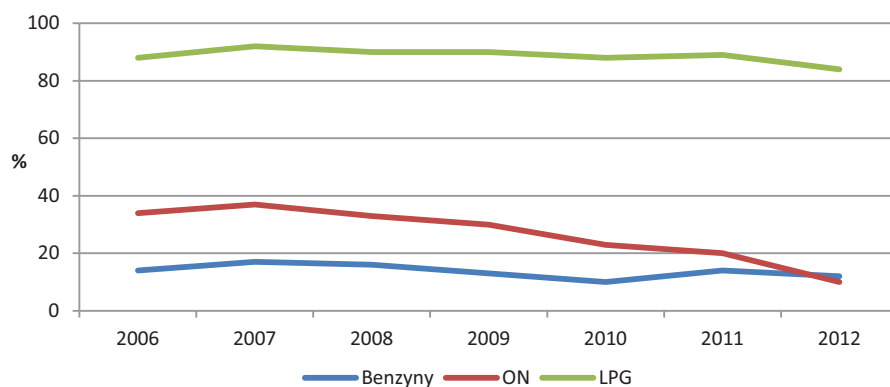
Źródło: POPiHN

Największy popyt w kraju zgłaszany jest na olej napędowy (ON). Jest on zużywany przez kołowy transport drogowy – zarówno towarowy, jak i pasażerski – oraz przez rolnictwo i prywatnych właścicieli samochodów – por. Rys. 14. Konsumpcja benzyn silnikowych oraz gazu płynnego (LPG) jest znacznie niższa niż ON, gdyż te paliwa są wykorzystywane głównie przez osoby prywatne.

Od wielu lat krajowa podaż paliw płynnych nie jest dopasowana do popytu - jest mniejsza niż popyt i nie jest dostosowana do jego struktury (np. w rodzajach benzyn). Powoduje to konieczność importu paliw – niedobór wynosi, w zależności od rodzaju paliwa, od około 10% w przypadku benzyny oraz ON do prawie 90% krajowego zużycia w przypadku LPG (por. Rys. 15). W przypadku benzyn głównymi kierunkami legalnego importu są Niemcy i Słowacja, zaś niedobór oleju napędowego uzupełniany jest w największym stopniu dostawami z Niemiec, Litwy, Białorusi i Słowacji. Odnotowana w

ostatnich latach poprawa dostosowania krajowej podaży ON do popytu wynika z realizacji inwestycji, szczególnie „Programu 10+” Grupy Lotos S.A.<sup>21</sup>

**Rys. 15 Udział importu w krajowej konsumpcji paliw w latach 2006-2012\***



\* - udział importu jest łącznym wynikiem produkcji i konsumpcji z uwzględnieniem salda eksportu i importu paliw.

Źródło: POPiHN

Struktura rynku paliw w Polsce jest odmienna w różnych jego segmentach – patrz część pt. „Koncentracja rynku”. Największa koncentracja ma miejsce na etapie produkcji, mniejsza w handlu hurtowym, zaś największe rozproszenie rynku ma miejsce w obrocie detalicznym.

## Koncentracja rynku

Produkcja paliw płynnych w Polsce jest skoncentrowana w dwóch pionowo zintegrowanych<sup>22</sup> koncernach – PKN Orlen S.A. oraz Grupa Lotos S.A. i jest oparta w głównej mierze na surowcu importowanym z Rosji (Rys. 16). Do Polski ropa jest transportowana zarówno ropociągami („Przyjaźń”), jak i drogą morską (Naftoport w Gdańsku). Polskie rafinerie są technicznie dostosowane głównie do przerobu ropy rosyjskiej, choć istnieją również możliwości

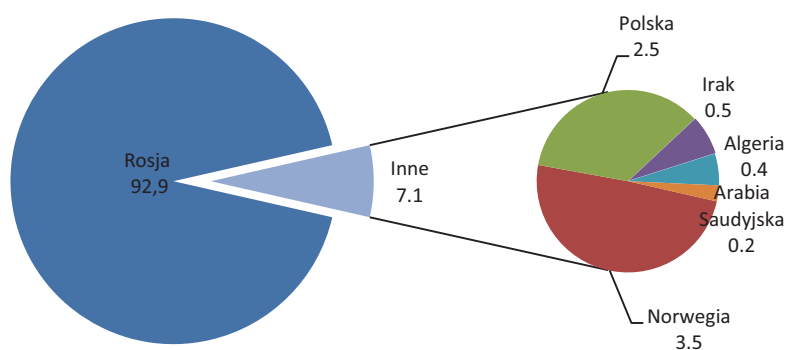
<sup>21</sup> Możliwości produkcyjne ON i paliw lotniczych Grupy Lotos S.A. wzrosła z 2,6 mln ton do 5,5 mln ton rocznie. Program 10+ został zakończony w 2011 r.

<sup>22</sup> Pionowo zintegrowany przedsiębiorca- firma prowadząca działalność na kilku powiązanych pionowo rynkach (np. poszukiwanie złóż, wydobywanie kopaliny, produkcja (rafinacja), obrót hurtowy, obrót detaliczny).



przerobu surowca pochodzącego z innych źródeł<sup>23</sup>. Pomimo połączenia płockiej petrochemii i gdańskiej rafinerii z ropociągami ze wschodu, wśród umów na dostawę ropy przeważają kontrakty z pośrednikami (np. z mającą centralę w Szwajcarii Mercuria Energy, dawniej J&S Group). Dopiero w 2013 r. PKN Orlen podpisał umowę z rosyjskim producentem Rosneft na bezpośrednie dostawy surowca.

**Rys. 16** Udział w dostawach surowca do rafinerii w 2012 r.

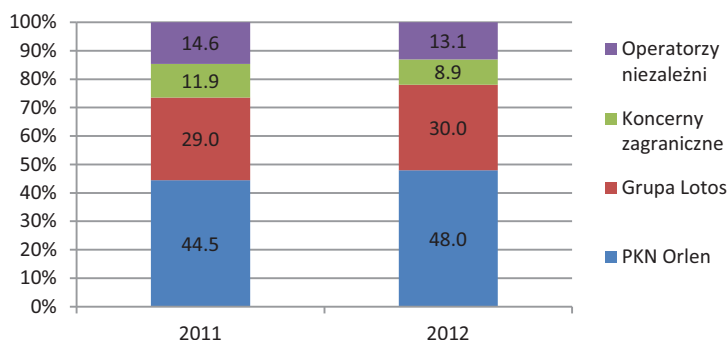


Źródło: POPiHN

Dostawy paliw płynnych na rynek hurtowy prawie w połowie pokrywa PKN Orlen S.A., zaś w ok. 1/3 Grupa Lotos S.A. (por. Rys. 18). Ich udział w samym rynku benzyn i ON jest jeszcze większy, gdyż znaczący udział operatorów niezależnych w całym rynku paliw płynnych wynika z ich silnej pozycji na rynku LPG.

<sup>23</sup> Rafineria przystosowana do przerobu ropy ciężkiej (np. Urals) może także przerabiać ropę lżejszą (np. Brent), lecz ze względu na różnice cen surowca jest to mało opłacalne (za: <http://weglowodory.pl/rodzaje-ropy-naftowej/>).

Rys. 17 Udziały w rynku zaopatrzenia w paliwa płynne w latach 2011-2012 \*



\* - Łącznie: benzyny, ON, LPG, lekki olej opałowy

Źródło: POPiHN, PKN Orlen S.A.

Dominacja PKN Orlen i Grupy Lotos w handlu detalicznym paliw nie jest już tak znacząca. Udział w rynku PKN Orlen mierzony liczbą stacji wynosił w ostatnich latach ok. 25%, zaś Grupy Lotos ok. 6%. Analogiczne udziały mierzone ilością sprzedanego paliwa wynosiły w 2011 r. odpowiednio 27,3% i 4,3%, zaś w 2012 r. odpowiednio 29,0% i 4,7%.

Analiza porównawcza rynku stacji benzynowych w Polsce, Wielkiej Brytanii i Niemczech wykazuje, że:

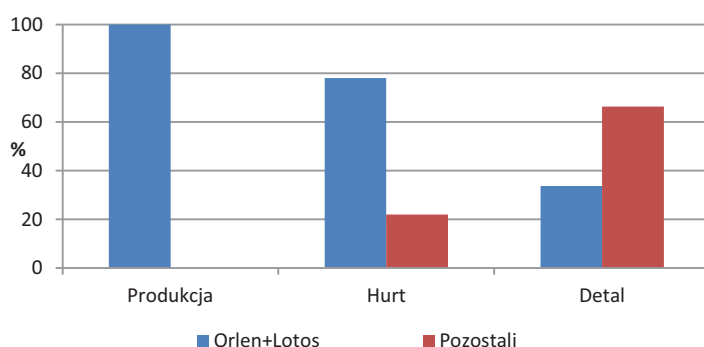
- udział w rynku 5 największych firm w analizowanych krajach jest zbliżony i wynosi ok. 50%,
- wartości wskaźnika HHI<sup>24</sup> wskazują, że w Polsce rynek jest umiarkowanie skoncentrowany, w Niemczech jest na granicy rynku umiarkowanie skoncentrowanego i nieskoncentrowanego, zaś w Wielkiej Brytanii rynek jest nieskoncentrowany,
- duży rynkowy udział PKN Orlen nie ma swojego odpowiednika w dwóch pozostałych krajach,

<sup>24</sup> Wskaźnik HHI jest miarą koncentracji rynku i określa szacunkowy poziom zagęszczenia w danej branży oraz poziom konkurencji na danym rynku. Oblicza się go, jako sumę kwadratów udziałów w rynku.

- liczba pojazdów oraz mieszkańców przypadająca na 1 stację benzynową w Polsce jest zbliżona do analogicznych wskaźników w Niemczech i Wielkiej Brytanii<sup>25</sup>.

W świetle przedstawionych powyżej faktów wydaje się, że detaliczny rynek paliw płynnych w Polsce (por. Rys. 18) nie ma strukturalnych uwarunkowań umożliwiających monopolistyczne zachowania koncernów paliwowych w stopniu większym niż w innych krajach europejskich (patrz również część pt. „Proces kształtowania się ceny detalicznej”).

**Rys. 18 Łączne udziały PKN Orlen i Grupy Lotos w poszczególnych rynkach paliwa płynne w 2012 r.**



*Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych POPiHN, PKN Orlen S.A.*

Podsumowując, polski rynek paliw płynnych ma niewielkie rozmiary w stosunku do rynku UE, zaś, nadwyżka krajowego popytu nad podażą powoduje, że jest uzależniony od importu. Jednocześnie, pomimo znaczącej koncentracji w segmencie handlu hurtowego, występowanie tzw. parytetu importowego, ogranicza koncerny naftowe w ustalaniu zbyt wysokich cen hurtowych. Z drugiej strony, rynek detaliczny – stacji benzynowych – jest w Polsce na tyle rozdrobniony, że praktyki monopolistyczne o zasięgu ogólnokrajowym raczej na nim nie występują.

<sup>25</sup> Na podstawie danych zawartych w: [http://www.bft.de/bft/download/btsmarkt07\\_en.pdf](http://www.bft.de/bft/download/btsmarkt07_en.pdf)

## Lokalny charakter detalicznego rynku paliw

Stronę podażową rynku detalicznej sprzedaży paliw płynnych reprezentują stacje paliw, natomiast stronę popytową nabywcy – osoby fizyczne i prawne. Racjonalność wyborów nabywców sprawia, że z uwagi na koszty dotarcia na stację paliw, dokonują oni zakupu paliwa blisko domu lub pracy. „Wyniki badań Moto Scan 2008 wskazują, że lokalizacja jest głównym czynnikiem, którym kierują się kierowcy wybierając stację paliw. Ponad 50% kierowców nabywa paliwa na najbliższej stacji paliw. Około 44% kierowców dokonuje zakupu paliwa na stacji paliw położonej blisko miejsca zamieszkania, a 9% – blisko miejsca pracy”<sup>26</sup>. Na lokalny charakter rynku paliw wskazuje również Komisja Europejska stwierdzając, że „należy zauważyć wyraźne i silne tendencje do jego lokalizacji wynikające z faktu, że większość właścicieli samochodów korzysta ze stacji paliwowych mieszczących się w najbliższej okolicy”<sup>27</sup>. Antymonopolowe decyzje Komisji Europejskiej także potwierdzają tezę, że kierowcy zaopatrują się w paliwa w pobliżu miejsc swojej aktywności. Występujące w Polsce zróżnicowanie cen, np. pomiędzy miastami, również potwierdza tezę o lokalnym charakterze rynków paliw (patrz Tab. 13).

System ustalania cen paliw przez poszczególne stacje dokonuje się przede wszystkim w oparciu o analizę cen na stacjach z najbliższego otoczenia, co jest również elementem wskazującym na lokalność rynku paliw. Ze względu na cenową wrażliwość nabywców, cena na poszczególnych stacjach jest dopasowywana do poziomu cen konkurencji – ustalenie wyższej powoduje spadek sprzedaży. Antymonopolowe postępowania UOKiK stwierdzały również, że na lokalnym rynku stacji benzynowych cena często ustalana jest w odniesieniu do „miejscowego lidera”<sup>28</sup> – w wielu przypadkach takim liderem jest miejscowa stacja PKN Orlen. W niektórych miastach stacjami „wyznaczającymi” ceny stały się ogólnodostępne stacje miejskiego

---

<sup>26</sup> UOKiK, DECYZJA Nr DOK – 6/2010.

<sup>27</sup> UOKiK, DECYZJA Nr DOK – 6/2010.

<sup>28</sup> UOKiK – Decyzja nr RGD. 18/2002 („zmian cen dokonywano jednocześnie, tj. w tych samych dniach i w tej samej wysokości”).

przedsiębiorstwa komunikacyjnego (MPK). Przykładem tego może być dokonana obniżka na tego typu stacji w Rzeszowie, co spowodowało spadek cen benzyny w mieście do poziomu 4 PLN/l z wcześniejszych 4,2-4,5 PLN/l. Pomimo obniżenia ceny, stacja tego przedsiębiorstwa realizowała marżę detaliczną w wysokości ok. 30 gr na litrze benzyny<sup>29</sup>. W innych miastach przykład miejscowego MPK powodował, że ceny benzyny – w stosunku do sytuacji sprzed akcji – spadały o ok. 20 gr.

**Tab. 13 Średnie ceny detaliczne paliw w miastach wojewódzkich (notowania z 27.02.2013)**

Miasto	Benzyna 95 (PLN/l)	ON (PLN/l)	LPG (PLN/l)
Lublin	<b>5,59</b>	5,59	<b>2,59</b>
Łódź	5,61	5,61	2,73
Bydgoszcz	5,60	5,56	2,68
Poznań	5,56	<b>5,53</b>	2,71
Olsztyn	5,59	5,6	2,69
Kraków	5,66	5,64	2,67
Katowice	5,62	5,63	2,70
Gdańsk	5,6	5,65	2,64
Rzeszów	5,63	5,65	2,75
Gorzów Wlkp.	5,64	5,72	2,75
Szczecin	5,63	5,64	<b>2,88</b>
Warszawa	5,66	5,67	2,70
Białystok	5,63	5,64	2,64
Wrocław	5,66	5,69	2,74
Kielce	5,64	5,64	2,70
Opole	<b>5,72</b>	<b>5,74</b>	2,67

Źródło: e-petrol.pl

Lokalny charakter detalicznych rynków paliw powoduje, że poziom cen może być ustalany quasi-monopolistycznie. Jednak dynamika zmian cen paliw w znacznym stopniu zdeterminowana jest przez sytuację na rynku hurtowym.

### ***Proces kształtowania się ceny detalicznej***

Rynek hurtowego i detalicznego obrotu paliwami płynnymi w Polsce został zliberalizowany 11 lutego 1997 r. Podjęto wówczas decyzję o uwolnieniu cen

<sup>29</sup> Interpelacja nr 1720 do prezesa Rady Ministrów 15.09.2006 (<http://www.gover.pl/k/poslowie/szczegolyInterpelacji/posel/stepien-wladyslaw/interpelacja/zapytanie-w-sprawie-podjecia-dzialan-obnizajacych-nadmiernie-wysokie-ceny-benzyny-i-oleju-napedowego>).

paliw znosząc maksymalną marżę dystrybucyjną. Od tego momentu ceny paliw do prywatnych środków transportu nie są w Polsce cenami administrowanymi, a więc nie podlegają regulacji Urzędu Regulacji Energetyki, ani innej instytucji państwowej i są ustalane przez niezależne podmioty gospodarcze.

Na cenę benzyny w Polsce składa się cena ropy naftowej wyrażona w złotych, akcyza, opłata paliwowa, podatek VAT, a także marża i pozostałe koszty związane z dystrybucją paliwa. Czynniki te zostały opisane w dalszej części tego rozdziału.

### **Cena netto**

Decydujący wpływ na kształtowanie się cen paliw ma parytet importowy, który określa opłacalność sprowadzania paliw z zagranicy. Krajowi producenci paliw nie mogą ustalać cen (hurtowych) wyższych od cen paliw importowanych, powiększonych o koszty transportu, gdyż nie sprzedaliby wówczas swojej produkcji. Stąd krajowi wytwórcy paliw tak ustalają ceny swoich produktów, aby były one atrakcyjniejsze niż ceny produktów z importu.

Parytet importowy składa się z ceny referencyjnej paliwa, za którą uznaje się cenę paliwa notowanego na europejskiej giełdzie ARA<sup>30</sup>, akcyzy i pozostałych kosztów (głównie kosztów transportu zdeterminowanych cenami paliw i odległością). Pozostałe koszty, takie jak: koszty przeładunku, ubezpieczenia i koszty portowe stanowią niewielki udział w kosztach całkowitych i nie mają istotnego wpływu na cenę parytetową. Natomiast stawka podatku akcyzowego jest taka sama dla importerów i producentów krajowych, w związku z czym nie wpływa na wysokość parytetu importowego<sup>31</sup>. Oznacza to, że zmiany hurtowych cen paliw w Polsce wynikają przede wszystkim ze zmian kursu walutowego i notowań cen ropy naftowej na rynkach światowych. Opóźnienie

---

<sup>30</sup> Skrót pochodzi od giełd Amsterdam-Rotterdam-Antwerpia.

<sup>31</sup> Dominik Piotr Kryzia, Polski rynek paliw: nieistotna relacja popytu i podaży... , GIGAWAT ENERGIA 2009 (<http://www.gigawat.net.pl/archiwum/index.php/article/articleprint/1388/-1/94/index.html>).

---

wpływu zmian powyższych dwóch czynników na ceny w Polsce wynosi około 2-5 dni dla rynku hurtowego i 7-12 dni dla rynku detalicznego<sup>32</sup>.

W Polsce paliwa płynne wytwarza się głównie z rosyjskiej ropy Urals<sup>33</sup>, przy czym jej ceny są indeksowane w oparciu o bieżące ceny ropy Brent<sup>34</sup>, notowanej na giełdach surowców. Zgodnie z obliczeniami NBP wzrost (spadek) średniej miesięcznej cen ropy naftowej typu Brent o jeden punkt procentowy powoduje wzrost (spadek) dynamiki cen paliw do prywatnych środków transportu o około 0,36 pp., przy czym wpływ ten ujawnia się w miesiącu zmiany ceny ropy naftowej oraz w miesiącu po nim następującym<sup>35</sup>.

Na ceny paliw w Polsce wpływają także kursy euro i dolara. Światowe notowania ceny ropy naftowej i gotowych paliw są kwotowane w dolarach. Również cło eksportowe, różnica ceny Urals-Brent i koszty transportu kalkulowane są w oparciu o walutę amerykańską. Natomiast zmiana wartości euro względem złotego ma znaczenie ze względu na minimalną stawkę akcyzy, ustalaną przez Unię Europejską w euro (patrz sekcja: *Podatki*). Zgodnie z obliczeniami NBP aprecjacja (deprecjacja) złotego wobec dolara amerykańskiego o jeden punkt procentowy powoduje spadek (wzrost) dynamiki cen paliw do prywatnych środków transportu o około 0,33 pp., przy czym wpływ ten ujawnia się w miesiącu zmiany kursu dolara wobec złotego oraz w miesiącu po nim następującym.

Niepełne przełożenie się zmiany ceny ropy naftowej oraz kursu walutowego na ceny paliw do prywatnych środków transportu należy tłumaczyć dużym udziałem podatków pośrednich w cenie paliw.

---

<sup>32</sup> Na podstawie: Czyżewski Adam B., Łagowski Krzysztof, Mechanizmy kształtujące ceny ropy naftowej i paliw, Seminarium naukowe NBP 18.02.2011

<sup>33</sup> Ropa rosyjska pochodząca z różnych złóż, głównie z Zachodniej Syberii oraz Uralu. Giełdowa nazwa tej ropy to: REBCO (Russian Export Blend Crude Oil).

<sup>34</sup> Ropa pochodząca z wydobycia na Morzu Północnym.

<sup>35</sup> Opóźnienie to dla wskaźnika CPI jest większe niż dla zmian cen na rynku detalicznym, co wynika z comiesięcznego zbierania danych przez GUS.

## Podatki

Podatki stanowią znaczącą część ceny paliw i składają się na nie: akcyza, opłata paliwowa oraz podatek VAT. Na początku lat 2000, koszty podatków w cenie brutto benzyny PB95 stanowiły ponad 60% (patrz Rys. 19). Od tego czasu można zauważyć stopniowy spadek udziału podatków – do poziomu poniżej 50% w 2012 r. Zjawisko to jest związane przede wszystkim ze wzrostem cen ropy naftowej na rynkach światowych, co spowodowało silny wzrost ceny netto benzyny (wzrost ceny ropy naftowej w USD w okresie 2001-2012 wyniósł ponad 400%). Z kolei udział podatków w oleju napędowym jest stosunkowo stabilny i wynosi około 45 – 50% ceny brutto w latach 2006 - 2012. Udział ten nie obniżył się wraz ze wzrostem cen ropy naftowej na skutek silnego wzrostu opłaty paliwowej w styczniu 2010 r. oraz akcyzy od stycznia 2012 r. Podwyżki te związane były z koniecznością dostosowania poziomu podatków pośrednich do obowiązujących minimalnych stawek w Unii Europejskiej.

Podatek akcyzowy jest ustalany wartościowo i zgodnie z wymogami unijnymi nie może być niższy niż minimalna stawka wyznaczona przez Unię Europejską wyrażona w euro. Przeliczenie stawki następuje według kursu z pierwszego dnia roboczego października poprzedzającego rok obowiązywania stawki podatku. Co istotne, do 2009 r. obowiązywał okres przejściowy i Polska mogła stosować niższą stawkę podatku akcyzowego na benzyny silnikowe; w przypadku oleju napędowego taki okres obowiązywał do końca 2011 r. Ze względu na coroczne przeliczanie minimalnych stawek podatku, deprecjacja złotego może oznaczać konieczność podniesienia tej stawki.

Drugim podatkiem, ustalonym wartościowo jest opłata paliwowa. Jej wysokość zmienia się raz w roku, co wynika z indeksowania opłaty wysokością wskaźnika CPI.

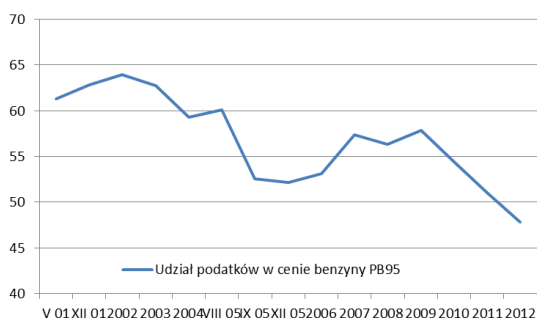
Warto również podkreślić, że minimalne stawki podatku dla paliw płynnych ustalane przez Unię Europejską obejmują wszelkie podatki nakładane na paliwa silnikowe, co oznacza, że w przypadku Polski, jest to suma podatku akcyzowego oraz opłaty paliwowej. Przykładowo w 2010 r. postanowiono, że



osiągnięcie minimalnych unijnych stawek akcyzy dla oleju napędowego odbędzie się poprzez zmianę stawki opłaty paliwowej – bez konieczności podwyższania stawki podatku akcyzowego<sup>36</sup>.

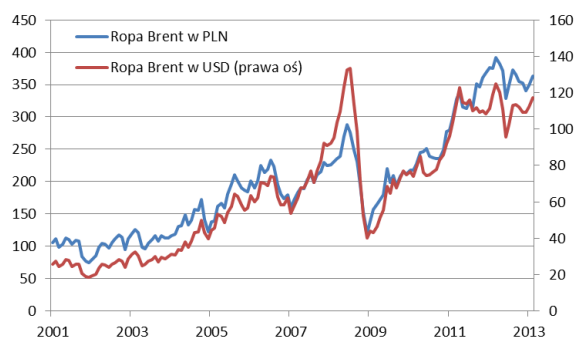
Trzecim, ostatnim składnikiem podatkowym jest naliczany podatek VAT. Stawka podatku VAT w latach 2001 – 2010 wynosiła 22%, a od 2011 r. obowiązuje 23% stawka podatku VAT. Podatek VAT naliczany jest od ceny netto powiększonej o podatek akcyzowy i opłatę paliwową.

**Rys. 19** Udział podatków w cenie benzyny PB95



Źródło: Obliczenia własne

**Rys. 20** Cena ropy Brent wyrażona w PLN oraz USD



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Bloomberg.

## Koszty dystrybucji

Koszty dystrybucji paliw to przede wszystkim koszty związane z ich transportem, magazynowaniem oraz sprzedażą na stacjach paliw. Z rafinerii paliwa transportowane są do baz magazynowych rozmieszczonych na terenie całego kraju, a następnie do odbiorców hurtowych (przede wszystkim stacji paliw). Ze względu na fakt, że koszty logistyki bezpośrednio obciążają nabywców na rynku hurtowym, dlatego starają się oni minimalizować koszty transportu poprzez zaopatrywanie się możliwie blisko miejsca ostatecznego przeznaczenia produktu. Skutkuje to dodatkowym ograniczeniem

<sup>36</sup> Wpływy z podatku akcyzowego zasilają budżet państwa, natomiast z opłaty paliwowej budżet Krajowego Funduszu Drogowego.

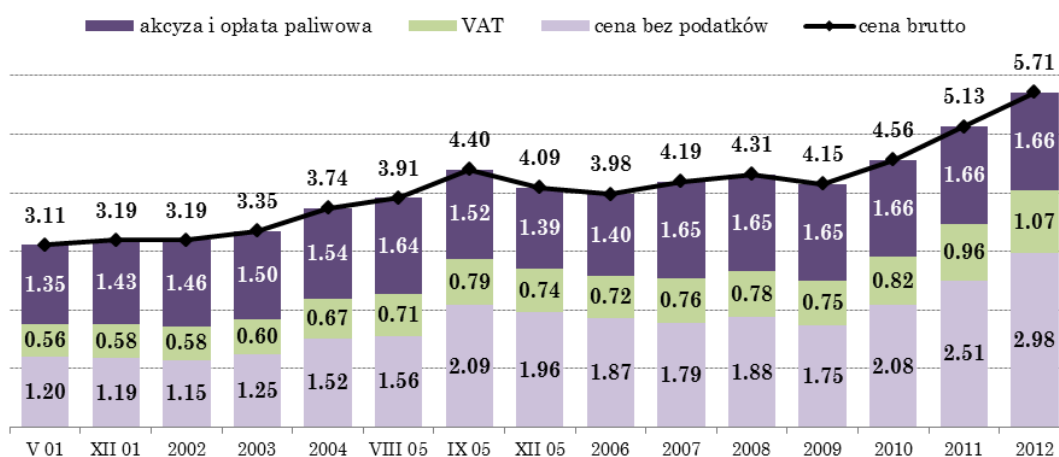
geograficznego zakresu walki konkurencyjnej między poszczególnymi punktami sprzedaży.

### Zmiany cen paliw w latach 2002 – 2012.

Od stycznia 2002 r. do grudnia 2012 r. cena ropy naftowej typu Brent wyrażona w złotych wzrosła o 331% (por. Rys. 20). Tak silny wzrost miał istotny wpływ na kształtowanie się cen paliw do prywatnych środków transportu – za zmiany cen w ponad 65% odpowiadały zmiany cen surowca i kursu walutowego. W tym okresie ceny paliw wzrosły o 95,5%, czyli średnio o 8,7% rocznie, znacznie szybciej niż ogólny wskaźnik CPI. Na wzrost cen paliw wpłynęły również wielokrotne podwyżki stawki podatku akcyzowego oraz opłaty paliwowej w okresie od stycznia 2002 r. do grudnia 2012 r., a także podwyżka stawki podatku VAT od 1 stycznia 2011 r.

Oznacza to, że nie struktura rynku hurtowego i detalicznego, lecz zmiany w otoczeniu zewnętrznym (zmiany cen surowca, kursu walutowego oraz podatków) są w największym stopniu odpowiedzialne za zmiany cen na rynku detalicznym.

Rys. 21 Struktura ceny benzyny PB95 w Polsce w latach 2001 – 2012



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Nafta Polska S.A. i e-petrol.

---

## ***Wnioski***

Dominująca pozycja dwóch koncernów paliwowych w Polsce, pod względem wytwórczym i dystrybucyjnym, pozwala im wyznaczać ceny na lokalnych rynkach, które następnie przez pozostałych sprzedawców są naśladowane, co wpływa na różnicę cen między regionami kraju. Jednakże, ze względu na fakt, że ceny paliw płynnych w Polsce zależą przede wszystkim od parytetu importowego dominujący gracze nie mogą ustalać dowolnie wysokiej ceny. W związku z tym obserwowany w ostatnich latach wzrost cen paliw do prywatnych środków transportu nie należy utożsamiać ze stopniem monopolizacji sektora. Dodatkowo zmiany cen na krajowym rynku paliw są determinowane przede wszystkim zmianami cen ropy naftowej na rynku światowym oraz, w mniejszym stopniu, zmianami podatków pośrednich.

Główne wnioski case-study potwierdzają wyniki analizy modelowej – wysoki poziom koncentracji może stanowić czynnik podwyższający inflację cen paliw. Należy jednak zwrócić uwagę, że poza czynnikami strukturalnymi na poziom i dynamikę cen miały wpływ również czynniki zewnętrzne. Pogłębiona analiza rynku paliw wskazuje, że w badanym okresie wzrost cen w znacznym stopniu miał charakter zewnętrzny i był związany z silnymi wzrostami cen ropy naftowej na rynkach światowych.

## 7. Studium przypadku II – podstawowe charakterystyki rynku energii elektrycznej w Polsce

Ze względu na specyficzny charakter rynku energii elektrycznej i zakres jego oddziaływania na całość gospodarki, w niniejszym rozdziale postanowiono dokonać nieco bardziej pogłębionej analizy tego rynku. Jego kluczowe znaczenie dla gospodarki wynika z dwóch powodów. Pierwszy to relatywnie wysoki udział wydatków gospodarstw domowych na energię elektryczną (około 4,5%). Drugi to pośredni wpływ na koszty przedsiębiorstw, a tym samym również na poziom wskaźnika CPI. Również wysoka koncentracja w obszarze produkcji i sprzedaży sprzyja monopolistycznym zachowaniom podmiotów. Z drugiej strony specyficzne otoczenie instytucjonalne – konieczność zatwierdzania taryf na energię elektryczną i dystrybucję – powoduje ograniczenie wzrostów tych cen.

Cały rozdział został podzielony na siedem części. Pierwsza część opisuje zmiany instytucjonalne, które dokonały się na tym rynku na przestrzeni ostatnich lat. Druga część prezentuje aktualną strukturę rynku na tle krajów UE. Kolejne części opisują zagadnienie taryfowania cen i ich determinanty, kształtowanie się popytu na energię elektryczną oraz sytuację finansową w branży. Ponadto całość analizy uzupełniono próbą oszacowania inflacji CPI przy założeniu braku regulacji na rynku energii elektrycznej. Rozdział kończy podsumowanie.

Decydujące znaczenie <sup>37</sup> dla funkcjonowania polskiego rynku energii elektrycznej mają następujące czynniki:

- otoczenie instytucjonalne i struktura rynku energii elektrycznej,

---

<sup>37</sup> W kontekście kształtowania się cen towarów i usług konsumpcyjnych.

- 
- taryfowanie cen energii elektrycznej i czynniki wpływające na cenę energii elektrycznej.

### ***Zmiany instytucjonalne na rynku energii elektrycznej***

Od lat 90. trwa w Polsce proces liberalizacji rynku energii elektrycznej (dalej: EE). Jest on powiązany z analogicznymi zmianami zachodzącymi w UE. Głównym celem liberalizacji tej sfery gospodarki jest stworzenie warunków do funkcjonowania konkurencji na rynku EE. Wśród działań liberalizujących, mających fundamentalne znaczenie dla strukturalnych uwarunkowań funkcjonowania rynku energii elektrycznej, na szczególną uwagę zasługują:

- rozdzielenie poszczególnych segmentów rynku EE – tj. wytwórców prądu (elektrowni), operatorów sieci energetycznych oraz sprzedawców EE. Proces oddzielenia poszczególnych obszarów działalności elektroenergetycznej nazywany jest *unbundling*<sup>38</sup>. Pozwala on na stosowanie odmiennych zasad nadzoru nad obszarami, które są domeną monopolu (naturalnych) w stosunku do obszarów funkcjonujących na zasadzie konkurencji. Monopolistyczny charakter ma działalność operatorów sieci przesyłowych (OSP) i dystrybucyjnych (OSD), co wynika z nieopłacalności budowania dublujących się sieci elektroenergetycznych<sup>39</sup>. Wytwarzanie energii elektrycznej i handel/obrot EE podlegają procesowi urynkwienia,
- ustanowienie niezależnego regulatora rynku energii (w Polsce jest to Urząd Regulacji Energetyki, URE) i oddanie mu nadzoru nad przedsiębiorstwami energetycznymi. Celem Regulatora jest przeciwdziałanie negatywnym skutkom naturalnych monopolu występujących w energetyce oraz równoważenie interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców

---

<sup>38</sup> Rozróżniamy unbundling: 1. Księgowy (księgowe rozdzielanie działalności dystrybucyjnej od działalności handlowej), 2. Funkcjonalny (organizacyjne wydzielenie działalności dystrybucyjnej od działalności handlowej), 3. Prawny (prawne oddzielenie działalności dystrybucyjnej od działalności handlowej i powołanie dwóch odrębnych spółek prawa handlowego).

<sup>39</sup> Nie dotyczy to dublowania się dróg przesyłu energii elektrycznej wynikających z konieczności zapewnienia niezbędnego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego.

energii. URE w obszarach, w których nie funkcjonuje rynek, zatwierdza taryfy przedsiębiorstw energetycznych. Regulacja stymuluje również długookresowy rozwój sektora elektroenergetyki, w którym to sektorze występuje wyjątkowo długi okres zwrotu z inwestycji, a co za tym idzie – same mechanizmy rynkowe mogłyby nie generować wystarczającego poziomu inwestycji,

- wprowadzenie zasady dostępu stron trzecich do sieci elektroenergetycznej – Third Party Access (TPA). Zasada TPA oznacza, że można korzystać z sieci danego przedsiębiorstwa energetycznego (operatora przesyłowego/dystrybucyjnego) bez obowiązku kupowania od niego energii. Udostępnienie usługi przesyłu i dystrybucji musi odbywać się na podstawie przejrzystych zasad i w sposób wolny od dyskryminacji. W przypadku, gdy operatorzy sieci elektroenergetycznych są częścią przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo<sup>40</sup> muszą być oni oddzielnymi podmiotami prawnymi niezaangażowanymi w wytwarzanie oraz obrót EE. W szczególności, osoby odpowiedzialne za zarządzanie OSP lub OSD nie mogą uczestniczyć w strukturach zarządzania przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo ani być odpowiedzialne za bieżącą działalność inną niż wynikająca z zadań operatorów OSP/OSD<sup>41</sup>,
- umożliwienie konkurencji przedsiębiorstw w obszarze produkcji i handlu energią elektryczną,
- stopniowe odchodzenie od regulowania cen energii. W miarę postępów procesu liberalizacji rynku, Regulator rezygnuje z obowiązku zatwierdzania taryf energetycznych w kolejnych, uznanych za konkurencyjne, obszarach rynku energii. W Polsce taryfy są nadal stosowane w odniesieniu do gospodarstw domowych,
- wprowadzenie zasady swobody wyboru sprzedawcy EE, który to proces następował stopniowo. Najwcześniej – w 2001 r. – prawo to uzyskali

---

<sup>40</sup> W energetyce przedsiębiorstwo zintegrowane pionowo to firma/grupa kapitałowa, która zaangażowana jest równocześnie w działalność w zakresie przesyłania/dystrybucji energii elektrycznej, jak również jest wytwórcą pędu oraz sprzedaje energię elektryczną odbiorcom końcowym.

<sup>41</sup>Na podstawie: Prospekt emisyjny – Tauron 2010.

---

najwięksi odbiorcy prądu. Gospodarstwa domowe mogą korzystać z tej swobody od połowy 2007 r.

Aktualna struktura sektora elektroenergetycznego w Polsce jest w znacznej mierze rezultatem procesów konsolidacyjnych przeprowadzonych w oparciu o „Program dla elektroenergetyki” z 2006 r. Utworzone zostały wówczas cztery pionowo zintegrowane grupy energetyczne zajmujące się wytwarzaniem, dystrybucją oraz obrotem energią elektryczną. Są to: PGE SA, Tauron SA, Enea SA, Energa SA. Powstanie pionowo zintegrowanych grup energetycznych stworzyło warunki dla powstania silnych ekonomicznie przedsiębiorstw, które będą w stanie ponosić koszty niezbędnych inwestycji<sup>42</sup> oraz skutecznie konkurować na europejskim rynku. Natomiast za przesył energii elektrycznej liniami wysokiego napięcia odpowiada PSE Operator SA.

### ***Aktualna struktura rynku energii elektrycznej na tle innych krajów UE***

W Polsce wytwarzanie EE skoncentrowane jest w kilkunastu grupach energetycznych (patrz Rys. 22 ).

Podstawowe wskaźniki opisujące koncentrację po stronie producentów energii elektrycznej, przedstawione przez Eurostat (2013) przedstawiają się następująco (dane dotyczą 2011 roku):

- W Polsce działało 5 znaczących<sup>43</sup> podmiotów produkujących energię elektryczną, co jest liczbą większą lub porównywalną z krajami o zbliżonej populacji lub poziomie rozwoju (np.: Czechy – 1, Hiszpania – 5, Rumunia – 6, Węgry – 3),

---

<sup>42</sup> Ich niezbędność wynika z konieczności wyłączenia najstarszych elektrowni (od połowy II dekady XXI w.). Pomimo powstania zintegrowanych grup skala inwestycji w sektorze elektroenergetycznym przewidzianych w „Programie dla elektroenergetyki” nie została osiągnięta.

<sup>43</sup> Zgodnie z definicją Eurostatu mianem „znaczący” określa się podmioty o udziale w rynku co najmniej 5%.

- Łączny udział w rynku znaczących producentów energii elektrycznej<sup>44</sup> wynosił ok. 43% i był jednym z najniższych w grupie krajów Unii Europejskiej (największy producent energii elektrycznej posiada ok. 18% udziału w rynku, co stanowi najniższy wskaźnik spośród krajów UE).

Przytoczone proste wskaźniki świadczą o niewielkim stopniu koncentracji rynku. Podobne wnioski można wyciągnąć na podstawie współczynnika koncentracji Herfindahla-Hirschmana (HHI<sup>45</sup>). Według szacunków Komisji Europejskiej (2010), współczynnik HHI dla Polski w latach 2008 i 2009 wynosił ok. 1600, co plasowało nasz kraj w grupie krajów o najniższej koncentracji rynku energii widzianego od strony producentów<sup>46</sup>.

Należy jednak pamiętać, że liczby te nie do końca są miarodajne, gdyż najwięksi wytwórcy energii w 2011 r. posiadali (część z nich do dziś posiada) wspólnego akcjonariusza tj. Skarb Państwa (wliczając w to również udziały spółek kontrolowanych przez Skarbu Państwa jak np. KGHM SA).

Przytoczone powyżej dane Eurostatu dotyczące udziału producentów w rynku różnią się od danych pochodzących ze źródeł krajowych. Przykładowo, dane URE wskazują, że w roku 2011 łączny udział największych podmiotów<sup>47</sup> w produkcji energii elektrycznej wyniósł ok. 75% (patrz Rys. 22), podczas gdy Eurostat raportuje analogiczny udział na poziomie ok. 43%. Różnice wynikają z faktu, iż Eurostat analizuje pojedyncze źródła mocy – elektrownie/elektrociepłownie, zaś URE grupy kapitałowe w skład których wchodzi wiele podmiotów (elektrowni, elektrociepłowni).

Analogiczne wskaźniki dla sprzedawców energii elektrycznej przedstawiały się następująco:

---

<sup>44</sup> W znaczeniu elektrowni/elektrociepłowni, a nie grupy kapitałowej.

<sup>45</sup> Wskaźnik HHI jest obliczany jako suma kwadratów udziałów w rynku poszczególnych podmiotów i teoretycznie przyjmuje wartości od 0 (brak koncentracji) do 10000 (jeden podmiot ma pełny udział w rynku).

<sup>46</sup> Dane Komisji Europejskiej dotyczyły mocy zainstalowanej. Kamiński (2012, tabl. 1) podaje HHI dla mocy zainstalowanej oraz dla energii faktycznie wytworzonej w 2008 r. odpowiednio: 1900 oraz 1400.

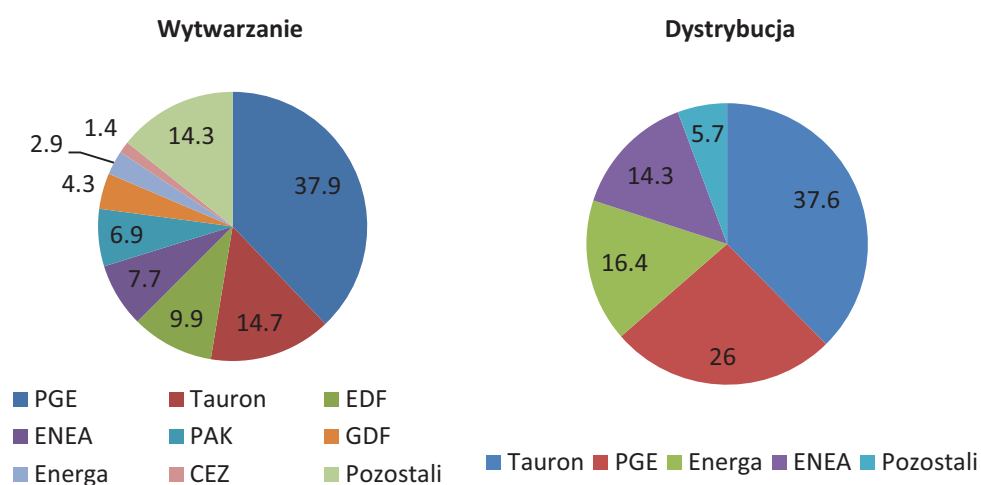
<sup>47</sup> W znaczeniu koncernów/grup kapitałowych działających w energetyce.



- W Polsce działało 6 znaczących podmiotów sprzedających energię elektryczną, co jest liczbą większą lub porównywalną z krajami o zbliżonej populacji lub poziomie rozwoju (np.: Czechy – 3, Hiszpania – 5, Rumunia – 5, Węgry – 6),
- Łączny udział w rynku znaczących sprzedawców energii elektrycznej wynosi ok. 75% - wskaźnik ten jest zbliżony do średniej unijnej.

Natomiast wartość wskaźnika HHI dla sprzedawców<sup>48</sup> EE wynosi ok. 2100, co świadczy o znacznej koncentracji rynku.

**Rys. 22 Struktura rynku energii elektrycznej 2011 (%)**



Źródło: Tauron.

Podsumowując, powszechnie stosowane wskaźniki koncentracji wskazują, że sektor wytwarzania energii elektrycznej w Polsce jest umiarkowanie skoncentrowany<sup>49</sup>. Natomiast silna koncentracja ma miejsce w obszarze dystrybucji energią elektryczną (patrz Rys. 22, prawy i lewy panel).

<sup>48</sup> Pozycja konsumenta na rynku energii elektrycznej, UOKiK 2011, s. 40.

<sup>49</sup> Wartość wskaźnika HHI zawiera się w przedziale 750-1800.

## ***Taryfowanie cen energii elektrycznej***

Taryfa jest zbiorem cen, stawek opłat oraz warunków ich stosowania, opracowanym przez przedsiębiorstwo energetyczne, a obowiązującym dla określonej grupy odbiorców. Taryfowanie obowiązuje w sektorze gazowym, energii elektrycznej i ciepła. Ich celem jest zapewnienie pokrycia uzasadnionych kosztów przedsiębiorstwa energetycznego, jak i „uzasadniony zwrot z kapitału”<sup>50</sup>. Dodatkowo, opracowując taryfy, przedsiębiorstwo energetyczne powinno wyeliminować tzw. subsydiowanie skrośne<sup>51</sup>. Z drugiej strony taryfy powinny „zapewnić ochronę interesów odbiorców przed nieuzasadnionym poziomem cen i stawek opłat”.

Obecnie w sektorze energii elektrycznej obowiązkiem zatwierdzania taryfy objęte są przedsiębiorstwa zajmujące się:

- przesyłem EE (PSE Operator SA),
- dystrybucją EE (funkcjonuje kilkadziesiąt przedsiębiorstw o lokalnym charakterze działania, skupionych głównie w zintegrowanych koncernach energetycznych),
- obrotem (sprzedażą) energii elektrycznej gospodarstwom domowym (tzw. grupa taryfowa G).

W pozostałych przypadkach – np. dostaw do dużych przedsiębiorstw – firmy energetyczne są zwolnione z obowiązku przedkładania taryf do zatwierdzenia. Podstawą tego zwolnienia jest ocena URE, że przedsiębiorstwo działa na konkurencyjnym rynku<sup>52</sup>. Dotychczas nie uwolniono cen EE dla gospodarstw domowych. Ich liberalizacja uzależniona jest od spełnienia szeregu warunków

---

<sup>50</sup> W ostatnich latach Prezes URE uznawał, jako uzasadnioną stopą zwrotu z kapitału wynoszącą ok. 10,5% (na podstawie informacji z prospektów emisyjnych PGE i Tauron).

<sup>51</sup> Subsydiowanie skrośne oznacza pokrywanie części kosztów ponoszonych z tytułu jednego rodzaju działalności gospodarczej przychodami pochodzącymi z innego rodzaju działalności gospodarczej.

<sup>52</sup> Ubocznym skutkiem regulacji taryf dla gospodarstw domowych jest fakt, że co najmniej do końca 2012 r. sektor przedsiębiorstw subsydiował dostawy prądu dla gospodarstw domowych (dotąd ceny EE dla firm były wyższe niż dla ludności).

---

zawartych w tzw. mapie drogowej<sup>53</sup>. Wśród tych warunków jest m.in. wprowadzenie obowiązku handlu EE na giełdzie. Najważniejszym niespełnionym dotąd warunkiem mapy drogowej jest wprowadzenie mechanizmu wsparcia dla ubogich, co ma zapobiec zjawisku tzw. wykluczenia energetycznego. Na początku kwietnia 2013 r. rząd poparł poselski projekt zmiany Prawa energetycznego tworzący system wsparcia dla tzw. odbiorców wrażliwych. System ten zakłada wypłatę przez gminy dodatków energetycznych dla osób, którym wcześniej przyznano dodatek mieszkaniowy<sup>54</sup>. Gospodarstwa domowe kupują energię elektryczną na podstawie umów podpisanych z dostawcami prądu. Od momentu wprowadzenia prawa wyboru sprzedawcy EE<sup>55</sup>, w Polsce funkcjonują dwa typy umów:

- kompleksowe – sprzedaż energii elektrycznej ma miejsce przez firmę należącą do tej samej grupy kapitałowej, co miejscowa spółka dystrybucyjna (OSD),
- rozdzielone – odbiorcy w ramach tego typu umów nabywają energię elektryczną w wybranej indywidualnie firmie sprzedażowej (handlowej), a na podstawie odrębnej umowy płacą za usługę dystrybucyjną.

Należy zauważyć, że po podjęciu decyzji o zmianie sprzedawcy, niemożliwe jest zawieranie umowy kompleksowej, co zniechęca wielu klientów do zmiany sprzedawcy EE. Niechęć ta, wynika także z niewielkich różnic, pomiędzy poszczególnymi podmiotami, cen i warunków sprzedaży prądu zatwierdzanych w taryfach – są one na tyle małe, że przeciętne gospodarstwo domowe może na zmianie zaoszczędzić kilka złotych miesięcznie<sup>56</sup>. Z tego powodu od lipca 2007 r. do końca 2011 r. sprzedawców zmieniło łącznie tylko 14,5 tys. odbiorców (na

---

<sup>53</sup> „Mapa drogowa uwolnienia cen dla wszystkich odbiorców energii elektrycznej. – w drodze ku prawom odbiorców i efektywnej konkurencji w sektorze energetycznym”, URE styczeń 2008.

<sup>54</sup><http://kprm.gov.pl/wydarzenia/decyzje-rzadu/stanowisko-do-poselskiego-projektu-ustawy-o-zmianie-ustawy-prawo.html>

<sup>55</sup> 1 lipca 2007 r.

<sup>56</sup> Popycja konsumenta na rynku energii elektrycznej, UOKiK czerwiec 2011.

ponad 14 mln gospodarstw domowych). Jednocześnie w 2012 r. można było zauważyć nasilenie się tego procesu – sprzedawcę zmieniło 62 tys. osób<sup>57</sup>.

Warto w tym miejscu wyraźnie podkreślić, że pełna deregulacja wydatków na energię elektryczną jest niemożliwa. Przesył i dystrybucja EE stanowią monopol naturalny, stąd opłaty za przesył i dystrybucję zawsze będą podlegać urzędowej regulacji. Ich udział w przeciętnym rachunku za prąd płaconym przez gospodarstwo domowe wynosi ok. 50%.

### ***Determinanty cen energii elektrycznej***

Cenę energii elektrycznej dla odbiorcy końcowego bezpośrednio kształtują dwa czynniki. Z jednej strony ceny kształtowane są w oparciu o ceny energii elektrycznej na rynku hurtowym, a także akcyzę, ceny kolorowych certyfikatów (kosztów udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i powstałej w kogeneracji, itp.), stawki podatku VAT oraz pozostałe koszty transakcyjne i marżę sprzedawcy. Z drugiej strony cena dla gospodarstw domowych w Polsce jest nadal regulowana przez Urząd Regulacji Energetyki (URE), który przy zatwierdzaniu taryf bierze pod uwagę wiele czynników – najważniejsze zostaną omówione poniżej.

Najlepszym indykatorem ceny hurtowej energii elektrycznej jest indeks Rynku Dnia Następnego (RDN) na Towarowej Giełdzie Energii (TGE). Na Rynku Dnia Następnego możliwy jest obrót energią elektryczną z dostawą dla konkretnej godziny następnego dnia, co umożliwia wstępne zbilansowanie pozycji kontraktowych. TGE poza publikowaniem cen dla danej godziny publikuje również indeksy dla danej doby, czy miesiąca, co ułatwia śledzenie trendów na rynku energii elektrycznej. Cena na RDN zależy od wielu czynników, wzajemnie na siebie oddziałujących. Są to między innymi:

---

<sup>57</sup> URE

([http://www.ure.gov.pl/portals/pl/424/5091/W\\_minionym\\_roku\\_o\\_433\\_wzrosla\\_liczba\\_odbiorcow\\_TPA\\_w\\_gospodarstwach\\_domowych.html](http://www.ure.gov.pl/portals/pl/424/5091/W_minionym_roku_o_433_wzrosla_liczba_odbiorcow_TPA_w_gospodarstwach_domowych.html))

- 
- Układ dni roboczych (ilość dni roboczych w danym miesiącu, dni weekendowych, świątecznych, sezony urlopowe),
  - Charakterystyki godzinowego poboru odbiorców (tj. poranny i wieczorny szczyt poboru i tzw. nocna dolina),
  - Warunki pogodowe (temperatura, zachmurzenie, siła wiatru),
  - Dostępność mocy w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE) (ograniczenia sieciowe, zdolności wytwórcze),
  - Aktywność gospodarcza (np. tempo wzrostu PKB<sup>58</sup>),
  - Wymiana międzysystemowa (import, eksport energii elektrycznej),
  - Ceny surowców energetycznych (węgiel, gaz, ropa).

Poza zakupem energii elektrycznej spółki sprzedające energię odbiorcom końcowym są zobowiązane również do zakupu kolorowych certyfikatów, które są przydzielane przede wszystkim dla źródeł odnawialnych i kogeneracyjnych, a więc wspierają produkcję energii elektrycznej z tego typu źródeł. Zakupione prawa majątkowe dla energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych lub kogeneracyjnych podlegają umorzeniu wraz ze sprzedażą energii elektrycznej odbiorcy końcowemu. Alternatywnym rozwiązaniem wobec zakupu kolorowych certyfikatów jest uiszczenie opłaty zastępczej, która jest ustalana przez organy państwowe.

W Polsce obowiązują lub obowiązywały następujące kolorowe certyfikaty stosowane w elektroenergetyce.

- Zielone certyfikaty – przydzielane dla energii elektrycznej wytworzonej z Odnawialnych Źródeł Energii (OZE).
- Czerwone certyfikaty – przydzielane były dla energii elektrycznej wytworzonej w kogeneracji z dużych źródeł mocy. Czerwone certyfikaty obowiązywały w latach 2008 – 2012.

---

<sup>58</sup> Szacuje się, że w Polsce 1% wzrost PKB generuje ok. 0,5% wzrost zapotrzebowania na EE (zob. Krótkookresowe skutki makroekonomiczne pakietu energetyczno-klimatycznego w gospodarce Polski, NBP 2012, s. 26).

- Żółte certyfikaty – przydzielane były dla energii elektrycznej wytworzonej w kogeneracji z małych źródeł mocy (do 1 MW) lub opalanych paliwem gazowym. Żółte certyfikaty obowiązywały w latach 2008 – 2012.
- Fioletowe certyfikaty – przydzielane dla energii elektrycznej wytworzonej z metanu pozyskanego z kopalń lub z przetworzenia biomasy.
- Białe certyfikaty – przydzielane za zwiększenie oszczędności energii.

W ostatnim okresie zwiększał się udział świadectw pochodzenia wymaganych do umorzenia, co powoduje coraz większe obciążenie ceny energii elektrycznej dla odbiorców kosztami zakupu kolorowych certyfikatów (patrz Tab. 14). Wyjątkiem jest 2013 r., w którym zostało wstrzymane wsparcie dla energii elektrycznej ze źródeł kogeneracyjnych, jednakże, w kolejnych latach można spodziewać się przywrócenia wsparcia dla tego typu produkcji energii elektrycznej. W przypadku zielonych i fioletowych certyfikatów już w chwili obecnej są zapisane w prawie wyższe procentowe wymagania co do konieczności zakupu tych certyfikatów, niż w 2013 r. Również wysokość opłaty zastępczej dla świadectw pochodzenia w ostatnich latach zwiększała się (patrz Tab. 15). Związane jest to między innymi ze wzrostem cen hurtowych energii elektrycznej oraz inflacją. W związku z tym koszty ponoszone z tytułu kolorowych certyfikatów dla odbiorcy końcowego na bazie opłat zastępczej zwiększyły się (patrz Tab. 16) z 8,64 PLN/MWh w 2006 r. do 41,49 PLN/MWh w 2012 r. Jednakże, w związku z zaprzestaniem wsparcia dla energii elektrycznej ze źródeł kogeneracyjnych, w 2013 r. łączny koszt obniżył się – do 37,08 PLN/MWh.

**Tab. 14 Rodzaj świadectw pochodzenia a wymagany udział do ich umorzenia**

Rok	Zielone	Żółte	Czerwone	Fioletowe	Białe
2006	3,6%	-	-	-	-
2007	5,1%	-	-	-	-
2008	7,0%	2,7%	19,0%	-	-
2009	8,7%	2,9%	20,6%	-	-
2010	10,4%	3,1%	21,3%	-	-
2011	10,4%	3,3%	22,2%	0,4%	-
2012	10,4%	3,5%	23,2%	0,6%	-
2013	12,0%	-	-	0,9%	1,0%

Źródło: Zestawienie własne, na podstawie informacji URE.

**Tab. 15 Rodzaj świadectw pochodzenia a wysokość opłaty zastępczej w PLN/MWh**

Rok	Zielone	Żółte	Czerwone	Fioletowe	Białe
2006	240,00	-	-	-	-
2007	242,40	-	-	-	-
2008	248,46	117,00	17,95	-	-
2009	258,89	128,80	19,32	-	-
2010	267,95	128,80	23,32	-	-
2011	274,92	127,15	29,58	59,16	-
2012	286,74	128,80	29,30	60,00	-
2013	297,35	-	-	60,00	85,98

Źródło: Zestawienie własne, na podstawie informacji URE.

**Tab. 16 Koszt kolorowych certyfikatów dla gospodarstwa domowego w PLN/MWh**

Rok	Zielone	Żółte	Czerwone	Fioletowe	Białe	Razem
2006	8,64	-	-	-	-	8,64
2007	12,36	-	-	-	-	12,36
2008	17,39	3,16	3,41	-	-	23,96
2009	22,52	3,74	3,98	-	-	30,24
2010	27,87	3,99	4,97	-	-	36,83
2011	28,59	4,20	6,57	0,24	-	39,59
2012	29,82	4,51	6,80	0,36	-	41,49
2013	35,68	-	-	0,54	0,86	37,08

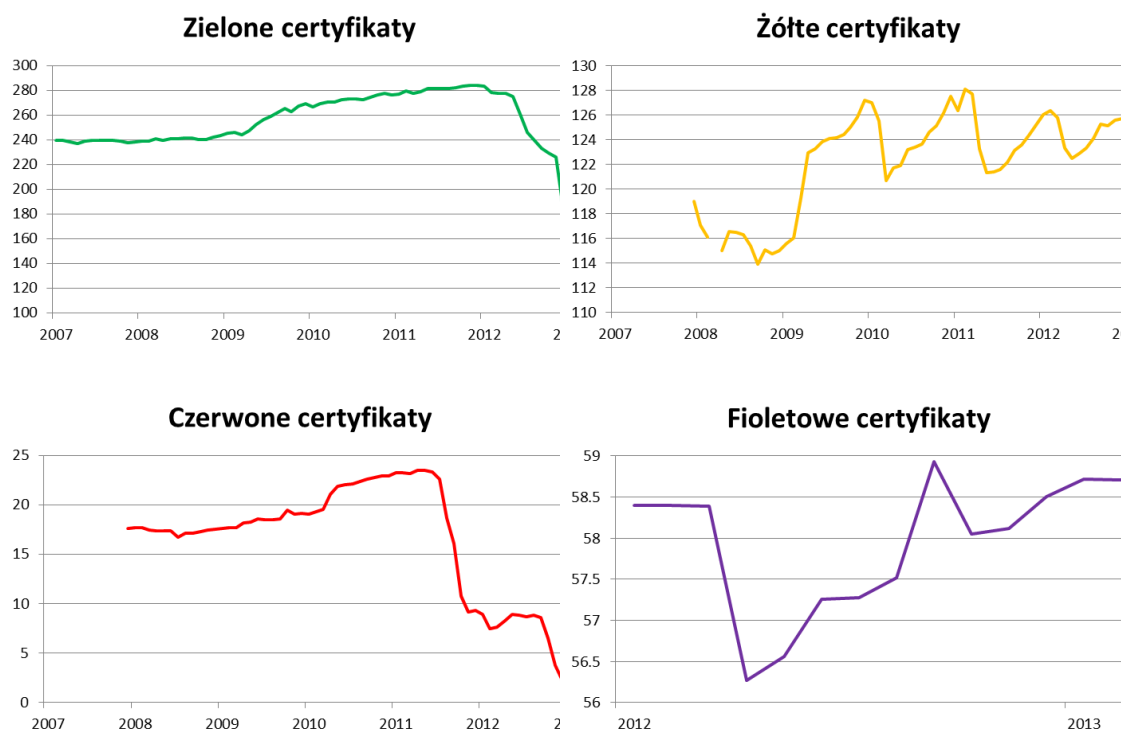
Źródło: Obliczenia własne, na podstawie informacji URE.

Wysokość ceny kolorowych certyfikatów przez większość czasu była powiązana z poziomem opłaty zastępczej i znajdowała się mniej więcej na jej poziomie. Dopiero od drugiej połowy 2011 r. można zauważyć silny spadek cen czerwonych certyfikatów, a od połowy 2012 r. również spadek cen zielonych certyfikatów (por. Rys. 23). Jest on związany ze znaczną przewagą rosnącej podaży<sup>59</sup> nad popytem. Należy zwrócić jednak przy tym uwagę, że indeksy giełdowe nie przedstawiają dokładnie kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa sprzedające energię elektryczną odbiorcom końcowym. Wynika to przede wszystkim z tego, że nie ma obowiązku sprzedaży kolorowych certyfikatów przez giełdę, a większość transakcji jest zawieranych w umowach pozagiełdowych. Można jednak przypuszczać, że w ślad za silnym

<sup>59</sup> Przykładowo produkcja EE w elektrowniach wiatrowych wzrosła w ostatnich 3 latach 3-krotnie, ponad to część sprzedawców energii wolało uiścić opłatę zastępczą zamiast kupować zielone certyfikaty, co związane było z koniecznością poniesienia dodatkowych kosztów transakcyjnych. Przy cenie zielonych certyfikatów zbliżonej do opłaty zastępczej nie opłacało się ich kupować, gdyż taniej i prościej było uiścić opłatę zastępczą. Spowodowało to, że na rynku pozostawała duża część nieumorzonych zielonych certyfikatów.

spadkiem cen zielonych certyfikatów na giełdzie, umowy pozagiełdowe (bilateralne) są renegocjowane, a ceny w tych kontraktach obniżane.

Rys. 23 Ceny kolorowych certyfikatów na Towarowej Giełdzie Energii



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych TGE.

Kolejnymi ważnymi składnikami ceny energii elektrycznej są podatki pośrednie: akcyza oraz podatek VAT. Akcyza na energię elektryczną od 2002 r. wynosi 20 PLN/MWh<sup>60</sup>, natomiast stawka podatku VAT wynosiła 22% do końca 2010 r. oraz 23% od 1 stycznia 2011 r.

Porównanie średniej miesięcznej ceny energii na rynku hurtowym (indeks RDN) oraz ceny energii elektrycznej na rynku hurtowym powiększonej o wszystkie dodatkowe koszty w oparciu o opłatę zastępczą i cenę tzw. kolorowych certyfikatów na TGE<sup>61</sup>, wskazuje, że przez większość czasu cena energii elektrycznej dla odbiorców końcowych oparta na opłacie zastępczej oraz

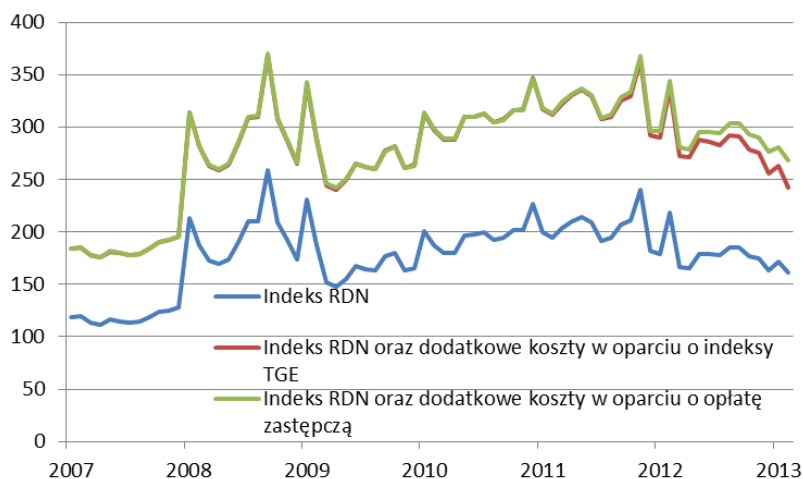
<sup>60</sup> Minimalna stawka akcyzy wynosi 1 Euro/MWh według wymagań UE.

<sup>61</sup> W przypadku gdy nie było możliwe wykorzystanie odpowiednich notowań giełdowych stosowana była opłata zastępcza.



indeksach kolorowych certyfikatów na TGE były bardzo zbliżone do siebie. Dopiero od początku 2012 r. można zauważyć różnicę w ich poziomie, co wynika przede wszystkim ze spadku cen kolorowych certyfikatów.

**Rys. 24 Kształtowanie się indeksu RDN oraz indeksu RDN powiększonego o dodatkowe koszty w oparciu o indeksy TGE oraz opłatę zastępczą**



Źródło: Obliczenia własne, na podstawie danych TGE.

Obserwowany w ostatnich miesiącach spadek cen EE tłumaczony jest spowolnieniem wzrostu gospodarczego oraz wpływem produkcji EE przez tzw. zieloną energetyką (OZE – odnawialne źródła energii). Obowiązek odbioru energii wyprodukowanej w odnawialnych źródłach przez firmy przesyłowe i dystrybucyjne – w sytuacji stagnacji zużycia EE – powoduje „wypieranie” prądu z tradycyjnych źródeł<sup>62</sup>. Tradycyjnie producenci – obciążeni wysokimi kosztami stałymi – optymalizując swoje zachowanie w krótkim okresie, godzą się na obniżki cen prądu. Redukcji cen sprzyja także spadek cen kolorowych certyfikatów. Niskie ceny praw do emisji CO<sub>2</sub> stwarzają dogodne warunki do rozwoju produkcji EE z węgla brunatnego<sup>63</sup>. Wielkość produkcji EE z węgla brunatnego wzrosła o 2,6 TWh pomiędzy 2011 a 2012 r., zaś z „droższego”

<sup>62</sup> Produkcja elektrowni wiatrowych wzrosła z 1,3 TWh w 2010 r. do 4,0 TWh w 2012 r., za: [http://www.pse.pl/index.php?dzid=180&did=1364#r6\\_1](http://www.pse.pl/index.php?dzid=180&did=1364#r6_1)

<sup>63</sup> W Polsce koszty produkcji EE z węgla brunatnego – po wyeliminowaniu wydatków na prawa do emisji CO<sub>2</sub> – są najniższe (w stosunku do innych metod wytwarzania EE).

węgla kamiennego spadła o 5,5 TWh<sup>64</sup>. W 2012 r. również spadek eksportu EE wywierał presję na obniżenie hurtowych cen prądu. Wszystkie te czynniki ułatwiają utrzymanie cen prądu na poziomach nienotowanych od 2008 r. Co więcej, kontrakty na rynku terminowym wskazują, że niskie ceny EE powinny utrzymywać się również w 2014 r.

### ***Analiza problemowa: Scenariusz kształtowania się cen przy założeniu braku regulacji na rynku energii elektrycznej***

Niniejsza analiza ma na celu symulację historycznego kształtowania się inflacji przy kontrfaktycznym założeniu braku regulacji na rynku EE. Porównanie oficjalnego wskaźnika inflacji CPI z alternatywnym (policzonym przy założeniu, że ceny EE przyrastają w tempie równym zmianom cen energii na rynku hurtowym) pozwoli (do pewnego stopnia) wskazać, w jaki sposób regulacja rynku EE wpływa na poziom inflacji w Polsce.

Energia stanowi około 15% koszyka CPI. W ostatnich latach udział energii wzrasta – w 2013 roku wynosi on 17,8%, z czego około jedną czwartą stanowi energia elektryczna (EE), która jest przedmiotem niniejszej analizy. W ramach scenariusza kontrfaktycznego przyjęto następujące założenia:

- Ceny energii elektrycznej nie są regulowane;
- Dynamika cen energii elektrycznej kształtuje się w oparciu o indeks cen energii hurtowej (RDN powiększony o koszty certyfikatów kolorowych);
- Na detalicznym rynku energii elektrycznej występują sztywności, które nie pozwalają na bezzwłoczną zmianę ceny w ślad za zmianami cen na rynku hurtowym. Przyjęto arbitralnie, że zmiany ceny następują raz na pół roku i wyrażają skumulowaną zmianę cen hurtowych z poprzednich 6 miesięcy. Rozważano także drugi wariant, polegającej na jeszcze niższej elastyczności

---

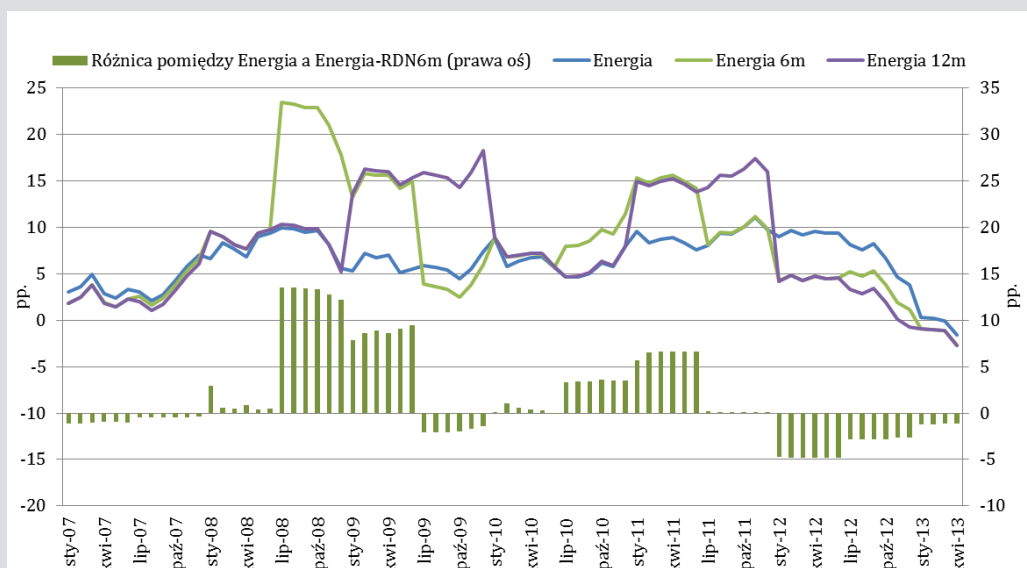
<sup>64</sup> Na podstawie danych ARE.

i zmianie cen hurtowych raz na 12 miesięcy;

- Opłata za przesył i dystrybucję rośnie w takim samym tempie jak cena energii.

Wobec braku możliwości zaobserwowania wprost cen detalicznych EE z pominięciem interwencji regulatora wskazane założenia obarczone są dużą niepewnością, szczególnie w zakresie bezpośredniego przełożenia się cen hurtowych EE na jej ceny dla gospodarstw domowych. Z tego powodu wyniki analizy problemowej należy traktować jako przybliżenie faktycznego wpływu regulacji EE na inflację w Polsce.

**Rys. 25 Indeks cen Energii przy kontrafaktycznym założeniu braku regulacji EE**



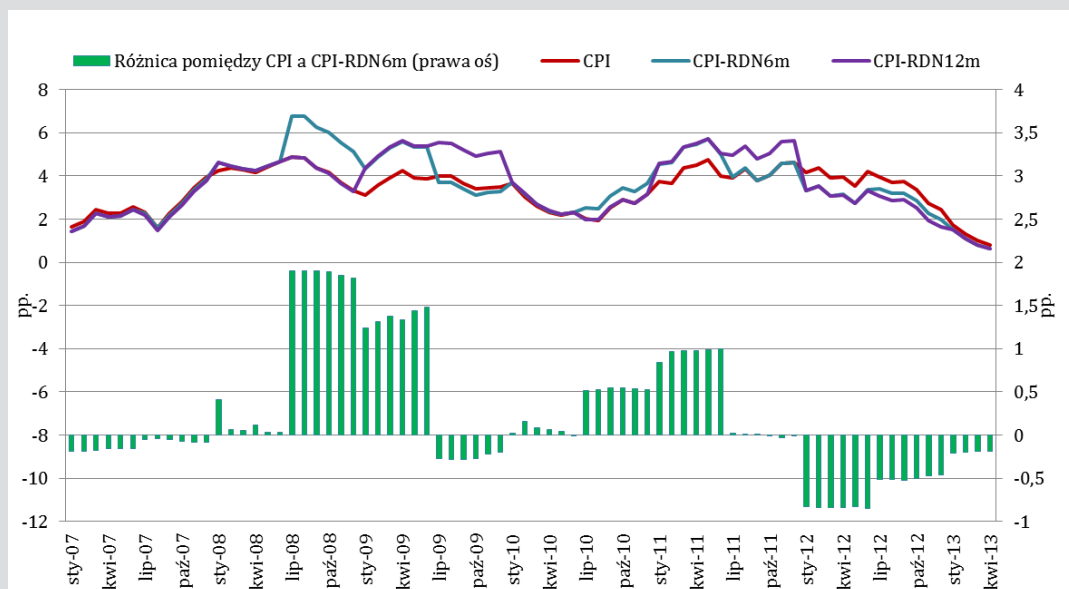
Źródło: obliczenia własne

W oparciu o powyższe założenia oraz system wag<sup>65</sup> skonstruowano wskaźnik cen energii (por. Rys. 25) oraz wskaźnik CPI (por. Rys. 26). Okres symulacji, po uwzględnieniu ograniczenia dostępności informacji o cenach energii hurtowej obejmuje lata 2007-2013. Rysunki przedstawiają kształtowanie się tempa zmian r/r faktycznie notowanych cen (odpowiednio Energii i CPI). Na ich tle liniami zaznaczono wyniki kontrafaktycznych symulacji w wersji przy założeniu

<sup>65</sup> „Ceny w gospodarce narodowej”, Główny Urząd Statystyczny, 2013.

częstotliwości zmiany ceny co 6 m-cy i, alternatywnie, co 12 miesięcy (odpowiednio 6m i 12m). Różnice pomiędzy faktycznymi indeksami a wynikami symulacji 6m zaznaczono na wykresie kolumnowym.

**Rys. 26 Indeks CPI przy kontrfaktycznym założeniu braku regulacji EE**



Źródło: obliczenia własne

Z porównania scenariuszy wypływają następujące wnioski. Cena EE pozbawiona regulacji znacząco zmieniałaby tempo wzrostu cen energii i w konsekwencji wpłynęłaby na zmianę CPI w Polsce w badanym okresie. Wyróżnić można kilka podokresów, w których indeks cen liczony w alternatywny sposób obniża faktyczne indeksy (maksymalnie o 5 pp. w komponencie Energia oraz do 0,8 pp. w CPI, patrz Rys. 25 i Rys. 26). Jednak średnio rzecz biorąc, indeks skonstruowany przy założeniu uwolnionych cen EE przewyższa wskaźniki faktyczne średnio o 1,7 pp. w przypadku Energii oraz o 0,2 pp. w przypadku CPI. Najwyższe różnice występują w okresie wysokich wzrostów cen EE na rynkach hurtowych pod koniec 2008 roku, kiedy sięgają one 13,5 pp. w komponencie Energia oraz 1,9 pp. w CPI. Dodatkowym skutkiem analizowanego scenariusza jest ponad dwukrotnie większa zmienność<sup>66</sup>

<sup>66</sup> Wyrażona za pomocą odchylenia standardowego.

---

wskaźnika cen energii (co przekładało się na wzrost zmienności wskaźnika CPI o około 40%).

### ***Zapotrzebowanie na energię elektryczną***

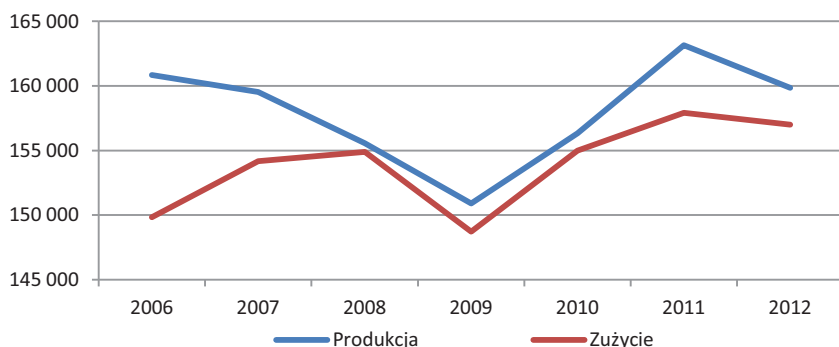
Od 2005 r. w Polsce zużywa się 155-160 TWh energii elektrycznej rocznie (patrz Rys. 27). Zużycie EE stopniowo rośnie, choć w latach spowolnienia gospodarczego (w 2009 r. i 2012 r.) zauważono jego spadek lub stabilizację. W perspektywie kilku lat (od 2016 r.) ważnym czynnikiem kształtującym ceny EE w Polsce będzie konieczność wyłączenia najstarszych bloków energetycznych (niepełniających nowych norm środowiskowych UE). Wyłączenia te mogą przyczynić się do niedoboru EE, a w konsekwencji do wzrostu ceny.

Ze względu na brak integracji polskiego rynku elektroenergetycznego z rynkami innych państw UE, znaczenie wymiany międzynarodowej jest umiarkowane. Badanie UOKiK związane z planowaną fuzją dwóch koncernów energetycznych wykazało, że „import energii elektrycznej jest możliwy na poziomie nie przekraczającym 10% krajowego zapotrzebowania”<sup>67</sup>. Zdaniem URE, pomimo nowych inwestycji, niska zdolność do handlu EE z zagranicą potrwa co najmniej do 2020 r.

---

<sup>67</sup> Decyzja UOKiK o fuzji PGE z Energa (DECYZJA Nr DKK - 1/2011).

Rys. 27 Produkcja i zużycie energii elektrycznej w Polsce w latach 2006-2012 (GWh)

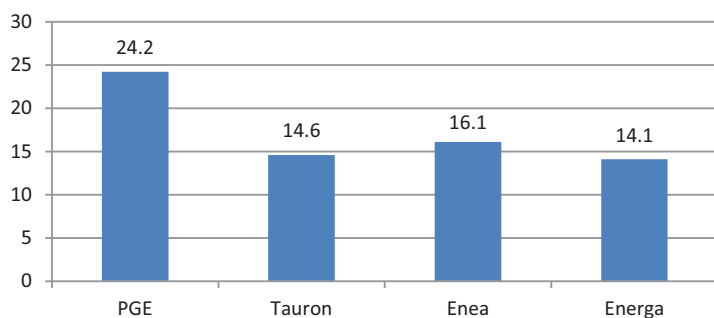


Źródło: PSE Operator.

### Zyski koncernów energetycznych

Największe polskie koncerny energetyczne generują wysokie zyski pomimo tego, że znaczne segmenty ich działań podlegają taryfowaniu. W 2011 r. rentowność największych koncernów energetycznych liczona w oparciu o EBITD była nie mniejsza niż 14% (patrz Rys. 28). Podobna rentowność wystąpiła w 2012 r.<sup>68</sup>

Rys. 28 Raportowana marża EBITD 2011 (%)

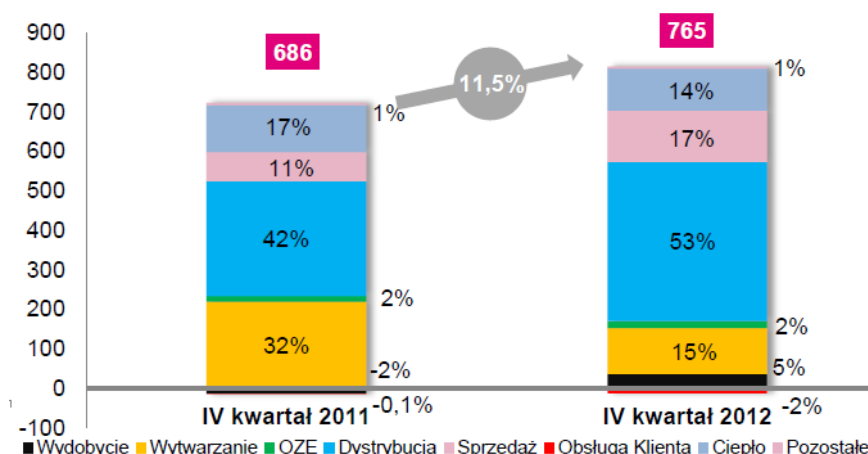


Źródło: PGE.

<sup>68</sup> Dane ARE.

Rentowność sprzedaży największej polskiej firmy energetycznej PGE wynosiła w 2011 r. 17,5%, a rok później 10,6%. Stopa zwrotu ROE osiągnięta przez PGE wyniosła odpowiednio 13,6% w 2011 r. i 8,6% w 2012 r.<sup>69</sup>

**Rys. 29 EBITDA grupy Tauron w 2012 w podziale na obszary działalności (mln zł); struktura EBITDA (%)**

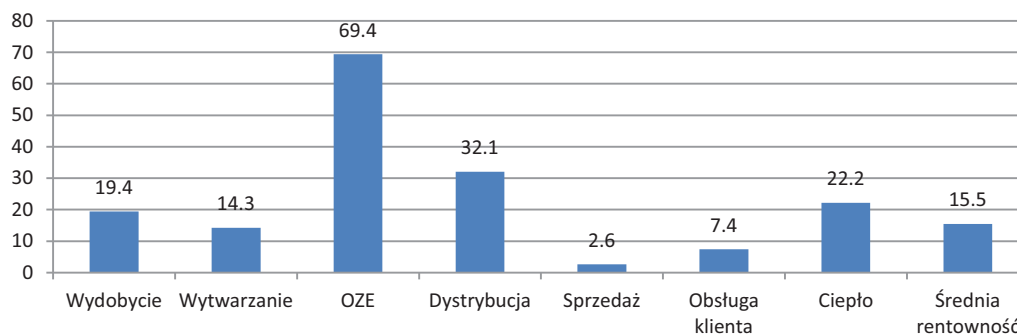


Źródło: Tauron.

Dane dotyczące jednego z większych koncernów energetycznych – Grupy Tauron – wskazują, że w 2012 r. ponad połowa EBITDA, to wynik w obszarze dystrybucji (patrz Rys. 29). Dystrybucja charakteryzuje się także wysokim poziomem marż (patrz Rys. 30). Rodzi to pytania czy narzędzia stosowane przez regulatora dostatecznie skutecznie wpływają na zyski w monopolistycznych obszarach działania koncernów energetycznych, jak np. w dystrybucji (monopol naturalny).

<sup>69</sup> Prezentacja wyników PGE po 2012 r.

Rys. 30 Marża EBITDA w segmentach działalności Tauron w 2012 (%)



Źródło: Tauron.

## Wnioski

Rynek energii elektrycznej w Polsce jest zdominowany przez pionowo zintegrowane grupy energetyczne. Jednakże, ze względu na obowiązek zatwierdzania taryf na EE przez URE, przedsiębiorstwa działające na tym rynku nie mogły dotychczas wykorzystać siły wynikającej z oligopolistycznej struktury rynku – w ostatnich latach ceny EE dla konsumentów<sup>70</sup> rosły wolniej niż wynikałoby z sytuacji na rynku hurtowym. Równocześnie taryfowanie powoduje, że korzyści wynikające ze zmiany sprzedawcy EE są dla gospodarstw domowych bardzo niewielkie.

Z drugiej strony, ze względu na istnienie naturalnego monopolu, w obszarze dystrybucji EE mamy do czynienia z silną koncentracją. Z tego też względu, nie można wykluczyć, że podmioty działające w tym obszarze, wykorzystują swoją monopolistyczną pozycję, na co wskazują wysokie wskaźniki rentowności działania w tym segmencie rynku.

Istotną rolę we wzroście wydatków gospodarstw domowych na EE odgrywają również czynniki związane z polityką energetyczną promowaną przez UE, a szczególnie ze wsparciem dla odnawialnych źródeł energii i kogeneracji. Udział

<sup>70</sup> Bez uwzględniania zmian wynikających z obowiązku zakupu z kolorowych certyfikatów i obciążeń fiskalnych.



---

tych kosztów w ciągu ostatnich 7 lat wzrósł ponad dwukrotnie (z 4,8% w 2006 r. do nieco powyżej 11% w 2012 r.).

Sytuacja konsumentów i firm energetycznych zmieni się po zniesieniu obowiązku taryfowania cen EE<sup>71</sup> oraz w momencie wyłączenia najstarszych bloków energetycznych od 2016 r. Uwolnienie cen EE dla gospodarstw domowych najprawdopodobniej spowoduje większą ich zmienność, a co za tym idzie również większą zmienność wskaźnika inflacji. Z kolei konieczność wyłączenia najstarszych bloków energetycznych może powodować okresowe problemy z wystarczającą mocą w systemie, co w konsekwencji przełoży się na wzrost cen na rynku hurtowym.

Główne wnioski case-study potwierdzają wyniki analizy modelowej – wysokiemu poziomowi marż oraz uzwiązkowieniu w branży energetycznej towarzyszy wysoki poziom dynamiki cen. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że nie tylko czynniki strukturalne wpłynęły na poziom i dynamikę cen energii elektrycznej, lecz również istnienie regulacji. Konieczność zatwierdzenia taryf przez Prezesa URE powodowała ograniczenie wzrostu cen energii elektrycznej dla gospodarstw domowych.

---

<sup>71</sup> Najwcześniej w 2014 r.

## Podsumowanie

Opracowanie koncentruje się na strukturalnych uwarunkowaniach inflacji w gospodarce polskiej. Jego celem jest odpowiedź na pytanie czy zróżnicowanie czynników strukturalnych, specyficznych dla konkretnych rynków dóbr, przekłada się na zróżnicowanie procesów inflacyjnych na tych rynkach. Prowadzona analiza dotyczyła zarówno długo- jak i krótkookresowego wpływu czynników strukturalnych na przebieg procesów inflacyjnych, Na podstawie szczegółowych danych z przedsiębiorstw wyodrębniono grupy produktowe, które pod względem strukturalnym odróżniają się od innych. Analiza wyników badań ankietowych wykazała istnienie czynników mających znaczenie dla sposobu ustalania cen przez przedsiębiorstwa. Są to: poziom konkurencji wewnętrznej i zewnętrznej, kwestia korzyści skali i barier wejścia, a także swoboda podejmowania decyzji cenowych oraz płacowych. Z kolei wyniki analizy statystycznej danych cenowych wskazują, że w grupach produktowych, gdzie produkcja jest silnie skoncentrowana, występują wysokie marże, a także jest duże znaczenie korzyści skali oraz większe znaczenie związków zawodowych, inflacja pozostawała przeciętnie powyżej wskaźnika CPI ogółem w badanym okresie 2002-2012. Jednocześnie w grupach produktowych, gdzie duże znaczenie miała wymiana międzynarodowa (wysoki udział eksportu lub importu w przychodach), przeciętny wskaźnik inflacji znajdował się poniżej wskaźnika CPI. Podobne wnioski uzyskano w przypadku analizy zmienności i rozrzutu wskaźników cen: otwarcie na handel wskazywało na niższe wartości obu tych wskaźników, a wysokie marże, koncentracja i korzyści skali na wyższe. Przy pomocy modelu wektorowej autoregresji przeanalizowano reakcję poszczególnych grup produktowych na szok polityki pieniężnej (wzrost stopy procentowej). Wyniki wskazują, że w grupach produktowych, gdzie wymiana międzynarodowa ma większe znaczenie, mechanizm transmisji polityki pieniężnej jest bardziej efektywny, niż w grupach produktowych, gdzie poziom monopolizacji sektora jest duży, występują wysokie marże i duże znaczenie mają korzyści skali. Jednocześnie w sektorach o wysokiej marży występuje

---

największa uporczywość inflacji w odpowiedzi na szok polityki pieniężnej. Ponadto, szok polityki pieniężnej wpływa na trwałą zmianę cen relatywnych w gospodarce.

Analizie poddano również długookresowe zależności między zmiennymi o charakterze strukturalnym, a stopą wzrostu cen w poszczególnych grupach produktowych. Głównym wnioskiem jest istotna ujemna zależność poziomu inflacji od otwartości danego sektora/grupy produktowej na handel międzynarodowy, i istotna dodatnia zależność poziomu marż, znaczenia korzyści skali oraz koncentracji sektora na poziom inflacji.

Opracowanie zamykają dwie analizy studium przypadku: rynku paliw oraz rynku energii elektrycznej. Oba te sektory mają istotne udziały w koszyku CPI, jak również w kosztach przedsiębiorstw, a więc ich oddziaływanie na gospodarkę jest relatywnie duże. Analizy wskazują, że koncentracja produkcji i dystrybucji tych sektorów w gospodarce jest relatywnie duża, a zatem w obu przypadkach koncerny mogą wykorzystywać swoją monopolistyczną pozycję. Jednakże, w przypadku rynku paliw, znaczący wzrost cen jest w dużej mierze determinowany przez czynniki zewnętrzne i nie należy go utożsamiać ze stopniem monopolizacji sektora. Z kolei detaliczna część sektora energetycznego podlega regulacji cen, co również dość skutecznie uniemożliwia stosowanie praktyk monopolistycznych. Przedstawiona w opracowaniu analiza symulacyjna pokazała, że liberalizacja cen detalicznych rynku energii mogłaby spowodować znaczące dodatkowe wahania wskaźnika cen energii, a co za tym idzie również całego wskaźnika inflacji; jednocześnie spowodowałyby wzrost średniej inflacji (pomimo występowania okresów spadku cen, które ze względu na regulację nie wystąpiły w rzeczywistości).

Opisane powyżej analizy wskazują, że czynniki strukturalne takie jak wysokie marże oraz duże znaczenie korzyści skali zarówno w krótkim, jak i w długim okresie sprzyjają relatywnie wyższemu wzrostowi cen, natomiast silna koncentracja oraz znaczenie związków zawodowych jedynie w krótkim okresie. Wymiana międzynarodowa sprzyja niższemu wzrostowi cen, zarówno krótko-,

jak i długookresowo. Z przeprowadzonej analizy dynamicznej można jednak wnioskować, że różnice w strukturalnych uwarunkowaniach procesu kształtowania cen dla różnych kategorii dóbr i usług nie zaburzają w istotny sposób mechanizmu transmisji polityki pieniężnej, jednak prowadzą do trwałych zmian cen relatywnych. Stabilność udziałów analizowanych przekrojów w strukturze produkcji i konsumpcji pozwala wnioskować, że nie wpływają one również w istotny sposób na zmiany mechanizmu transmisji polityki pieniężnej w czasie. Ponadto, z analiz wynika, że większa konkurencja na rynku produktów i usług wpływa na poprawę efektywności polityki pieniężnej.

## Bibliografia

Bulir, A., Hurnik, J., (2008), *Why has inflation in the European Union stop converging?*, Journal of Policy Modeling, vol. 30, issue 2, s. 341-347.

Bowdler C., Nunziata, L., (2007), *Trade Union Density and Inflation Performance: Evidence from OECD Panel Data*, Economica, London School of Economics and Political Science, vol. 74(293)

Christoffel, K., Linzert T., (2005), *The role of real wage rigidity and labor market frictions for unemployment and inflation dynamics*, ECB Working Paper Series 556

Correa-López, M., A. García-Serrador i C. Mingorance-Arnáiz, (2013), *Product Market Competition, Monetary Policy Regimes and Inflation Dynamics: Evidence from a Panel of OECD Countries*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, May 2013

Garman, D., Richards D., (1990), *Wage Inflation, Unionization and Monopoly Power*, The Journal of Industrial Economics, Vol. 38, No. 3

Gisser, M., Johnson, R. N., (1979), *A Note on Inflation and Concentration*, Journal of Political Economy 87, No. 6

- 
- Gordon, R., (1990), *The measurement of durable goods prices*, Chicago: University of Chicago Press
- Gardawski, J. (2009, red.), *Polacy pracujący a kryzys fordyzmu*, Scholar, Warszawa 2009
- Gradzewicz, M., Hagemeyer, J. (2007a), *Marże monopolistyczne i przychody skali w gospodarce polskiej*, *Ekonomista*, 4/2007,
- Gradzewicz, M., Hagemeyer, J. (2007b), *Wpływ konkurencji oraz cyklu koniunkturalnego na zachowanie się marż monopolistycznych w gospodarce polskiej*, *Bank i Kredyt*, Vol. 38, No. 3
- Hagemeyer, J., (2006), *Czynniki wpływające na decyzje przedsiębiorstw o eksporcie. Analiza danych mikroekonomicznych*, *Bank i Kredyt*, Vol. 37, No. 7
- Jaumotte F., Morsy H., (2012), *Determinants of Inflation in the Euro Area: The Role of Labor and Product Market Institutions*, IMF Working Papers, WP/12/37
- Kamiński J. (2012), *The development of market power in the Polish power generation sector: A 10-year perspective*, *Energy Policy*, vol. 42.
- Martin, R., Wörz J., (2011), *Competition and Inflation in Central, Eastern and Southeastern Europe: A Sectoral Analysis*, *Comparative Economic Studies*, No. 54
- Minoguchi, T., (1968), *Structural factors causing present-day inflation*, *Hitotsubashi Journal of Economics*, June 1968, s. 64-75.
- NBP (2012), *Badanie Ankietowe Rynku Pracy - Raport 2012* (2012)
- NBP (2012), *Krótkookresowe skutki makroekonomiczne pakietu energetyczno-klimatycznego w gospodarce Polski*
- Pfaermayr, Michael (2007), *Firm Growth under Sample Selection: Conditional Convergence in Firm Size?*, *Review of Industrial Organization* 31(4), pp. 303-328.
- Pivetta F., Reis R., (2007), *The persistence of inflation in the United States*, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Elsevier, vol. 31(4), s. 1326-1358.

Przybyła M., Roma, M., (2005), *Does product market competition reduce inflation? Evidence form EU countries and sectors*, ECB Working Paper No. 453

Romer, D., (1993), *Openness and Inflation: Theory and Evidence*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, Issue 4

Woodrow E., (1981), *Concentration Changes and Inflation: Some Evidence*, Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 5

Scherer, Frederic M. and David Ross (1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Houghton Miin

## Załącznik A: Mechanizmy kształtowania cen

Analiza dotyczy polityki cenowej przedsiębiorstw, oparta jest na wynikach Ankiety Rocznej NBP 2010. Wśród mechanizmów cenotwórczych wyodrębniono

- Koszt plus stała marża
- Koszt plus zmienna marża
- Cena maksymalna do zaakceptowania
- Cena kształtowana przez kluczowych klientów
- Cena kształtowana przez konkurentów
- Cena urzędowa
- Cena firmy matki
- Ceny produktów importowanych
- Inne

Autonomicznie decyzje co do poziomu cen są zazwyczaj podejmowane w oparciu o koszty, które przedsiębiorstwa powiększają o spodziewaną marżę. W firmach, w których samodzielność w kształtowaniu cen jest ograniczona, decydujące są czynniki zewnętrzne, np. ceny konkurencji, ceny dóbr importowanych, ceny dyktowane przez kluczowych klientów, ceny urzędowe. Również firmy biorące udział w przetargach mają ograniczoną autonomię w określaniu poziomu cen swoich produktów bądź usług. Jak również jednostki zależne od grupy/firmy matki czy będące jedynie pośrednikami, nie mającymi wpływu na ceny.

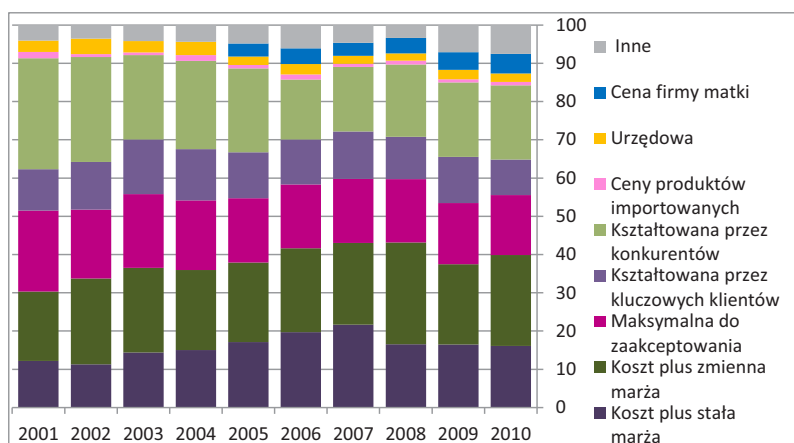
Należy przy tym dodać, że zróżnicowanie mechanizmów kształtowania cen byłoby niejednokrotnie większe, gdyby przedsiębiorstwa sklasyfikować na podstawie ich indywidualnych cech (import, eksport, wielkość firmy itp.), a nie właściwości całych grup PKD.

Polityka cenowa była dość stabilna w badanym okresie 2001 – 2010 i w całej próbie zmieniała się powoli. Zwraca uwagę wzrost udziału odpowiedzi „inne

sposób kalkulacji cen” w latach osłabienia koniunktury 2009 – 2010. Taka sytuacja wiąże się m. in. z koniecznością indywidualnych negocjacji cen.

Dominującym mechanizmem kształtowania cen jest formuła: koszt jednostkowy powiększony o marżę (stałą lub zmienną) – w ten sposób kalkuluje ceny ok. 40% przedsiębiorstw. Udział firm, stosujących ten mechanizm powoli rośnie (przy lekkim spadku w 2009 r.). Wynik ten jest zbliżony do wskaźników europejskich (średnio 54% w 2005 r., przy czym wahały się one od 40% we Francji do 73% w Niemczech). Przedsiębiorstwa częściej decydowały się stosować zmienną marżę niż stałą, przy czym możliwości określania ceny poprzez stałą marżę zmniejszyły się w okresie spowolnienia (w 2008 r., badanie jest prowadzone w maju-czerwcu następnego roku, ta perspektywa niewątpliwie rzutuje na oceny zjawisk z poprzedniego roku). Ok. 22% firm kształtuje swoje ceny głównie w oparciu o ceny dyktowane przez konkurencję. Warto dodać, że potwierdzeniem znacznego wpływu cen konkurencji na decyzje cenowe przedsiębiorców jest rozkład odpowiedzi na pytanie, dotyczące czynników wzrostu cen. Konkurencja została tu oceniona wyżej niż czynniki popytowe. Relatywnie dużo przedsiębiorstw ustala ceny na najwyższym poziomie, jaki rynek może zaakceptować (ok. 17%). Kluczowi klienci są głównym źródłem decyzji cenowych w ok. 10% firm.

**Rys. 31 Mechanizmy kształtowania cen**

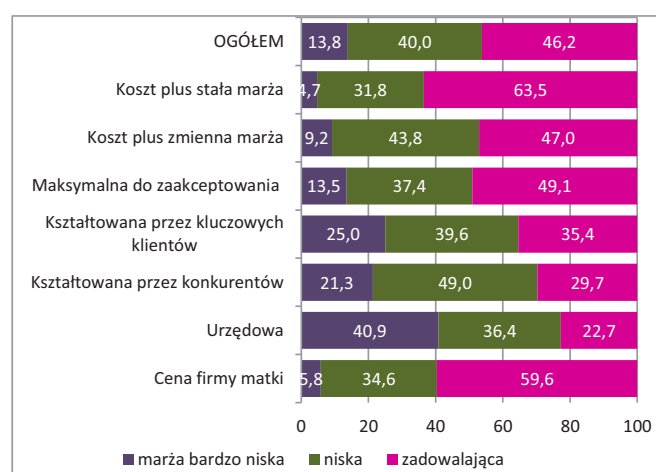


Źródło: Ankieta Roczna NBP, 2001-2010



Sposoby określania cen w przedsiębiorstwach pozostają w związku z poziomem uzyskiwanych marż, a właściwie z ich postrzeganiem przez firmy. W 2010 r. marże były zadowalające dla 46% przedsiębiorstw (spadek o 3 pp. w latach 2008 – 2010), 14% firm uznało, że są bardzo niskie i nie ma już przestrzeni do ich obniżania. Najlepiej wysokość marż oceniły, co jest oczywiste, te przedsiębiorstwa, które mogły je kształtować w sposób autonomiczny („cena = koszt + marża”). Najmniej satysfakcjonujące były marże będące efektem cen regulowanych urzędowo oraz te, które były wymuszane są przez rynek (ceny kształtowane przez konkurencję oraz przez kluczowych klientów).

**Rys. 32 Metoda kalkulacji cen a ocena wysokości marży głównego produktu w 2010 r.**



Źródło: Ankieta Roczna NBP, 2001-2010

Wśród sekcji PKD ceny są określane w oparciu o formułę „koszt + marża” najczęściej przez firmy handlowe (co jest dość oczywiste; 51% z nich), przedsiębiorstwa przetwórcze (45%) oraz górnicze (44%). Najrzadziej są to firmy transportowe (19%) oraz energetyczne (21%). Najwyższy udział cen regulowanych widoczny jest oczywiście w Energetyce (25%), w sekcji Dostarczanie wody (17%) oraz w Transporcie (8%). Ceny urzędowe w zasadzie nie funkcjonują w pozostałych branżach, czyli Budownictwie, w Górnictwie, w Przemśle przetwórczym, w Handlu oraz w Usługach. W Budownictwie zwraca uwagę wysoki odsetek firm, w których ceny kształtowane są przez konkurencję

(37%, przy 19% dla całej próby). Jednocześnie jest to branża o relatywnie niskim udziale firm samodzielnie decydujących o cenach (27% - „koszt + marża”). Samodzielność decyzji cenowych rośnie natomiast wraz ze wzrostem poziomu technologicznego produkcji.

Przedsiębiorstwa prywatne znacznie częściej niż publiczne samodzielnie określają ceny – metodę „koszty + marża” jako główną stosuje 41% firm prywatnych i 27% firm publicznych. Znacznie częściej także cena jest kształtowana przez konkurencję (21% i 14%). Natomiast znacznie rzadziej cena ma tu charakter urzędowy (1% i 15%). Największą swobodą w określaniu cen charakteryzują się firmy z kapitałem zagranicznym. Ceny w oparciu o marżę określa 48% z nich, podczas gdy wśród jednostek samorządowych jest to jedynie 19%. W tej ostatniej grupie co trzecie przedsiębiorstwo obowiązuje ceny regulowane (w całej próbie jest to 2%). Warto dodać, że jednostki samorządowe to głównie sekcje Dostarczanie wody, Transport oraz Energetyka, a więc właśnie branże w znacznej mierze regulowane.

Największą samodzielnością w określaniu cen charakteryzują się przedsiębiorstwa będące znaczącymi (wg własnej opinii) producentami bądź handlowcami (w Polsce i w krajach UE). Kalkulacje cen w oparciu o koszt, powiększony o marżę stosuje blisko połowa tej grupy (także znaczących producentów w Polsce). Firmy z tej grupy znacznie rzadziej niż pozostałe kierują się decyzjami konkurencji (10% z nich, podczas gdy jest to 24% podmiotów, określających swoją pozycję jako „jeden z wielu”). Metody kształtowania cen pozostają w związku nie tylko ze skalą produkcji, ale i z poziomem konkurencyjności oferowanych produktów czy usług – im wyższa konkurencyjność, tym oczywiście częściej przedsiębiorstwa w sposób autonomiczny określają ceny i tym rzadziej są one wymuszane przez konkurencję.

Mechanizmy cenotwórcze nieco inaczej kształtują się w przedsiębiorstwach, w których działają silne związki zawodowe niż w pozostałych firmach, co oczywiście nie oznacza, że organizacje związkowe mają bezpośredni wpływ na

decyzje cenowe przedsiębiorstw. Trzeba podkreślić, że organizacje związkowe nie funkcjonują powszechnie w całej gospodarce. Są obecne w 40% badanej próby, koncentrują się przede wszystkim w dużych przedsiębiorstwach. Działają 3 razy częściej w firmach publicznych niż prywatnych. Najczęściej są to sekcje Energetyka, Górnictwo i Dostarczanie wody.

**Tab. 17 Metody określania cen (pominięto wartości 'inne')**

		koszt + marża	zewnętrzne uwarunkowania	w tym ceny konkurencji
<b>OGÓŁEM</b>		<b>39,9</b>	<b>47,4</b>	<b>19,4</b>
sektor własności	prywatne	41,4	47,3	20,6
	publiczne	26,8	50,4	13,8
branże	Budownictwo	27,0	62,9	37,1
	Handel	51,4	39,6	20,5
	Przemysł	43,1	44,0	13,9
	Usługi	28,3	55,8	25,2

Źródło: Ankieta Roczna NBP, 2010

## Załącznik B: Estymacja na danych wyrażonych w klasyfikacji PKD

Opracowana na potrzeby niniejszego opracowania tabela przejścia PKD-COICOP pozwala dwukierunkowe przeliczanie używanych wskaźników. W charakterze analizy wrażliwości, reestymowano model używając danych w klasyfikacji PKD, przeliczając przeciętne dynamiki cen z klasyfikacji COICOP. Tablicę korelacji zmiennych przedstawiono poniżej – kierunki oddziaływania są identyczne, jak poprzednio.

**Tab. 18** Tablica korelacji dla zmiennych w klasyfikacji PKD

	Dynamika cen	Importochłonność	Intensywność eksportu	HHI	log(MES)	Marża	Uzwiązkowienie	Ceny administrowane
Dynamika cen	1.00							
Importochłonność	-0.47 (0.00)	1.00						
Intensywność eksportu	-0.47 (0.00)	0.69 (0.00)	1.00					
HHI	0.01 (0.91)	-0.08 (0.18)	-0.01 (0.90)	1.00				
log(MES)	0.05 (0.53)	0.27 (0.00)	0.23 (0.00)	0.11 (0.09)	1.00			
Uzwiązkowienie	-0.23 (0.00)	0.22 (0.00)	0.32 (0.00)	0.15 (0.02)	0.25 (0.00)	1.00		
Marża	0.14 (0.05)	-0.04 (0.56)	-0.02 (0.76)	0.07 (0.29)	0.28 (0.00)	0.07 (0.27)	1.00	
Ceny administrowane	0.22 (0.00)	-0.20 (0.00)	-0.20 (0.00)	0.03 (0.58)	0.02 (0.75)	-0.08 (0.19)	0.04 (0.52)	1.00

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

W Tab. 19 przedstawiono wyniki estymacji. Jakościowo wnioski z estymowanych modeli są podobne, jak w wynikach centralnych – kierunek oddziaływania odpowiednich zmiennych jest taki sam. Grup PKD jest znacznie

więcej niż grup COICOP, co powoduje, że zmienne objaśniające niosą nieco więcej informacji, ze względu na mniejszą agregację.

**Tab. 19 Wyniki estymacji dla zmiennych w klasyfikacji PKD**

Zmienna	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Importochłonność	-6.610*	-10.24***	-6.682*	-7.005**	-7.027**	-7.172**	-7.172**
	(3.440)	(2.107)	(3.413)	(3.378)	(3.366)	(3.431)	(3.431)
Intensywność eksportu	-3.283		-3.221	-3.301	-3.390	-3.824*	-3.824*
	(2.082)		(2.065)	(2.110)	(2.090)	(2.054)	(2.054)
HHI	-0.380	-0.146				-0.340	-0.340
	(1.303)	(1.319)				(1.295)	(1.295)
log(MES)	0.487**	0.510**	0.484**	0.509**	0.539**	0.474**	0.474**
	(0.229)	(0.233)	(0.234)	(0.230)	(0.229)	(0.206)	(0.206)
Marża	1.065	1.321	1.061	1.007			
	(1.482)	(1.506)	(1.489)	(1.494)			
Uzwiązkowienie	-0.759	-0.885*	-0.766	-0.802*	-0.824*		
	(0.465)	(0.460)	(0.466)	(0.474)	(0.472)		
Ceny administrowane	0.707	0.760	0.686				
	(0.676)	(0.701)	(0.679)				
Stała	99.21***	98.82***	99.18***	99.12***	98.99***	99.38***	99.38***
	(2.189)	(2.252)	(2.186)	(2.139)	(2.156)	(2.027)	(2.027)
Liczba obserwacji	180	180	180	180	180	180	180
R2	0.301	0.285	0.301	0.297	0.295	0.283	0.283
Zmodyfikowane R2	0.273	0.260	0.277	0.276	0.279	0.267	0.267

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ , błędy standardowe odporne na heteroskedastyczność

Procedura *general-to-specific* prowadzi do modelu (5), w którym zmiennymi zależnymi są importochłonność, intensywność eksportu, minimalna efektywna skala oraz uzwiązkowienie. Jedyną istotną różnicą jest ujemna zależność (istotność na poziomie 10%) uzwiązkowienia i przeciętnej dynamiki cen – w sektorach uzwiązkowionych przeciętna dynamika cen jest o 0,8 pp. niższa (w porównaniu do 0,5 pp. w wynikach centralnych przy nieistotnym współczynniku).

## Załącznik C: Towary i usługi (sklasyfikowane wg grup COICOP) wchodzące do wskaźników inflacji strukturalnej

coicop	nazwa	wskaźniki budowane w oparciu o medianę				wskaźniki budowane w oparciu o Q3								
		importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja	marża	mes	uzwiązk.	administrowane	importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja	marża	mes	uzwiązk.
c0111	Pieczywo i produkty zbożowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0112	Mięso		✓		✓	✓	✓							
c0113	Ryby	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0114	Mleko, sery i jaja				✓									✓
c0115	Oleje i pozostałe tłuszcze	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0116	Owoce	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0117	Warzywa	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0118	Cukier, dżem, miód, czekolada i wyroby cukiernicze	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0119	Pozostałe artykuły żywnościowe (gdzie indziej nie sklasyfikowane)	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0121	Kawa, herbata i kakao	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0122	Wody mineralne, inne napoje bezalkoholowe, soki z owoców i warzyw	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0211	Wyroby spirytusowe i likiery	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0212	Wina	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0213	Piwo	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0220	Wyroby tytoniowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓
c0311	Materiały odzieżowe	✓	✓		✓									
c0312	Ubiory	✓	✓		✓									✓
c0313	Pozostałe artykuły i dodatki odzieżowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
c0314	Usługi odzieżowe				✓									
c0321	Obuwie (bez usług)	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
c0322	Usługi obuwnicze	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	
c0411	Opłata (odstępne) na rzecz właściciela lub użytkownika poniesiona				✓									✓

coicop	nazwa	wskaźniki budowane w oparciu o medianę			wskaźniki budowane w oparciu o Q3		
		intensywność eksp.	koncentracja	marża	intensywność eksp.	koncentracja	marża
		importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja	importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja
	przez najemcę lub podnajemcę za użyty pierwszy dom						
	Opłata(Y) (odstępne) na rzecz właścicieli lub gł. użytkownika poniesiona(e) przez najemcę lub podnajemcę za użyt. drugiego i kolejnych domów						
c0412			✓	✓			✓
c0431	Materiały do konserwacji mieszkania lub domu	✓	✓	✓			✓
c0441	Zaopatrywanie w wodę		✓	✓			✓
c0442	Wywóz nieczystości (śmieci)		✓	✓			✓
c0443	Usługi kanalizacyjne		✓	✓			✓
c0444	pozostałe usługi związane z zamieszkiwaniem		✓				
c0451	Energia elektryczna		✓	✓			✓
c0452	Gaz	✓	✓	✓	✓		✓
c0453	Paliwa płynne	✓	✓	✓	✓		✓
c0454	Paliwa stałe		✓	✓	✓		✓
c0455	Energia ciepła		✓	✓			✓
c0511	Mebel i elementy meblarskie	✓	✓				✓
c0512	Dywany i wykładziny podłogowe	✓	✓		✓		
c0513	Naprawa mebli oraz artykułów do urządzenia i wystroju wnętrza	✓	✓	✓			✓
c0520	Artykuły włókiennicze	✓	✓	✓			✓
c0531	Sprzęt gospodarstwa domowego trwałego użytku	✓	✓	✓			✓
c0532	Pozostały elektryczny sprzęt gospodarstwa domowego	✓	✓	✓			✓
c0540	Wyroby szklane, zastawa stołowa oraz inne artykuły kuchenne i domowe	✓	✓	✓			✓
c0551	Sprzęt i narzędzia silnikowe	✓	✓	✓			✓
c0552	Pozostałe narzędzia i akcesoria	✓	✓	✓			✓

## Załącznik C

coicop	nazwa	wskaźniki budowane w oparciu o medianę			wskaźniki budowane w oparciu o Q3		
		importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja marża mes	importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja marża mes
c0561	Inne artykuły użytku domowego	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0562	Usługi związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego			✓			
c0611	Artykuły farmaceutyczne	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0612	Pozostałe artykuły medyczne	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0613	Urządzenia i sprzęt terapeutyczny	✓	✓	✓			
c0622	Usługi stomatologiczne		✓				
c0623	Inne usługi ambulatoryjne i medycyny niekonwencjonalnej		✓				
c0630	Usługi szpitalne i sanatoryjne			✓			✓
c0711	Samochody osobowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0712	Pojazdy motorowe jednośladowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0713	Rowery	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0714	Pojazdy ciągnione przez zwierzęta	✓	✓				
c0721	Części i akcesoria do środków transportu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0722	Paliwa i smary do prywatnych środków transportu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0724	Inne usługi związane z eksploatacją prywatnych środków transportu		✓	✓		✓	✓
c0731	Pasażerski transport szynowy		✓	✓	✓	✓	✓
c0732	Pasażerski transport drogowy			✓			✓
c0733	Pasażerski transport powietrzny		✓	✓	✓	✓	✓
c0734	Pasażerski transport morski i śródlądowy		✓	✓	✓	✓	✓
c0735	Transport pasażerski mieszany			✓			✓
c0736	Pozostałe usługi transportowe		✓				



coicop	nazwa	wskaźniki budowane w oparciu o medianę			wskaźniki budowane w oparciu o Q3		
		importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja marża	importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja marża
c0810	Usługi pocztowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0820	Sprzęt telekomunikacyjny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0830	Usługi telekomunikacyjne (łącznie z internetowymi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0911	Sprzęt do odbioru, nagrywania oraz odtwarzania dźwięku i obrazu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0912	Sprzęt fotograficzny i kinematograficzny oraz przyrządy optyczne	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0913	Sprzęt informatyczny, kalkulatory, maszyny do pisania	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0914	Nośniki informacji	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0921	Sprzęt trwałego użytku do rekreacji na wolnym powietrzu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0922	Instrumenty muzyczne i sprzęt trwałego użytku do rekreacji w pomieszczeniach	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0923	Konserwacja i naprawa innego sprzętu trwałego użytku związanego z rekreacją i kulturą	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0931	Gry, zabawki, hobby i dewocjonalia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0932	Sprzęt sportowy, kampingowy oraz do rekreacji na wolnym powietrzu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0933	Artykuły ogrodnicze do domu i ogrodu przydomowego	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0934	Zwierzęta domowe i artykuły dla zwierząt domowych	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0935	Usługi weterynaryjne i inne usługi dla zwierząt domowych	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0941	Usługi w zakresie rekreacji i sportu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0942	Usługi w zakresie kultury (bez gier hazardowych)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Załącznik C

coicop	nazwa	wskaźniki budowane w oparciu o medianę			wskaźniki budowane w oparciu o Q3					
		importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja marża	mes	uzwiązk.	importochłonność	intensywność eksp.	koncentracja marża	mes
c0943	Gry losowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c0951	Książki		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c0952	Gazety i czasopisma		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c0953	Druki różne		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c0954	Artykuły kreslarskie, malarskie	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c0960	Turystyka zorganizowana		✓	✓	✓	✓				
c1010	Szkołnictwo podstawowe		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1020	Szkołnictwo ponadpodstawowe i średnie		✓	✓	✓	✓				
c1030	Szkołnictwo policealne		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1040	Szkołnictwo wyższe		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1050	Edukacja nie zdefiniowana poziomem nauczania			✓						
c1111	Restauracje, kawiarnie, bary itp.		✓	✓	✓	✓				
c1112	Stołówki		✓	✓						
c1120	Zakwaterowanie			✓						✓
c1211	Salony fryzjerskie, kosmetyczne i pielęgnacyjne			✓						
c1212	Urządzenia elektryczne do higieny osobistej	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1213	Pozostałe urządzenia i artykuły do higieny osobistej	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1231	Bizuteria, zegarki	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1232	Inne dobra osobiste	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
c1240	Opieka społeczna		✓	✓						✓
c1262	Inne usługi finansowe, gdzie in-dziej nie sklasyfikowane		✓	✓	✓	✓				✓
c1270	Pozostałe usługi, gdzie indziej nie sklasyfikowane	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

## Załącznik D: Definicja i zakres cen administrowanych

Według definicji EBC, ceny administrowane obejmują te komponenty wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych, na których ceny finalne w pełni (ang. *fully*) lub w znacznym stopniu (ang. *mainly*) mają wpływ jednostki rządowe (centralne, regionalne, lokalne) oraz regulatorzy. Do cen administrowanych zaliczamy:

- Ceny w **pełni** administrowane: obejmują te towary i usługi, których cena jest bezpośrednio ustalana przez organy rządowe (np. opłaty za transport publiczny, opłaty za wykonanie czynności urzędowych).
- Ceny w **znacznym stopniu** administrowane: obejmują ceny towarów i usług, na wysokość których znaczący wpływ mają organy rządowe bądź narodowi regulatorzy. Zalicza się do nich m. in. ceny, które nie mogą zostać zmienione bez zgody regulatora bądź organu władzy. Istotne przy tym jest, by decyzje regulacyjne miały znaczący wpływ na cenę finalną, niezależnie czy przedmiotem regulacji są ceny hurtowe czy detaliczne.

Definicją cen administrowanych objęte są:

- Zmiany cen zatwierdzane przez rządy oraz krajowych regulatorów.
- Ograniczenia w poziomach cen konsumentów (ceny maksymalne/minimalne), o ile mają umocowanie w aktach prawnych.
- Efekty permanentnych (długoterminowych) ograniczeń, nakładanych na zmiany cen konsumentów (regulacja dynamiki cen).
- Subwencjonowane czynsze za mieszkania socjalne, np. dla gospodarstw domowych o niskim dochodzie.
- Stałe, ustalone przez rząd, opłaty za służbę zdrowia, edukację i inne usługi socjalne uwzględnione w koszyku HICP.

Definicja EBC nie obejmuje:

- Cen konsumentów objętych podatkami pośrednimi i podatkiem akcyzowym (towary i usługi, w których komponent podatkowy stanowi znaczną część ceny finalnej dobra, np. wyroby tytoniowe, paliwa).
- Efektów regulacji takich jak standardy bezpieczeństwa produktów i ochrony środowiska.
- Cen objętych Wspólną Polityką Rolną Unii Europejskiej.
- Indeksacji, która wynika z dobrowolnie zawartych umów lub podstawą indeksacji nie jest cena administrowana. Cena, której indeksacja jest narzucona przez regulacje lub prawo, lub która jest indeksowana do ceny administrowanej, jest ceną administrowaną.
- Efektów przejściowych ograniczeń zmian cen konsumenta (np. ograniczeń w niektórych krajach w okresie zmiany waluty na euro).

**Tab. 20 Zakres grup COICOP zaklasyfikowanych jako ceny administrowane we wskaźniku CPI w Polsce w latach 2005-2012**

COICOP	Nazwa	Zakres czasowy
0411	Czynsze mieszkaniowe (pierwszy dom)	w całym okresie
0412	Czynsze mieszkaniowe (drugi i następne domy)	w całym okresie
0441	Zaopatrywanie w wodę	w całym okresie
0442	Wywóz nieczystości	2012
0443	Usługi kanalizacyjne	w całym okresie
0451	Energia elektryczna	w całym okresie
0452	Gaz	w całym okresie
0455	Energia ciepła	w całym okresie
0731	Pasażerski transport szynowy	w całym okresie
0735	Transport pasażerski mieszany	w całym okresie
0810	Usługi pocztowe	w całym okresie
0830	Usługi telekomunikacyjne	2005 - 2006
1010	Szkolnictwo podstawowe	2005 - 2010
1240	Opieka społeczna	w całym okresie (z wyłączeniem 2011 r.)
1270	Pozostałe usługi, gdzie indziej nie sklasyfikowane	w całym okresie

Źródło: zestawienie na podst. danych GUS i Eurostat

## Załącznik E: Zakres i znaczenie analizowanych branż

W Tab. 21 zestawiono najważniejsze (po względem wielkości produkcji, ze względu na ich liczbę nie przedstawiono poniżej pełnej listy branż) branże (zdefiniowane na 3-cyfrowym poziomie PKD) wchodzące w skład analizowanych w opracowaniu wskaźników strukturalnych, czyli branże o wysokiej wartości analizowanych cech. Znamienny jest fakt, że we wszystkich lub dużej liczbie analizowanych podziałów pojawiają się branże związane z energetyką i paliwami czy przemysł samochodowy.

**Tab. 21 Najistotniejsze branże o wysokich wartościach analizowanych cech strukturalnych**

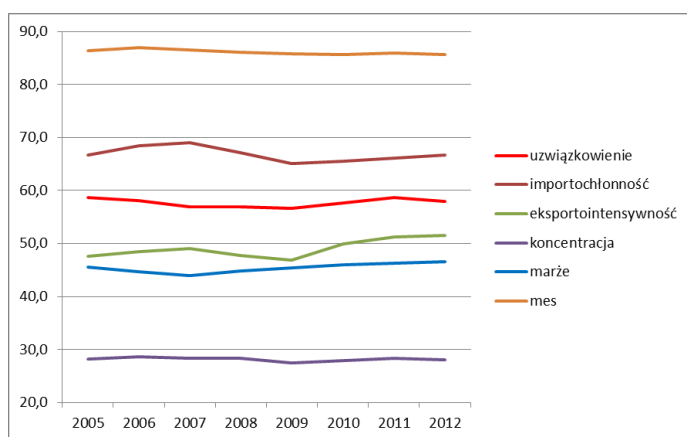
uzwiązkowienie	Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa
importochłonność	Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej Pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa (w tym paliwa i metale) Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana Sprzedaż hurtowa artykułów użytku domowego Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli
intensywność eksportu	Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych
koncentracja	Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli Wytwarzanie paliw gazowych; dystrybucja i handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym Wydobywanie węgla kamiennego Działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej
marże	Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych Produkcja pozostałych artykułów spożywczych Wytwarzanie paliw gazowych; dystrybucja i handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym Transport drogowy towarów oraz działalność usługowa związana z przewodnikami
MES	Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej Pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa (w tym paliwa i metale) Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana

Sprzedaż hurtowa żywności, napojów i wyrobów tytoniowych

Źródło: zestawienie na podst. danych GUS

Z kolei Rys. 33 obrazuje kształtowanie się w czasie udziału produkcji wszystkich branż zakwalifikowanych jako posiadających wysoką wartość danej cechy do łącznej produkcji w populacji objętej badaniem statystycznym przedsiębiorstw (F-01). Największym udziałem w łącznej produkcji cechują się branże o relatywnie wysokim wskaźniku minimalnej efektywnej skali (średnio ok. 86%), znacznie mniejszym (67%) – branże o relatywnie wysokiej importochłonności. Stosunkowo wysoki jest udział branż uzwiązkowionych (58%), o wysokiej intensywności eksportu (49%) oraz o wysokich przeciętnych poziomach marż (45%). Najniższym udziałem w łącznej produkcji charakteryzują się branże o wysokiej koncentracji (28%). Udziały wszystkich analizowanych przekrojów w łącznej produkcji są względnie stabilne w czasie. Bardzo nieznaczne tendencje rosnące na przestrzeni lat 2005-2012 można zaobserwować w przypadku branż o wysokiej intensywności eksportu oraz o wysokich poziomach przeciętnych marż, a w niewielkim stopniu spadł udział branż o relatywnie wysokiej minimalnej efektywności skali.

**Rys. 33 Udziały w łącznej produkcji branż o wysokich wartościach analizowanych cech strukturalnych**



Źródło: obliczenia własne na podst. danych GUS



---

[www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)

