



**VI Raport z monitorowania bieżącej
sytuacji gospodarczej w sektorach –
badania 2016-2018 –
komponent makroekonomiczny**

Autorzy:

Łukasz Lenart¹

Błażej Mazur²

Mateusz Pipień³



MINISTERSTWO
ROZWOJU

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt badawczy pn. „Monitorowanie bieżącej sytuacji gospodarczej w sektorach – badania 2016-2018”,
współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania
2.4.2 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

¹ (dr) Katedra Matematyki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

² (dr) Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

³ (prof. UEK dr hab.) Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	7
1.1.	UWAGI OGÓLNE	7
1.2.	SYNTEZA WYNIKÓW	8
2.	DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH	17
2.1.	POZYCJA CYKLICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI ORAZ GŁÓWNE TRENDY ROZWOJOWE PROCESÓW GOSPODARCZYCH W UJĘCIU ZAGREGOWANYM	17
2.2.	ANALIZA KONIUNKTURY I PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH W SEKTORACH PRODUKCJI, HANDLU I BUDOWNICTWA POLSKIEJ GOSPODARKI	39
I.	DODATEK	108
	SPIS RYSUNKÓW	164
	SPIS TABEL	166

1.1. Uwagi ogólne

Niniejsze opracowanie przedstawia analizy wykonane w komponencie makroekonomicznym dla danych empirycznych do I kwartału 2018 roku włącznie. Dla analiz wykorzystujących dane o częstotliwości miesięcznej, obserwacje zaktualizowano do kwietnia 2018 r.

Przedmiotem rozważań w części makroekonomicznej raportu jest stan koniunktury polskiej gospodarki oraz budowa średniookresowych prognoz podstawowych wskaźników makroekonomicznych. Obecna edycja raportu zawiera analizy *ex post* prognoz tempa zmian produkcji w działach sektora produkcyjnego gospodarki. Konsekwentnie przedstawiamy opis koniunktury w rozbiciu na sektory produkcji, interpretując wyznaczone zegary cykli koniunkturalnych, prognozy tempa zmian produkcji, uzupełniając bieżące analizy wahań koniunkturalnych o elementy predykcji krótkookresowej. Podobnie jak dla sektora produkcji przedstawiono szczegółową analizę działów ze względu na stan koniunktury, jak i zbudowano prognozy krótkookresowe. W przypadku sektora handlu rozważa się piętnaście działów, zaś dla budownictwa analizy bazują na trzech szeregach czasowych dotyczących: budownictwa ogółem, robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków, robót budowlanych związanych z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej.

Podobnie jak w poprzednich edycjach raportu, rozważono dwie wersje prognoz tempa zmian PKB r/r. W jednym podejściu rozkłady predyktywne zbudowano na podstawie modelu bez informacji wstępnej o parametrach, w szczególności tych, które opisują mechanizmy cykliczne. Alternatywnie, ścieżka wolniejszego wzrostu została zbudowana przy wyłączeniu działania komponentu cyklicznego. Porównanie alternatywnych ścieżek rozwoju ma na celu jakościową ocenę siły informacji *a priori* o parametrach.

Rozdział 2. poświęcono analizie koniunktury w gospodarce, zarówno z wykorzystaniem danych zagregowanych, jak również w poszczególnych sektorach. W celu ilustracji stanu aktywności gospodarczej przedstawiono zegar cyklu koniunkturalnego oraz podejście formalno-statystyczne do ekstrakcji składnika cyklicznego. Szczegóły podejścia opisano w części metodologicznej. W rozdziale 2. przedstawiono także prognozy najważniejszych wskaźników makroekonomicznych oraz dokonano na tej podstawie oceny perspektyw rozwojowych najbardziej prawdopodobnych w ciągu najbliższych sześciu kwartałów. Rozważania uzupełniono analizą *ex post* prognoz prezentowanych w poprzedniej edycji raportu. Ilustrujemy także wpływ nowych obserwacji, aktualizowanych do modelowanych szeregów czasowych, na generowane prognozy. Dodatkowo w rozdziale 2. przedstawiamy analizy koniunktury w sektorze handlu i budownictwa, jak również w tych sektorach zbudowano prognozy krótkookresowe, zgodnie z przyjętą metodologią.

1.2. Synteza wyników

W niniejszym raporcie dokonano porównania własności cyklicznych badanych kategorii uzyskanych na podstawie zaktualizowanych szeregów czasowych.

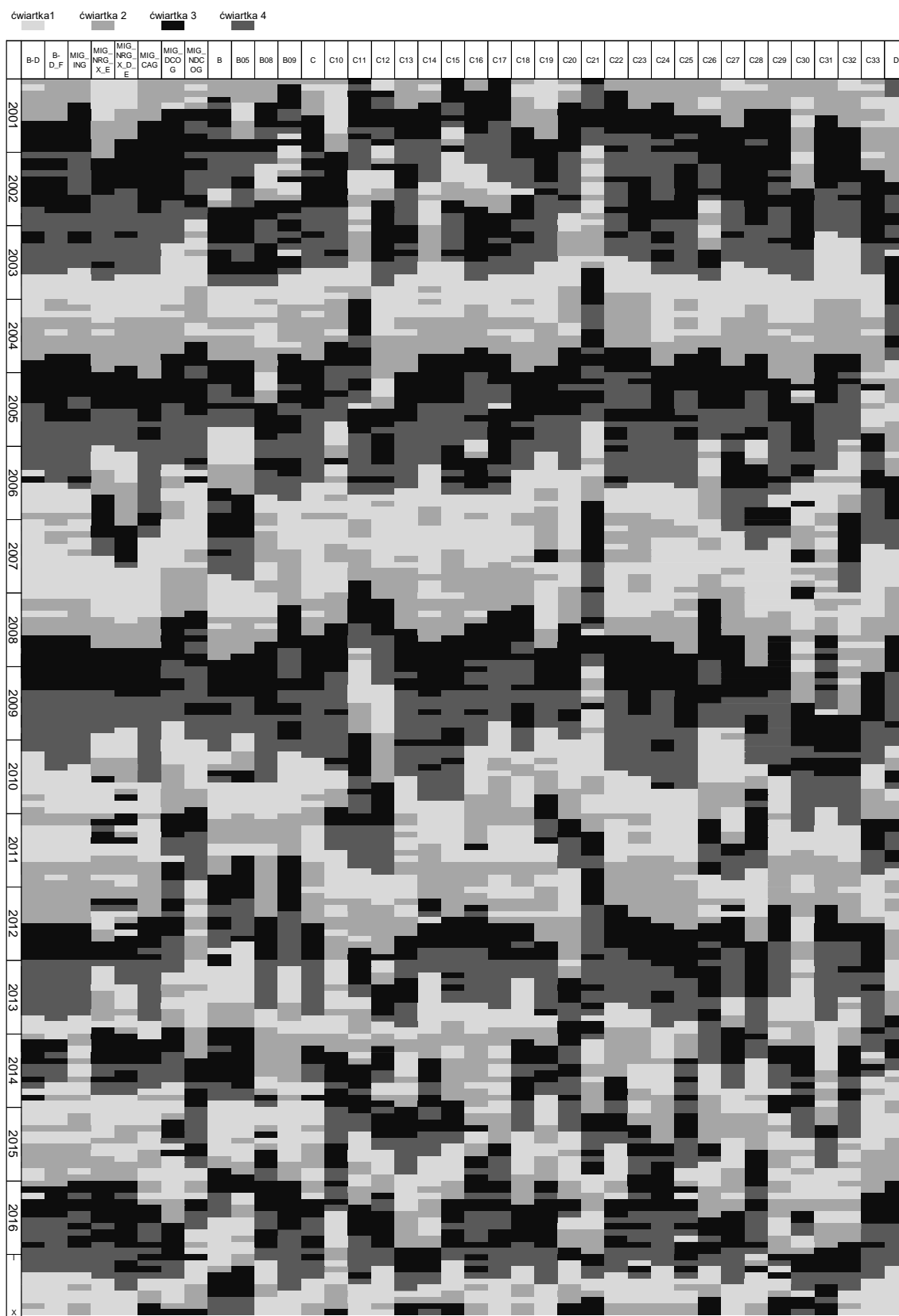
W przypadku produkcji przemysłowej ogółem opracowane podejście metodologiczne wskazuje na istnienie cykli o długości 3,5 roku i cyklu około 2 lat. Dodatkowo dane wskazują na istnienie cyklu o długości około 6,5 roku oraz cyklu długookresowego o okresie ok. 14 lat. Te elementy cykliczności w produkcji przemysłowej zostały po raz pierwszy zidentyfikowane w I Raporcie Makro. Jednocześnie są stałe i nie ulegają zmianie w analizowanym dotychczas okresie. Z zegara cyklu koniunkturalnego zbudowanego dla produkcji ogółem można wyczytać, iż punkty zegara nie wykazują tak regularnego ruchu po okręgu (jak to miało miejsce przed rokiem 2014). W wariancie klasycznym punkty te oscylują blisko początku układu współrzędnych (dla wszystkich parametrów wygładzających). Wskazuje to na ograniczone możliwości do wskazania fazy cyklu na podstawie ruchu ostatnich punktów zegara (por. rys. 2.4). Powodem tej sytuacji jest znacznie mniejsza amplituda wahań cyklu odchyień w ostatnich 3-4 latach, a przez to niższy udział tych wahań w tendencji rozwojowej. Od połowy 2016 r. do końca okresu analizy widoczny jest wzrost wartości cyklu odchyień, wskazujący na przejście przez dolny punkt zwrotny cyklu (w połowie 2016 r.) i wejście w fazę poprawy koniunktury. Ważnym efektem jest trwale utrzymująca się niska amplituda wahań.

Analiza dynamiki cyklu odchyień wielkości produkcji przemysłowej oczyszczonego z wahań sezonowych (por. rys. 2.5) pozwala na scharakteryzowanie okresu ostatnich 3 lat jako okresu rozwoju w produkcji przemysłowej w tempie bardzo zbliżonym do długookresowego tempa bez wyraźnych odstępstw od tej tendencji. Ostatnie dane wskazują na przejście w fazę ożywienia.

W przypadku tempa zmian produktu krajowego brutto ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym nadal znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Wskazuje to na poprawę koniunktury. Jednak odchylenie cyklu od ogólnej tendencji rozwojowej jest niewielkie i wynosi około 0,8% w ostatnich dwóch latach. Niewielka wartość odchylenia komponentu cyklicznego od wartości odpowiadającej długookresowej tendencji wzrostu jest dodatkowym źródłem niepewności co do dalszej jego dynamiki.

Szczegółową analizę cykli w analizowanych działach produkcji przedstawiono na rysunku 1.1. Wszystkie działy produkcji poddano analizie pozycji cyklicznej w okresie od 2001 roku do chwili obecnej. W każdym miesiącu oznaczono pozycję na zegarze cyklu koniunkturalnego, wskazując odpowiednią ćwiartkę. W bieżącym okresie jedynie 11 działów produkcji znajduje się w recesji, to jest o pięć działów więcej w porównaniu z analizami zawartymi w poprzednim raporcie. Okres ekspansji należy przypisać 14 działom produkcji, to jest o 11 mniej w porównaniu z poprzednią wersją raportu. W fazie odbudowy znajduje się 12 działów produkcji.

Rysunek 1.1. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku



Ćwiartka 1. oznacza ekspansję, ćwiartka 2. – wyhamowanie, ćwiartka 3. – recesję, ćwiartka 4 – odbudowę. Inne warianty, dla różnych parametrów wygładzania przedstawiono na rysunkach 26-28 w *Dodatku*.

W raporcie zbudowano prognozy podstawowych kategorii makroekonomicznych, zarówno w ujęciu miesięcznym, jak i kwartalnym. Dokonujemy także analizy *ex post* prognoz wygenerowanych w poprzedniej edycji raportu. Dodatkowo zilustrowano ogólną tendencję rozwojową w przyszłości w działach produkcji, handlu i budownictwa, podejmując próbę klasyfikacji działów ze względu na prognozowaną ścieżkę rozwoju. Tabele od 1.1 do 1.6 w bieżącej części, które też są omawiane w dalszych częściach raportu, przedstawiają zbiorczą jakościową ocenę tendencji rozwojowych analizowanych działów. W tabeli 1.1, 1.3 i 1.5 zawarto informacje o prawdopodobieństwie spadku produkcji w każdym z działów w każdym miesiącu horyzontu prognozy (od IV 2018 do IV 2019). Podano także maksymalną i minimalną wartość tego prawdopodobieństwa. Analizowane prawdopodobieństwa umożliwiają klasyfikację działów na te, które będą z dużym prawdopodobieństwem dynamicznie się rozwijać (niskie wartości tych prawdopodobieństw); na te, które pozostaną na dotychczasowym poziomie rozwoju oraz na te, które będą się kurczyć (wysokie wartości powyższych prawdopodobieństw). Identyfikowane na podstawie prognoz tendencje rozwojowe oceniamy także pod względem trwałości. W tym celu horyzont prognozy podzielono na dwie równe części. Dla analizowanych działów przedstawiamy w tabelach 1.2, 1.4 i 1.6 prawdopodobieństwo, że prognozowana wartość produkcji w drugiej połowie horyzontu prognozy będzie niższa od wartości prognozowanej w pierwszej połowie. Wysoką wartość tego prawdopodobieństwa należy interpretować jako nietrwałość pozytywnej tendencji rozwojowej lub jako trwały spadek w całym horyzoncie prognozy.

Perspektywy rozwojowe pogorszyły się w porównaniu z poprzednią edycją raportu. W tym przypadku prawdopodobieństwo spadku produkcji w analizowanym horyzoncie było niskie i nie przekraczało 0,11 w połowie horyzontu prognozy dla działu „Produkcja urządzeń elektrycznych”. Oznaczało to silny rozwój branży w całym roku 2018. Obecnie analizowane prawdopodobieństwo wzrosło w większości działów produkcji. Najlepsze perspektywy rozwojowe ma dział „Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń”. Prawdopodobieństwo spadku produkcji w tym dziale jest najniższe, ale wynosi około 0,22.

Działami szczególnie zagrożonymi, a więc o wysokim prawdopodobieństwie spadku produkcji w analizowanym horyzoncie, jest sekcja „Dóbr związanych z energią poza sekcją D i E” oraz – podobnie jak w poprzedniej edycji raportu – „Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego” oraz cała sekcja D, to jest „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę”. W całym horyzoncie prognozy prawdopodobieństwo spadku produkcji jest wysokie, na co wskazywano też w poprzedniej edycji raportu. Nakreślona przez prognozy ścieżka rozwoju branży górniczej wskazuje na nieznaczną poprawę jesienią 2018 roku. Pod koniec analizowanego horyzontu prognozy ścieżka prognoz powraca do wartości wskazujących na spadek produkcji. Poważnie zagrożona wydaje się też cała sekcja D, dla której prawdopodobieństwo spadku produkcji jest wysokie i może osiągnąć wartość 0,73 w analizowanym horyzoncie. Wyniki zawarte w tabeli 1.2 dla tego działu wskazują na trwałość tendencji spadkowej. W drugim półroczu horyzontu prognozy dział będzie się rozwijać wolniej niż w pierwszym półroczu z prawdopodobieństwem 0,85.

W przypadku handlu (por. tabela 1.3) zagrożenie wystąpieniem ujemnych dynamik r/r jest mniejsze niż w przypadku produkcji przemysłowej. Najślabszy rozwój w analizowanym horyzoncie należy przypisać „Sprzedaży detalicznej komputerów, urządzeń peryferyjnych etc.” W tym dziale handlu prawdopodobieństwo spadku może nieznacznie przekraczać wartość 0,5 i nie jest mniejsze od wartości 0,26. To wysokie prawdopodobieństwo spadku handlu dotyczy grudnia 2018. Wraz ze wzrostem horyzontu prognozy to prawdopodobieństwo stopniowo, choć nieregularnie, maleje. Najlepsze perspektywy rozwojowe, odbiegające od pozostałych działów należy przypisać „Sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych, z wyłączeniem paliw”. W tym przypadku prawdopodobieństwo spadku w wielkości handlu nie przekracza wartości 0,17. Wyniki przedstawione w tabeli 1.4 mogą wskazywać na umiarkowany stopień trwałości opisywanych tendencji. Dzieje się tak, ponieważ raportowane powyżej prawdopodobieństwo dotyczy obserwacji z końca horyzontu prognozy, podczas gdy prognozy zbudowane dla pierwszego półrocza 2018 wykluczają spadek dynamiki handlu. Opisane powyżej tendencje rozwojowe są bardzo podobne do wyników analiz zawartych w poprzedniej edycji raportu. Sektor handlowy będzie dynamicznie się rozwijać niemal w każdym dziale. Prawdopodobieństwo ujemnego tempa zmian należy określić jako relatywnie niskie w horyzoncie prognozy.

Tabela 1.1. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

Sekcja/Dział	Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r.)													Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018						2019								
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV			
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	0,12	0,10	0,04	0,20	0,14	0,16	0,29	0,13	0,22	0,23	0,17	0,18	0,29	0,04	
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,07	0,07	0,04	0,16	0,18	0,15	0,25	0,19	0,20	0,27	0,20	0,23	0,27	0,04	
Dobra zaopatrzeniowe	0,23	0,17	0,13	0,20	0,24	0,22	0,30	0,21	0,29	0,27	0,17	0,23	0,30	0,13	
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,01	0,03	0,09	0,24	0,20	0,33	0,36	0,44	0,57	0,67	0,79	0,77	0,79	0,01	
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,13	0,14	0,20	0,35	0,46	0,70	0,73	0,73	0,84	0,87	0,89	0,90	0,90	0,13	
Dobra inwestycyjne	0,43	0,48	0,19	0,37	0,27	0,33	0,49	0,28	0,35	0,34	0,29	0,33	0,49	0,19	
Dobra konsumpcyjne trwałe	0,50	0,17	0,36	0,30	0,40	0,31	0,42	0,28	0,39	0,33	0,25	0,29	0,50	0,17	
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,22	0,09	0,03	0,28	0,16	0,28	0,25	0,16	0,10	0,14	0,10	0,09	0,28	0,03	
SEKCJA B															
Górnictwo i wydobywanie	0,66	0,55	0,47	0,52	0,30	0,45	0,37	0,42	0,48	0,57	0,59	0,64	0,66	0,30	
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,81	0,58	0,52	0,45	0,16	0,44	0,44	0,31	0,68	0,68	0,77	0,78	0,81	0,16	
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,16	0,17	0,24	0,30	0,22	0,44	0,37	0,27	0,32	0,49	0,26	0,47	0,49	0,16	
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,04	0,07	0,06	0,04	0,10	0,09	0,06	0,10	0,22	0,23	0,16	0,30	0,30	0,04	
SEKCJA C															
Przetwórstwo przemysłowe	0,23	0,15	0,05	0,23	0,17	0,19	0,32	0,20	0,23	0,26	0,17	0,18	0,32	0,05	
Produkcja artykułów spożywczych	0,10	0,05	0,03	0,24	0,15	0,14	0,20	0,08	0,16	0,18	0,16	0,09	0,24	0,03	
Produkcja napojów	0,28	0,48	0,32	0,48	0,31	0,42	0,44	0,43	0,38	0,53	0,37	0,51	0,53	0,28	
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,24	0,40	0,55	0,56	0,40	0,37	0,42	0,47	0,45	0,39	0,32	0,31	0,56	0,24	
Produkcja wyrobów tekstylnych	0,35	0,08	0,15	0,22	0,14	0,26	0,25	0,33	0,28	0,34	0,21	0,37	0,37	0,08	
Produkcja odzieży	0,52	0,35	0,17	0,45	0,18	0,61	0,41	0,57	0,41	0,42	0,42	0,62	0,62	0,17	
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,52	0,28	0,38	0,39	0,37	0,38	0,51	0,38	0,43	0,40	0,32	0,52	0,52	0,28	
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,25	0,21	0,10	0,28	0,16	0,25	0,23	0,26	0,25	0,34	0,19	0,26	0,34	0,10	
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,06	0,02	0,03	0,13	0,07	0,14	0,16	0,11	0,20	0,23	0,14	0,22	0,23	0,02	
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,43	0,41	0,21	0,34	0,29	0,27	0,23	0,16	0,24	0,22	0,12	0,18	0,43	0,12	
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,04	0,11	0,10	0,14	0,33	0,55	0,50	0,48	0,61	0,69	0,70	0,78	0,78	0,04	
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,47	0,21	0,35	0,47	0,43	0,35	0,40	0,30	0,28	0,33	0,25	0,36	0,47	0,21	
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,54	0,56	0,43	0,60	0,77	0,81	0,87	0,82	0,53	0,52	0,42	0,44	0,87	0,42	
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,35	0,17	0,16	0,26	0,17	0,25	0,23	0,20	0,21	0,24	0,14	0,19	0,35	0,14	
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,28	0,28	0,37	0,20	0,27	0,34	0,29	0,24	0,47	0,37	0,22	0,34	0,47	0,20	
Produkcja metali	0,70	0,75	0,70	0,61	0,64	0,68	0,54	0,57	0,62	0,51	0,43	0,47	0,75	0,43	
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,09	0,07	0,05	0,15	0,10	0,13	0,18	0,11	0,17	0,22	0,12	0,17	0,22	0,05	
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,47	0,37	0,48	0,42	0,43	0,41	0,39	0,30	0,35	0,33	0,29	0,31	0,48	0,29	
Produkcja urządzeń elektrycznych	0,21	0,09	0,10	0,16	0,11	0,14	0,17	0,13	0,17	0,16	0,12	0,17	0,21	0,09	
Produkcja maszyn i urządzeń	0,03	0,64	0,20	0,04	0,09	0,47	0,35	0,16	0,46	0,32	0,12	0,40	0,64	0,03	
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczip	0,23	0,31	0,24	0,34	0,28	0,27	0,38	0,22	0,26	0,21	0,26	0,24	0,38	0,21	
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,42	0,33	0,30	0,34	0,38	0,35	0,37	0,41	0,39	0,30	0,36	0,36	0,42	0,30	
Produkcja mebli	0,08	0,07	0,09	0,16	0,21	0,18	0,28	0,14	0,25	0,26	0,18	0,28	0,28	0,07	
Pozostała produkcja wyrobów	0,13	0,04	0,03	0,07	0,05	0,14	0,10	0,21	0,42	0,15	0,23	0,26	0,42	0,03	
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,23	0,31	0,26	0,34	0,36	0,44	0,29	0,34	0,30	0,28	0,32	0,32	0,44	0,23	
SEKCJA D															
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,04	0,04	0,33	0,64	0,16	0,15	0,29	0,28	0,34	0,73	0,72	0,54	0,73	0,04	

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 1.2. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji przemysłowej r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy

Sekcja/Dział	Prawdopodobieństwo, że średnia wartość wskaźnika produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wartości wskaźnika produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy	Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	0,52	↓
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,63	↓
Dobra zaopatrzeniowe	0,48	↗
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,96	↓
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,96	↓
Dobra inwestycyjne	0,43	↗
Dobra konsumpcyjne trwałe	0,41	↗
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,35	↗
SEKCJA B		
Górnictwo i wydobywanie	0,53	↓
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,67	↓
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,65	↓
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,63	↓
SEKCJA C		
Przetwórstwo przemysłowe	0,49	↗
Produkcja artykułów spożywczych	0,47	↗
Produkcja napojów	0,59	↓
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,44	↗
Produkcja wyrobów tekstylnych	0,62	↓
Produkcja odzieży	0,65	↓
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,54	↓
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,54	↓
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,65	↓
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,23	↗
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,94	↓
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,37	↗
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,50	↗
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,38	↗
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,51	↓
Produkcja metali	0,35	↗
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,51	↓
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,33	↗
Produkcja urządzeń elektrycznych	0,43	↗
Produkcja maszyn i urządzeń	0,59	↓
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,35	↗
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,50	↓
Produkcja mebli	0,52	↓
Pozostała produkcja wyrobów	0,82	↓
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,44	↗
SEKCJA D		
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,85	↓

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

W przypadku budownictwa dobre tendencje rozwojowe należy przypisać zarówno „Budownictwu związanemu ze wznoszeniem budynków” jak i sekcji infrastrukturalnej. Sytuacja w tym dziale poprawia się konsekwentnie od początku roku 2017. Prawdopodobieństwo spadku nie przekracza wartości 0,35 w całym horyzoncie prognozy. W dziale „Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej” prawdopodobieństwo spadku produkcji jest podobne. W efekcie sektor budownictwa ogółem charakteryzować się będzie solidnym rozwojem przynajmniej do jesieni 2018 roku, czyli do końca analizowanego horyzontu. Wyniki zawarte w tabeli 1.6 wskazują, że w drugim półroczu horyzontu prognozy sektor będzie się rozwijać wolniej niż w pierwszym.

Tabela 1.3. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości handlu r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r.)													Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018								2019						
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV			
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,00	0,02	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,13	0,16	0,13	0,14	0,16	0,00	
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,18	0,25	0,30	0,29	0,31	0,32	0,32	0,36	0,19	0,26	0,29	0,26	0,36	0,18	
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,00	0,01	0,04	0,07	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,21	0,18	0,18	0,21	0,00	
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,01	0,02	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,17	0,16	0,14	0,11	0,10	0,17	0,01	
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,03	0,03	0,05	0,03	0,21	0,10	0,16	0,13	0,32	0,17	0,13	0,16	0,32	0,03	
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,24	0,20	0,25	0,24	0,18	0,25	0,29	0,38	0,10	0,14	0,22	0,19	0,38	0,10	
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją, itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,19	0,21	0,24	0,23	0,17	0,24	0,33	0,32	0,28	0,28	0,20	0,31	0,33	0,17	
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,27	0,38	0,40	0,32	0,26	0,39	0,47	0,51	0,45	0,35	0,33	0,45	0,51	0,26	
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,20	0,17	0,22	0,26	0,32	0,25	0,32	0,28	0,23	0,26	0,18	0,22	0,32	0,17	
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,02	0,05	0,10	0,12	0,12	0,15	0,17	0,21	0,15	0,17	0,15	0,18	0,21	0,02	
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,21	0,28	0,37	0,42	0,44	0,38	0,44	0,46	0,17	0,26	0,28	0,24	0,46	0,17	
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,20	0,26	0,31	0,23	0,21	0,24	0,25	0,20	0,19	0,21	0,23	0,19	0,31	0,19	
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,05	0,10	0,15	0,20	0,24	0,25	0,30	0,32	0,35	0,38	0,41	0,43	0,43	0,05	
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,00	0,02	0,07	0,10	0,08	0,10	0,11	0,15	0,27	0,36	0,37	0,43	0,43	0,00	
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,07	0,10	0,14	0,14	0,17	0,19	0,20	0,22	0,22	0,23	0,21	0,24	0,24	0,07	

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 1.4. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian handlu r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo, że średnia wartość wskaźnika sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wartości wskaźnika sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy	Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,54	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,44	↗
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,67	↘
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,52	↘
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,62	↘
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,41	↗
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją, itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,53	↘
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,58	↘
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,41	↗
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,55	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,37	↗
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,39	↗
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,68	↘
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,76	↘
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,45	↗

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 1.5. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018						2019							
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV		
Budownictwo ogółem	0,00	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,14	0,19	0,30	0,29	0,23	0,28	0,30	0,00
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,00	0,01	0,06	0,10	0,10	0,18	0,19	0,15	0,29	0,31	0,19	0,22	0,31	0,00
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,05	0,13	0,14	0,19	0,23	0,31	0,25	0,26	0,31	0,33	0,33	0,35	0,35	0,05

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 1.6. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji budowlanej r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo, że średnia wartość wskaźnika produkcji budowlanej r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy	Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny
Budownictwo ogółem	0,67	↓
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,73	↓
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,62	↓

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Prezentowana w raporcie prognoza tempa zmian produkcji przemysłowej wskazuje na utrzymanie się dodatniego i stabilnego tempa wzrostu w całym horyzoncie prognozy. Prognozy punktowe tempa wzrostu produkcji przemysłowej oscylują wokół wartości 5% r/r.

W przypadku dynamiki sprzedaży detalicznej prognozy wskazują na dalszą tendencję na spadkową. W kolejnych miesiącach może nastąpić wyhamowanie tempa wzrostu. Dolne krańce 90% przedziałów prognozy przyjmują wartości ujemne od połowy br., w drugim kwartale 2019 r. prognozy punktowe wskazują na tempo wzrostu sprzedaży detalicznej niższe niż 5%.

Podobnie jak w poprzedniej edycji raportu, model z włączonym komponentem cyklicznym generuje bardzo optymistyczną ścieżkę wzrostu. Tempo zmian PKB w całym horyzoncie (do IV kw. 2018) będzie wysokie, ale nie przekroczy 6% zmian r/r w drugiej połowie horyzontu prognozy. Dla zmiennych o częstotliwości kwartalnej warianty modeli z cyklicznością przewidują o wiele silniejszą tendencję do wzrostu dynamiki w dalszych horyzontach prognozy. Dlatego też w raporcie przedstawiono prognozy uzyskane w modelu z wyłączonym komponentem cyklicznym. Ścieżka prognoz tempa zmian PKB uzyskana z modelu z wyłączonym komponentem cyklicznym wskazuje na wyhamowanie wzrostu gospodarczego w całym horyzoncie prognozy.

2. DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH

2.1. Pozycja cykliczna polskiej gospodarki oraz główne trendy rozwojowe procesów gospodarczych w ujęciu zagregowanym

W pierwszej części tego rozdziału przedstawiono ocenę pozycji cyklicznej gospodarki na podstawie analizy cykliczności głównych wskaźników makroekonomicznych. Drugą część tego rozdziału poświęcono prezentacji tendencji rozwojowych (prognoz) dla wybranych procesów makroekonomicznych (w ujęciu r/r).

Ocena pozycji cyklicznej polskiej gospodarki zostanie przedstawiona na podstawie analizy i interpretacji zarówno cyklu odchyień⁴, jak również cyklu rocznej stopy wzrostu (w skrócie cykl wzrostu) dla głównych wybranych wskaźników i indeksów makroekonomicznych. Analizie poddajemy zmienne ekonomiczne powszechnie stosowane w ocenie pozycji cyklicznej danej gospodarki, takie jak indeks produkcji⁵ (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100, z wahaniami sezonowymi oraz oczyszczony z wahań sezonowych, patrz tabela 1 w *Dodatku*) oraz indeks PKB⁶ i jego składowe (indeks kwartalny, z wahaniami sezonowymi, o stałej podstawie: 2010=100 – patrz tabela 2 w *Dodatku*).

Zgodnie z literaturą⁷, wskaźniki te stanowią jedno z podstawowych źródeł informacji o pozycji cyklicznej danej gospodarki. Wskaźnik produkcji przemysłowej ogółem (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) przyjęto jako referencyjny wskaźnik miesięczny, niosący informację o pozycji cyklicznej gospodarki.

Metodologia prowadząca do estymacji długości wahań cykli deterministycznych oraz – w konsekwencji – do wyodrębnienia cyklu odchyień została przedstawiona w *Raporcie metodologicznym zespołu makroekonomicznego*⁸ projektu ISR. Procedura ta będzie stosowana w odniesieniu do danych miesięcznych, nieoczyszczonych z wahań sezonowych. Prognoza pozycji cyklicznej (dla cyklu wzrostu) zostanie skonstruowana dla zmian miesięcznych oraz kwartalnych r/r wybranych zmiennych. Sposób konstrukcji prognozy, wraz z oszacowaniem jej niepewności, został przedstawiony w *Raporcie metodologicznym zespołu makroekonomicznego* projektu ISR.

⁴ Cykl odchyień to współcześnie znany cykl wzrostowy (czyli odchyień od długookresowej tendencji rozwojowej).

⁵ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

⁶ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

⁷ Patrz: Drozdowicz-Bieć M., *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa 2012.

⁸ Patrz: Lenart Ł., Pipień M. (2013), Almost Periodically Correlated Time Series in Business Fluctuations Analysis, *Acta Physica Polonica A*. – vol. 123, no. 3 (2013), s. 567-583.

Produkcja przemysłowa ogółem – pozycja cykliczna

W pierwszym etapie analizy wahań cyklicznych rozważono indeks produkcji przemysłowej (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) w ujęciu miesięcznym⁹. W celu identyfikacji długości wahań cyklicznych tej zmiennej, po przekształceniu logarytmicznym danych (logarytmem o podstawie naturalnej) zastosowano metodę scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA celem osłabienia wahań sezonowych, po czym w drugim kroku wyeliminowano trend poprzez wyznaczenie pierwszych różnic analizowanej zmiennej¹⁰. Dla otrzymanych realizacji, na rys. 2.1 przedstawiono wartości stosowanej statystyki testowej (linia czarna), wraz z wartościami krytycznymi testu rzędu 92% (linia zielona), 95% (linia niebieska) oraz 98% (linia czerwona).

Wyniki zawarte na rys. 2.1 sugerują występowanie trzech kolejnych (istotnych ze statystycznego punktu widzenia) długości cyklu deterministycznego dla indeksu produkcji przemysłowej: cyklu o estymowanej długości ok. 2 lat, cyklu o estymowanej długości ok. 3,5 roku oraz cyklu o estymowanej długości ok. 6-7 lat. Cykl o estymowanej długości ok. 14 lat obarczony jest dużą niepewnością estymacji. Estymowane wielkości dwukrotności amplitudy dla zidentyfikowanych cykli o długościach ok. 2; 3,5 oraz 6-7 lat wynoszą odpowiednio: ok. 3%, ok. 6-7% oraz ok. 6-7%. Zestawienie estymowanych długości cyklu, wraz z korespondującymi wartościami dwukrotności amplitud otrzymanych w bieżącej edycji raportu wraz z wynikami estymacji zaczerpniętymi z raportów przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”¹¹, zawarto w tabeli 3. w *Dodatku*.

Wyodrębniony cykl odchyień dla logarytmu indeksu produkcji przemysłowej przedstawiono na rysunku 2.2. Na rysunku tym zaznaczono również okresy pogarszania koniunktury w produkcji przemysłowej (maj 2000 – wrzesień 2002; marzec 2004 – maj 2005; styczeń 2008 – kwiecień 2009; wrzesień 2011 – grudzień 2012). Okresy te należy interpretować z ostrożnością, gdyż wyznaczono je w sposób przybliżony, na podstawie obserwacji graficznej cyklu odchyień, biorąc pod uwagę zidentyfikowane punkty zwrotne dla wszystkich rozważanych parametrów wygładzania.

W niniejszym opracowaniu okres pogorszenia koniunktury jest rozumiany jako okres od górnego punktu zwrotnego do dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień (wyznaczonego tu metodą Hodricka i Prescottta – w skrócie HP), zaś okres od dolnego do górnego punktu zwrotnego jest okresem poprawy koniunktury. Okres poprawy koniunktury (wyznaczony na podstawie danej zmiennej) będziemy nazywać również (w nawiązaniu do terminologii występujących przy podziale faz cyklu klasycznego – poziomów) okresem ekspansji, zaś sytuację gwałtownego pogorszenia koniunktury – okresem recesji¹².

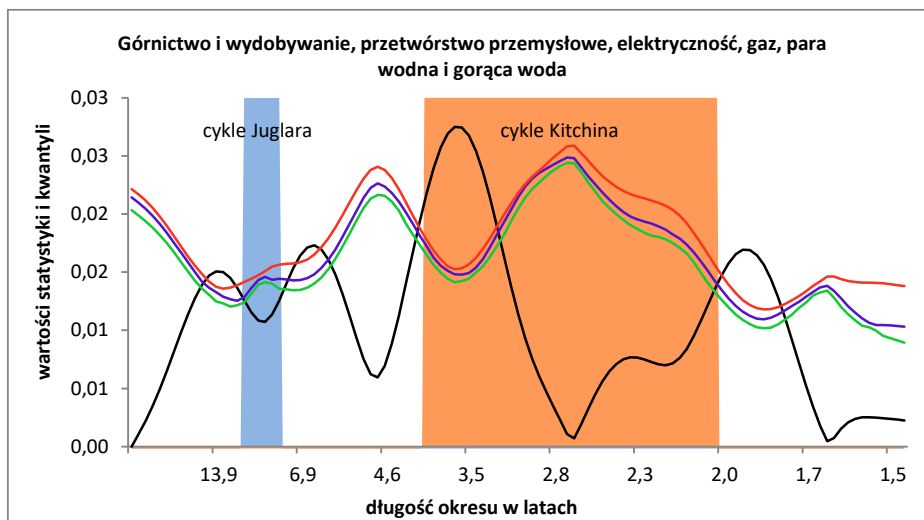
⁹ Dane nieoczyszczone z wahań sezonowych.

¹⁰ Patrz: Lenart Ł., Pipień M. (2013), Almost Periodically Correlated Time Series in Business Fluctuations Analysis, *Acta Physica Polonica A*. – vol. 123, no. 3, s. 567-583.

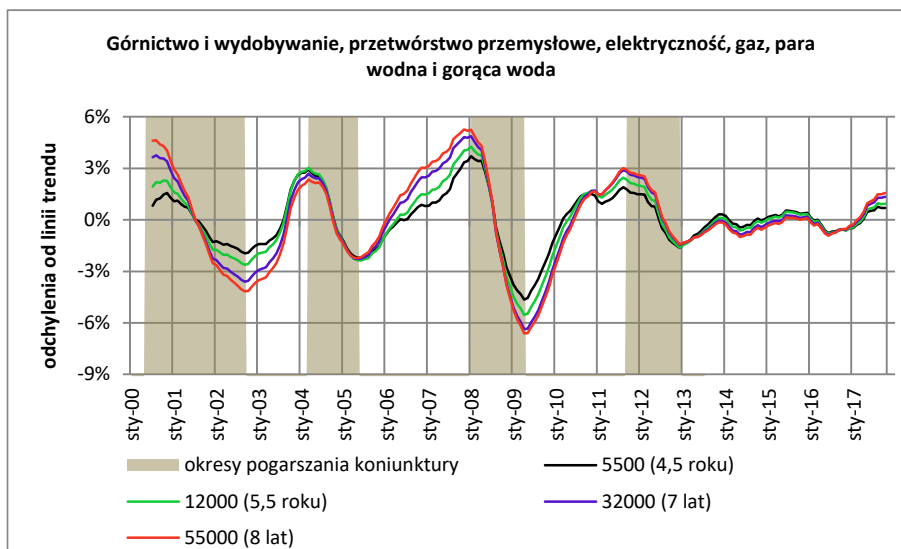
¹¹ <http://poig.parp.gov.pl/index/index/2903>.

¹² Definicja recesji gospodarczej (patrz definicje w: Drozdowicz-Bieć M. (2012), *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa) oparta jest najczęściej na głównych agregatach makroekonomicznych (np. PKB). W niniejszym raporcie sformułowanie recesja bądź ekspansja odnosić się będzie do okresu odpowiednio: pogorszenia lub poprawy koniunktury indywidualnie w rozważanych działach produkcji i handlu.

Rysunek 2.1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi testu



Rysunek 2.2. Cykl odchyień dla indeksu produkcji ogółem w okresie od lipca 2000 r. do października 2017 r. wraz z wyznaczonymi okresami pogarszania koniunktury



W stosowanym podejściu przyjęto cztery różne wartości parametru λ metody filtracji HP ($\lambda=5500$, $\lambda=12000$, $\lambda=32000$, $\lambda=55000$). Tak przyjęte wartości parametru λ można interpretować jako parametry wzmacniające cykle o długości odpowiednio do: 4,5; 5,5; 7 oraz 8 lat. Stosując takie podejście, interpretacji podlega nie tylko jeden (arbitralnie ustalony) wariant cyklu odchyień – tak jak ma to często miejsce w prezentowanych wynikach w literaturze – lecz cztery warianty. Dla mniejszych wartości parametru λ pozwala to wyodrębnić wahania krótsze – bez większego udziału wahań dłuższych – utożsamianych z długookresową tendencją (czyli trendem). Przy wzroście wartości parametru wygładzającego λ wzrasta „udział” trendu w wyodrębnionych wahań. Należy jednak podkreślić, iż samo wyznaczenie obserwowalnych czynników cyklicznych z wykorzystaniem poszczególnego filtra nie jest zasadniczym celem analiz, zaś służy graficznej prezentacji rezultatów stosowanego podejścia.

Porównując otrzymane realizacje cyklu odchyłeń dla różnych wartości parametru wygładzającego λ , można sformułować konkluzję, że wszystkie realizacje charakteryzują się podobną lokalizacją punktów zwrotnych w analizowanym przedziale czasu¹³. Różnice można natomiast zauważyć w stosunku do amplitud tych wahań (czyli również w stosunku do „głębokości” fazy recesji i ekspansji). Większa wartość parametru λ generuje realizację cyklu odchyłeń o większej amplitudzie wahań – co wynika z identyfikacji cyklu o estymowanej długości około 7 lat, który ulega wzmocnieniu w cyklu odchyłeń, wraz ze wzrostem wartości parametru wygładzającego λ .

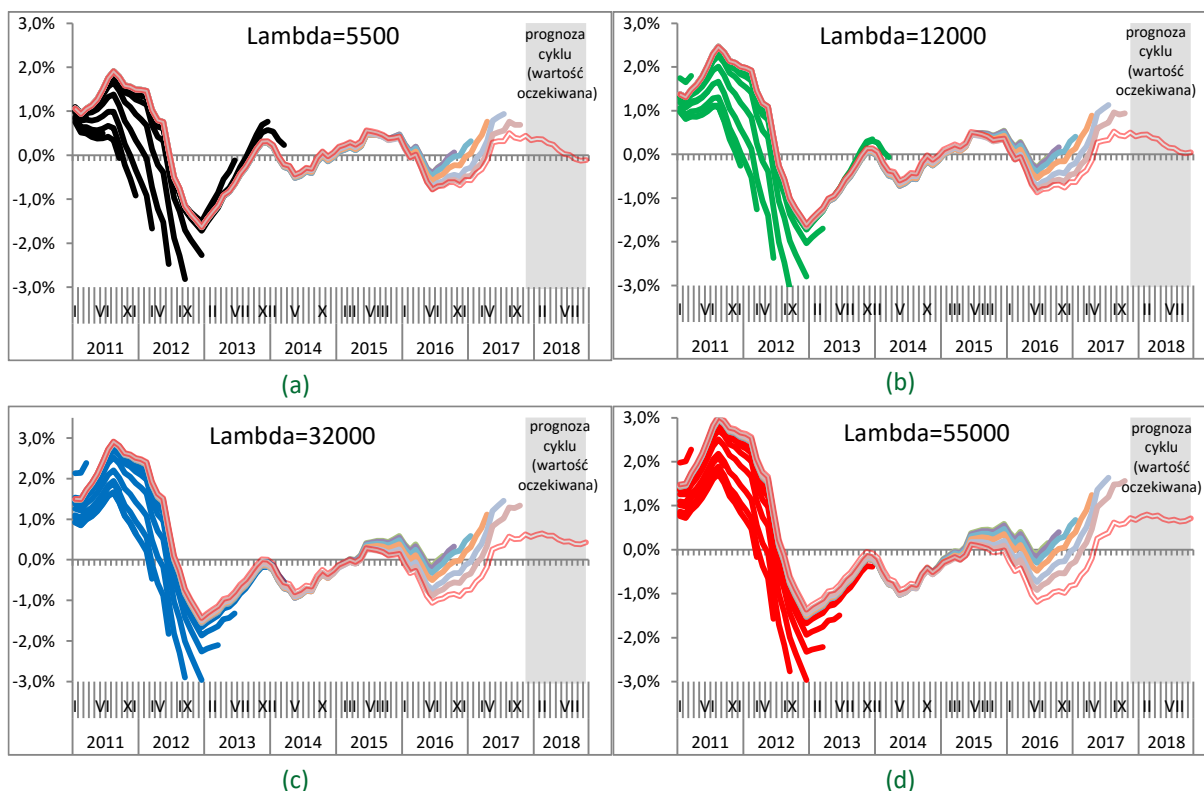
Rysunek 2.3 przedstawia wartości cykli odchyłeń od stycznia 2011 r., otrzymane w bieżącym i poprzednich raportach (oraz z wynikami otrzymanymi w raportach przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”) wraz z prognozą punktową cyklu (linia podwójna) wyznaczoną do października 2018 r. Wartości cykli odchyłeń za ostatnie 3-4 lata wskazują (dla wszystkich wartości parametru wygładzającego λ) na znacznie niższą amplitudę wahań cyklu odchyłeń (wynoszącą ok. $\pm 1,5\%$) niż przed tym okresem. Okres ten (3-4 ostatnich lat) można scharakteryzować jako okres o utrzymującej się **dobrej koniunkturze** z podokresami o niewielkich wahaniach związanych ze zmianami koniunktury (wyrażonych w procentowym odchyleniu od ogólnej tendencji rozwojowej).

Analiza położenia punktów z cyklu odchyłeń produkcji przemysłowej wskazuje na poprawę koniunktury w okresie od połowy 2014 r. do końca 2015 r. Po 2015 r. widać oznaki pogorszenia koniunktury (okres do połowy 2016 r.). Ze względu na niską amplitudę wahań nie ujęto jednak tego okresu jako okresu wyraźnego pogorszenia koniunktury w produkcji przemysłowej. Od połowy 2016 r. do końca okresu analizy bez uwzględnienia prognozy (tj. do października 2017 r.) widoczny jest wzrost wartości cyklu odchyłeń, wskazujący na systematyczną poprawę koniunktury, przy jednoczesnej utrzymującej się niskiej amplitudzie wahań.

Dla niższych wartości parametru wygładzającego λ (tj. uwzględniających wahania cykliczne do ok. 5-6 lat) prognoza punktowa cyklu odchyłeń wskazuje na **spadek aktywności gospodarczej począwszy od 2018 roku**. Z kolei dla wyższych wartości parametru wygładzającego λ (uwzględniających wahania cykliczne do ok. 8 lat), prognoza punktowa cyklu odchyłeń wskazuje jedynie na **wyraźne wyhamowanie tendencji do wzrostu wartości cyklu odchyłeń od początku 2018 r. i tendencję do nieznacznego spadku jego wartości lub stabilizacji na stałym poziomie (ok. 0,5-1,0%)**.

¹³ Definicja recesji gospodarczej (patrz definicje w: Drozdowicz-Bieć M. (2012), *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa) oparta jest najczęściej na głównych agregatach makroekonomicznych (np. PKB). W niniejszym raporcie sformułowanie recesja bądź ekspansja odnosić się będzie do okresu odpowiednio: pogorszenia lub poprawy koniunktury indywidualnie w rozważanych działach produkcji i handlu.

Rysunek 2.3. Cykle odchyłeń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od stycznia 2011 r. z bieżącego raportu (do października 2017 r.), raportów I-V oraz raportów przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania” wraz z prognozą punktową cyklu (podwójna linia) wyznaczoną do października 2018 r.



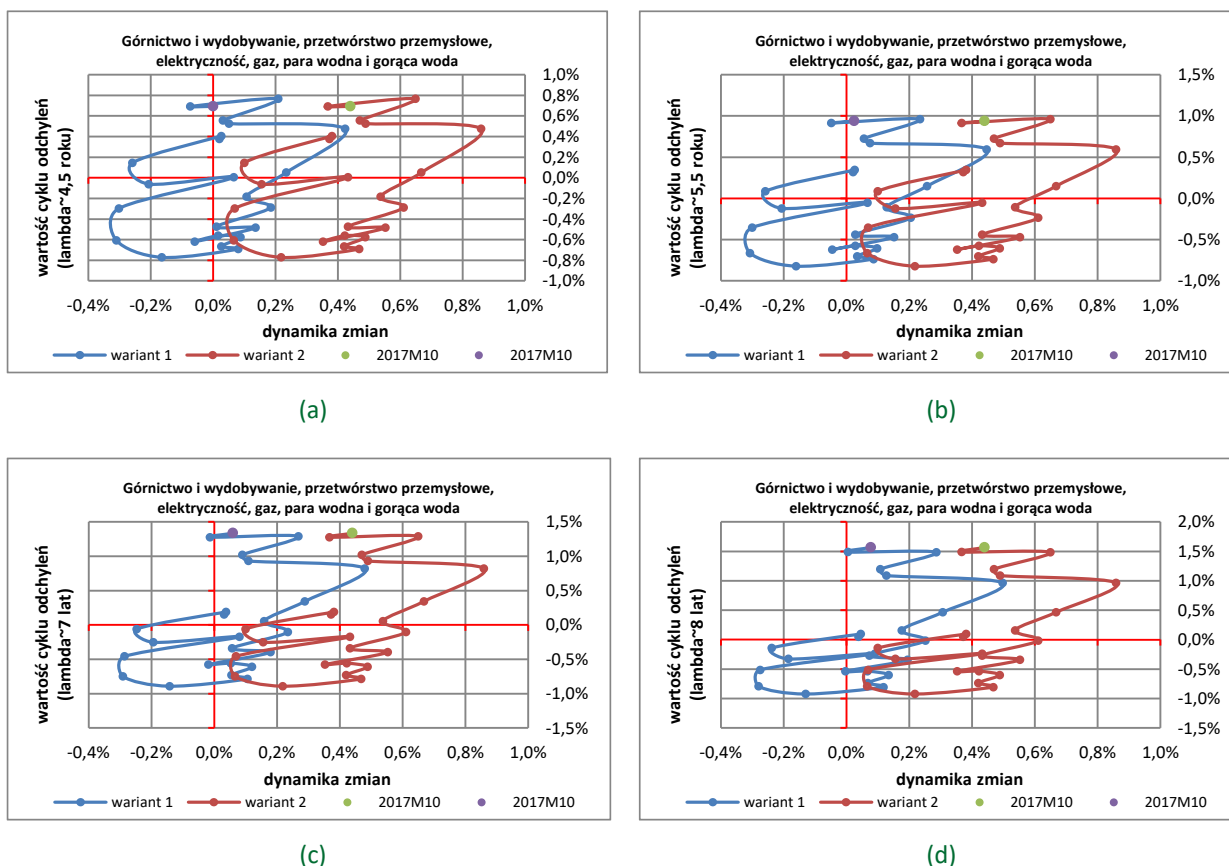
(a) $\lambda=5500$; (b) $\lambda=12000$; (c) $\lambda=32000$; (d) $\lambda=55000$

Na rys. 2.4 przedstawiono bieżące zegary wahań cyklicznych dla indeksu produkcji ogółem¹⁴. Punkty zegara nie wykazują tak regularnego ruchu po okręgu (jak to miało miejsce przed rokiem 2014). W wariacie klasycznym ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy

¹⁴ Każdy zegar przedstawia dwa warianty. Wariant pierwszy jest powszechnie znanym w literaturze zegarem wahań cyklicznych, na którym przedstawione są: na osi poziomej – pierwsze różnice z cyklu odchyłeń, zaś na osi pionowej – wartości z cyklu odchyłeń. Wariant drugi przedstawia na osi poziomej pierwsze różnice realizacji procesu scentrowanej średniej ruchomej logarytmu indeksu produkcji ogółem („trend + cykl odchyłeń”), zaś na osi pionowej – wartości cyklu odchyłeń. Wariant ten uwzględnia zatem (na osi poziomej) zmiany nie tylko wahań cyklicznych, lecz również dynamikę trendu. Dlatego punkty zegara w drugim wariacie są przesunięte w prawo (odpowiednio w lewo) w stosunku do ścieżki pierwszego wariantu w przypadku obecności trendu rosnącego (odpowiednio malejącego). Wartości w przypadku obydwu zegarów zostały przedstawione w procentach. Oś pionowa to (przybliżone) procentowe odchylenia wielkości danej zmiennej od linii trendu w danej chwili czasu, wyznaczonej tu metodą HP. Wariant 1 – klasyczny – na osi poziomej przedstawia procentowe miesięczne zmiany (w przybliżeniu) komponentu cyklicznego (cyklu odchyłeń), czyli wielkości danej zmiennej, z pominięciem wahań sezonowych oraz trendu. W przypadku wariantu 2, na osi poziomej zaznaczono (przybliżone) procentowe zmiany miesięczne wielkości danej zmiennej, z pominięciem wahań sezonowych. Zegar wahań cyklicznych przedstawia w sposób graficzny dynamikę badanego szeregu czasowego, wyodrębniając zasadniczo cztery najważniejsze stany, zgodnie z podziałem rozważanego układu współrzędnych na ćwiartki. Przechodzenie punktów zegara (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) przez pierwszą ćwiartkę układu współrzędnych wskazuje na okres poprawy koniunktury, jednak z coraz szybszym tempem spadku stopy wzrostu. Prowadzi to do przejścia do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, gdzie następuje pogorszenie koniunktury, przy dalszym spadku stopy wzrostu i jednoczesnym wyhamowaniu tego spadku. Trzecia ćwiartka to kontynuacja okresu pogarszania koniunktury, jednak o rosnącej stopie wzrostu w coraz szybszym tempie. W czwartej ćwiartce mamy do czynienia z okresem poprawy koniunktury z rosnącą stopą wzrostu, jednak tempo wzrostu jest wyhamowywane.

pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych, **co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w produkcji przemysłowej**. Punkty zegarów w wariacie klasycznym oscylują jednak blisko początku układu współrzędnych (dla wszystkich parametrów wygładzających), co utrudnia identyfikację fazy cyklu na podstawie ich ruchu (por. rys. 2.4). Powodem tej sytuacji jest znacznie mniejsza amplituda wahań cyklu odchyień w ostatnich 3-4 latach, a przez to niższy udział tych wahań w tendencji rozwojowej. Zegary cyklu dla produkcji przemysłowej w wariacie 2 są wyraźnie przesunięte na prawo od osi pionowej (dla wszystkich parametrów wygładzania). Wskazuje to na **systematyczny wzrost wielkości indeksu produkcji przemysłowej** (z pominięciem wahań sezonowych) w rozważanym okresie na zegarze cyklu.

Rysunek 2.4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem

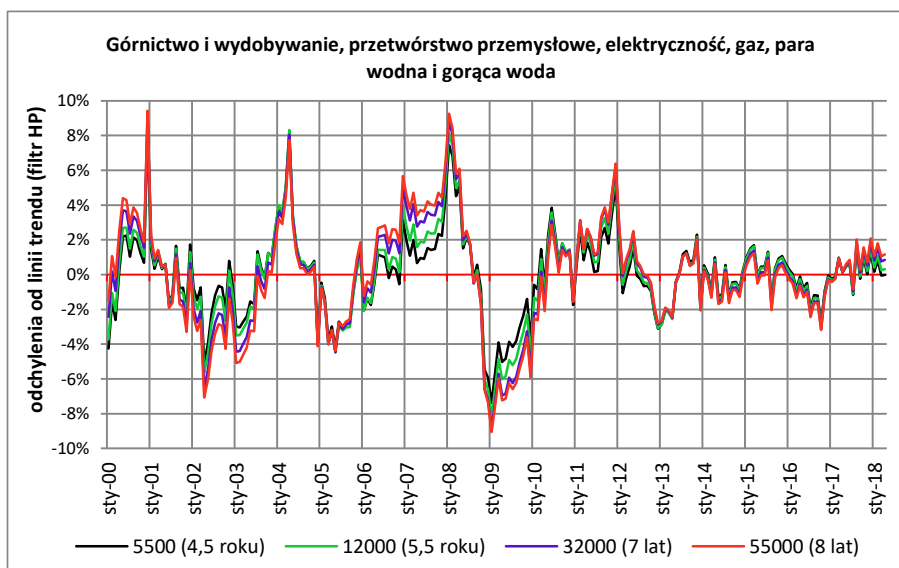


W kolejnym kroku analizie poddano miesięczne wartości indeksu o stałej podstawie produkcji ogółem (2015=100), oczyszczonego z wahań sezonowych¹⁵. Analiza ta ma na celu próbę poszerzonego scharakteryzowania aktualnej pozycji cyklicznej w produkcji ogółem, poprzez uwzględnienie w cyklu odchyień dodatkowych obserwacji (do kwietnia 2018 r.). Wyodrębniony cykl odchyień przedstawiono na rysunku 2.5¹⁶.

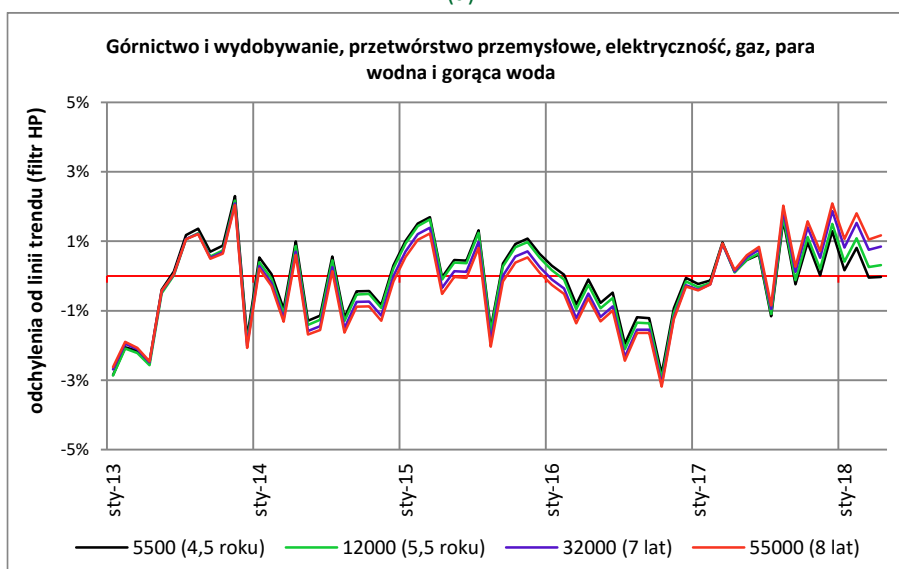
¹⁵ Dane oczyszczone z wahań sezonowych zaczerpnięto z portalu Eurostat.

¹⁶ Zegar wahań cyklicznych dla tak wyodrębnionego cyklu odchyień nie jest jednak czytelny, ze względu na duży udział wahań przypadkowych.

Rysunek 2.5. Cykl odchyleń w okresie: (a) styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.; (b) styczeń 2013 r. – kwiecień 2018 r. dla indeksu produkcji ogółem oczyszczonego z wahań sezonowych



(a)



(b)

Analiza dynamiki cyklu odchyleń wielkości produkcji przemysłowej oczyszczonego z wahań sezonowych (por. rys. 2.5) pozwala na scharakteryzowanie okresu ostatnich trzech lat (tj. do kwietnia 2018 r.) jako okresu rozwoju w produkcji przemysłowej w tempie bardzo zbliżonym do ogólnej tendencji rozwojowej (wyznaczonej tu metodą filtracji HP), bez wyraźnych odstępstw od tej tendencji (rozumianych tu jako wahania koniunkturalne) jakie miały miejsce w latach 2000-2012. **Od połowy 2017 r. do początku 2018 r. roku widoczna jest tendencja do stabilizacji wartości cyklu odchyleń, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury z możliwością jej osłabienia w kolejnych miesiącach.**

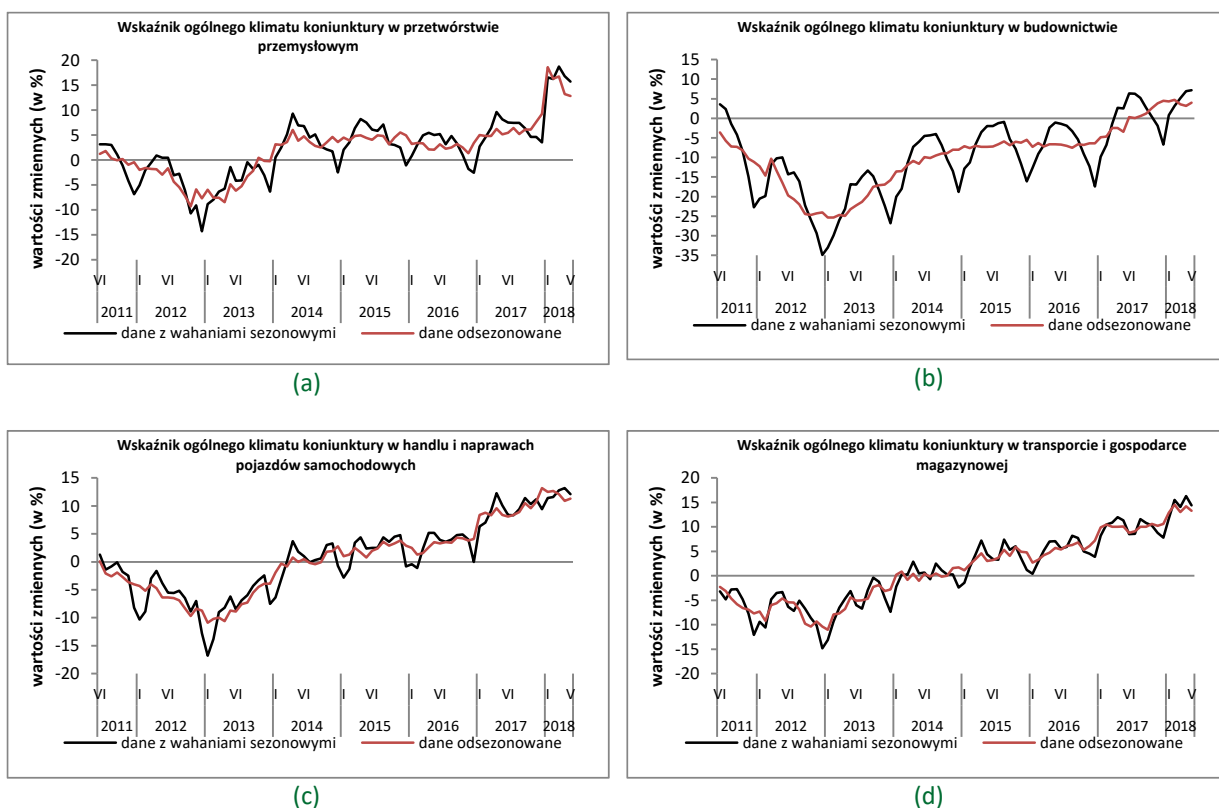
Ankietowe wskaźniki koniunktury (do maja 2018 r.)

Ankietowe wskaźniki koniunktury publikowane przez GUS¹⁷ informują obecnie o spadku odsetka badanych przedsiębiorstw wskazujących na poprawę koniunktury.

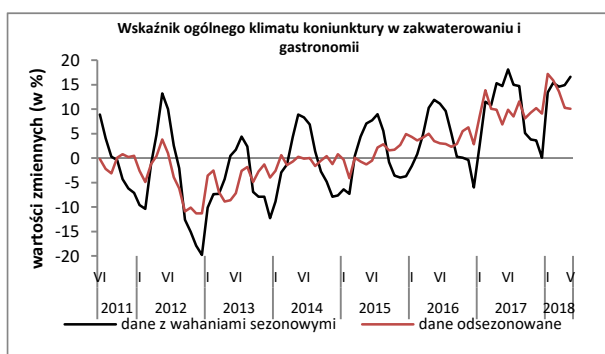
Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w **budownictwie (po wyeliminowaniu efektu wahań sezonowych) od czerwca 2017 r. do maja 2018 r. przyjmuje wartości dodatnie**, co wskazuje na utrzymującą się przewagę liczebności przedsiębiorstw z branży budowlanej wskazujących na poprawę koniunktury, w odniesieniu do liczebności przedsiębiorstw wskazujących na pogorszenie ich sytuacji.

W handlu i naprawach pojazdów samochodowych, transporcie i gospodarce magazynowej, zakwaterowaniu i gastronomii oraz obsłudze rynku nieruchomości wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury wykazuje tendencję do wzrostu wartości (w okresie ostatnich 2-4 lat). **Wskazuje to na utrzymującą się tendencję do wzrostu z miesiąca na miesiąc odsetka przedsiębiorstw wskazujących na poprawę koniunktury.** Z kolei wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w działalności finansowej i ubezpieczeniowej wykazuje w ostatnim okresie tendencję do spadku wartości.

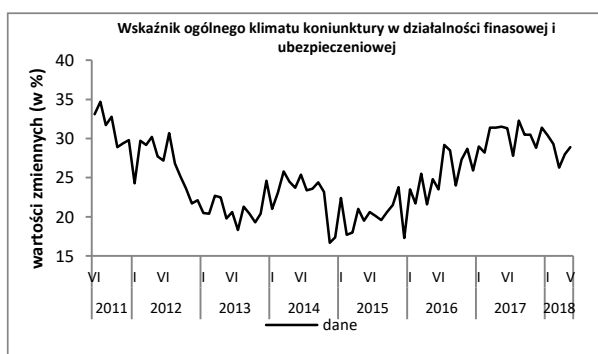
Rysunek 2.6. Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w: (a) przetwórstwie przemysłowym; (b) budownictwie; (c) handlu i naprawach pojazdów samochodowych; (d) transporcie i gospodarce magazynowej; (e) zakwaterowaniu i gastronomii; (f) działalności finansowej i ubezpieczeniowej; (g) obsłudze rynku nieruchomości



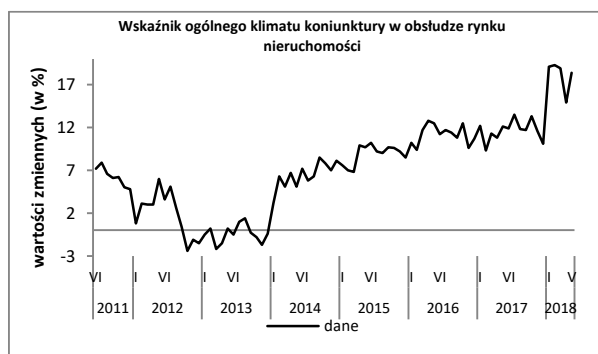
¹⁷ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/koniunktura/koniunktura/koniunktura-konsumencka-maj-2018-roku,1,63.html>.



(e)



(f)



(g)

Pozycja cykliczna produktu krajowego brutto i jego składowych

W kolejnej części tego rozdziału analizie poddajemy indeks PKB wraz z jego składowymi. Analizie poddano m.in. indeks o stałej podstawie, 2010=100, niewyrównany sezonowo. Tabela 2 w *Dodatku* zawiera wykaz ujętych w analizie zmiennych. Wykresy cyklu odchyień zaprezentowano w *Dodatku* na rys. 8, zaś zegary wahań cyklicznych przedstawiono na rysunkach 9-12. Dla części analizowanych tu zmiennych zegary cyklu są czytelne, wskazując na regularny ruch po okręgu kolejnych punktów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wyniki analizy PKB i jego składowych na podstawie zegarów cyklu (rys. 9-12) oraz cykli odchyień (rys. 8) wskazują że:

1. W przypadku produktu krajowego brutto ostatnie punkty zegara (za III kwartał 2017 r.) w wariacie klasycznym kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (dla wszystkich przyjętych wartości parametrów wygładzających). **Wskazuje to na dalszą poprawę koniunktury.** Jednak odchylenie cyklu od ogólnej tendencji rozwojowej jest niewielkie i nie przekracza 1% w ostatnich dwóch latach (dla wszystkich parametrów wygładzających metody HP). Należy zaznaczyć, iż niskie odchylenie cyklu jest dodatkowym źródłem niepewności co do dalszej jego dynamiki.
2. Cykl odchyień produktu krajowego brutto wskazuje w dalszym ciągu (w odniesieniu do wyników prezentowanych w raportach przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”) na występowanie w polskiej gospodarce **cykli koniunkturalnych o okresie około 3-4 lat.**

3. W ostatnich trzech latach wzrost PKB można scharakteryzować jako stabilny w czasie (zegary cyklu koniunkturalnego dla PKB w wariancie 2 są wyraźnie przesunięte na prawo od osi pionowej układu współrzędnych). Na podstawie położenia punktów zegara dla PKB w wariancie 2, średni kwartalny (z kwartału na kwartał) wzrost PKB w ostatnich trzech latach do trzeciego kwartału 2017 r. włącznie – jest szacowany na ok. 0,9%.
4. W przypadku **spożycia prywatnego** obserwujemy oznaki (dla niskich wartości parametrów wygładzających) zbliżania się ostatnich punktów zegara do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do oddalania się cyklu odchyłeń dla spożycia prywatnego od ogólnej tendencji rozwojowej. Potwierdza to również analiza pozycji ostatnich punktów cyklu odchyłeń tej składowej.
5. W przypadku akumulacji brutto oraz nakładów brutto na środki trwałe, ostatnie punkty zegara (III kwartał 2017 r.) przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych lub znajdują się na osi poziomej pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych. Wskazuje to na poprawę koniunktury do III kwartału 2017 r.
6. Dla eksportu oraz importu towarów i usług w ostatnich 3-4 latach obserwujemy w dalszym ciągu niską amplitudę wahań cyklu odchyłeń. Zegary cyklu w wariancie 2 są wyraźnie przesunięte na prawo od osi pionowej, co wskazuje na wzrost (z kwartału na kwartał) indeksu o stałej podstawie dla eksportu oraz importu towarów i usług.

Rysunek 23 w *Dodatku* przedstawia wstęgowy wykres zegara cyklu wraz z wstęgowymi wykresami fazy cyklu¹⁸. Wykresy te potwierdzają powyższe wnioski dla PKB i wskazują na dalszą poprawę koniunktury (na podstawie analizy wartości cyklu odchyłeń do III kwartału 2017 r.). Wykresy wstęgowe fazy cyklu produktu krajowego brutto wskazują na zbliżanie się do górnego punktu zwrotnego w III kwartale 2017 r.

Analizie poddano również indeks PKB o stałej podstawie 2010=100 wyrównany sezonowo. W tym przypadku przedstawiono wartości wyodrębnionych cykli odchyłeń analizowanych zmiennych (PKB i jego składowych) do I kwartału 2018 r., poprzez bezpośrednie użycie metody HP po wcześniejszym zlogarytmowaniu zmiennych. Cykle te charakteryzują się jednak większą zmiennością w porównaniu z cyklami omówionymi powyżej ze względu na większy udział wahań przypadkowych. Dlatego zegary cyklu w tym przypadku nie są czytelne, przez co nie zostały przedstawione. Wykresy z wartościami cykli odchyłeń zawarto w *Dodatku* (patrz rys. 24). **Wyniki dla PKB (wyrównanego sezonowo) wskazują na dalszą poprawę koniunktury (w I kwartale 2018 r.)**. Wnioski te należy jednak traktować z ostrożnością ze względu na wspomniany duży udział wahań przypadkowych w wyodrębnionych cyklach.

Podsumowując, powyższa analiza wahań cyklicznych produktu krajowego brutto oraz jego głównych składowych pozwala na scharakteryzowanie pozycji cyklicznej w polskiej gospodarce (na koniec III kwartału 2017 r.), jako okresu **dalszej poprawy koniunktury, z oznakami przechodzenia w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchyłeń**.

¹⁸ Patrz: Lenart Ł., Pipień M. (2016), Koncepcja wstęgowego zegara cyklu koniunkturalnego w ujęciu nieparametrycznym, *Przegląd Statystyczny*, 63(4): 375-390. Pełny tekst: http://keii.ue.wroc.pl/przegląd/Rok%202016/Zeszyt%204/2016_63_4_375-390.pdf.

Prognoza krótkookresowa wybranych mierników aktywności gospodarczej

W dalszej części zaprezentowana zostanie dodatkowa analiza i krótkookresowa prognoza makroekonomicznych czynników związanych z kształtowaniem się koniunktury. Przedstawione poniżej rezultaty powinny dostarczyć dodatkowe przesłanki dla ogólnego scharakteryzowania bieżącego stanu gospodarki.

Przyjęta tu metodologia polega na poddaniu analizie dostępnych wskaźników makroekonomicznych odzwierciedlających sytuację koniunkturalną. W przypadku każdego wskaźnika modelowaniu podlega dynamika w ujęciu rocznym (procentowe zmiany w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego), przy czym rozpatrywana jest ona w odniesieniu do wielkości wyrażonych w cenach stałych. W przypadku danych GUS są to najczęściej średnioroczne ceny roku ubiegłego.

Dla każdego z rozważanych wskaźników wyodrębniono regularne komponenty cykliczne jego obserwowanej dynamiki. Komponent ten jest opisany pewną funkcją nieznanymi parametrów i indeksu obserwacji. Dla takiej wielkości prezentowana jest ocena punktowa w okresie próby oraz w okresie prognozy.

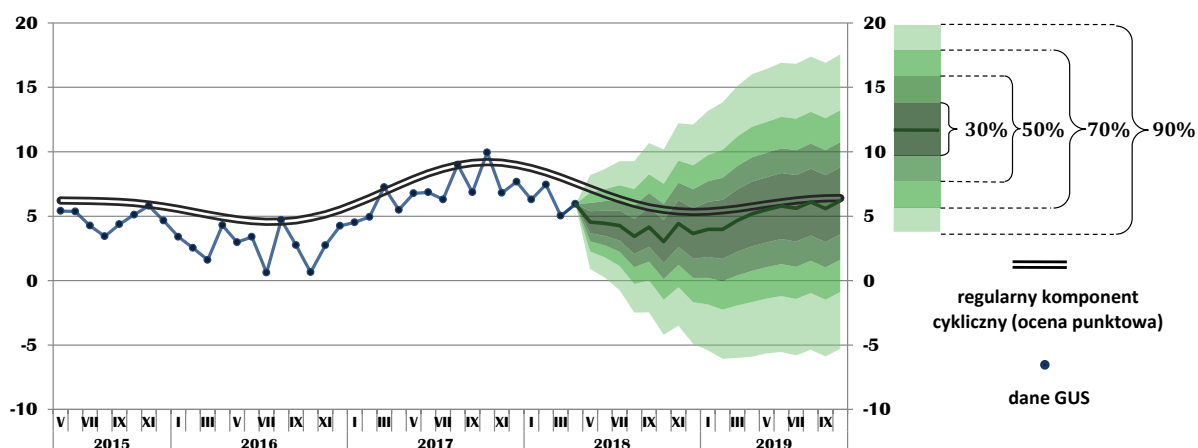
Analiza dynamiki z rozpatrywaniem procentowych zmian r/r i badanie jej cykliczności odpowiada rozważaniu tzw. cyklu wzrostu. Minima i maksima rozpatrywanej trajektorii wyznaczają wartości minimalne i maksymalne tempa rocznego wzrostu oryginalnego wskaźnika (jego poziomu). W przypadku każdego ze wskaźników konstruowana jest również prognoza dynamiki. Kluczowe znaczenie ma tu zapewnienie należytego opisu niepewności *ex ante*, stanowiącej nieodłączny element predykcji statystycznej. Aby przedstawić niepewność prognozy w sposób formalnie uzasadniony, wykorzystano wnioskowanie bayesowskie. Pozwala ono na wyznaczenie rozkładu predykcyjnego niedostępnych wartości zmiennej objaśnianej. Na podstawie tego rozkładu konstruowany jest wykres wachlarzowy, ilustrujący niepewność związaną z prognozą badanego wskaźnika. Wykres wachlarzowy reprezentuje informację prognostyczną dotyczącą obserwowalnej zmiennej, odzwierciedla więc zarówno systematyczną, jak i stochastyczną część dynamiki obserwowanego szeregu czasowego. Przebieg tendencji centralnej prognozy zmiennej może więc nieco odbiegać od prognozy punktowej regularnego komponentu cyklicznego. Zamieszczone poniżej wykresy wachlarzowe utworzono w taki sposób, iż granice kolorowych pasm odzwierciedlają ścieżkę wartości stosownych kwantyli brzegowych rozkładów predykcyjnych.

Analizie poddano obserwacje do kwietnia 2018 (dane miesięczne) lub pierwszego kwartału 2018 (dane kwartalne) łącznie. Analizowane tu szeregi czasowe o częstotliwości miesięcznej opisują dynamikę zmian r/r (w procentach) w przypadku produkcji przemysłowej (skorygowanej o efekt dni kalendarzowych) oraz sprzedaży detalicznej (w obydwu przypadkach wyrażonych w cenach stałych). Wskaźniki te mogą jedynie w przybliżeniu odzwierciedlać koniunkturę w sektorze produkcyjnym oraz sytuację popytową. Zatem wnioskowanie o bieżącej sytuacji w sektorze przedsiębiorstw polega oczywiście na pewnym przybliżeniu. Trudno jednak wskazać zbiór bardziej adekwatnych, dostępnych wskaźników ekonomicznych publikowanych w cyklu miesięcznym. Dodatkowo przeprowadzono analizę kwartalnych wskaźników charakteryzujących dynamikę PKB, popytu krajowego, wartości

dodanej brutto w przemyśle oraz eksportu (w cenach stałych, w ujęciu rocznym). Należy zaznaczyć, iż opublikowane ostatnio dane o częstotliwości kwartalnej zostały zrewidowane wstecz, co powinno być brane pod uwagę przy ocenie *ex-post* trafności poprzednich prognoz.

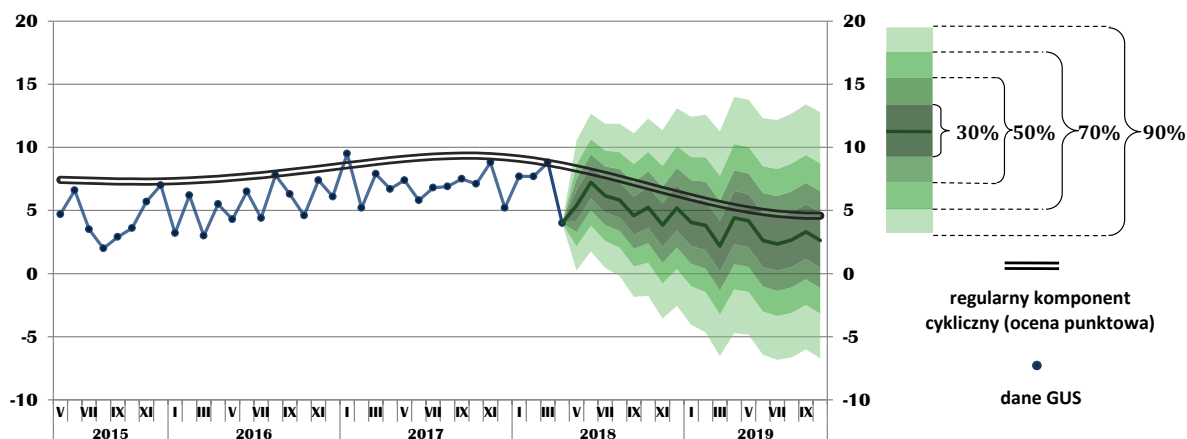
Poniżej skonfrontowano najnowsze dane makroekonomiczne z wcześniejszymi prognozami. Zobrazowano także, w jaki sposób napływ nowych obserwacji modyfikuje wnioskowanie o regularnym komponencie cyklicznym dynamiki rozpatrywanych wielkości. Zaprezentowano również prognozy uzyskane przy wyłączeniu oddziaływania regularnego komponentu cyklicznego.

Rysunek 2.7. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności



Rysunek 2.7 ilustruje prognozę dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu uzyskaną na podstawie modelu dla danych o częstotliwości miesięcznej. Przebieg ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego wskazuje, iż lokalne minimum tempa wzrostu (r/r) wystąpiło w drugiej połowie 2016 r.; od tego czasu aż do czwartego kwartału 2017 r. widoczna była tendencja do przyspieszenia tempa wzrostu produkcji. Od początku br. widoczne są symptomy odwrócenia tendencji wzrostowej (przy utrzymaniu wyraźnie dodatniej dynamiki). Na podstawie prognoz punktowych regularnego komponentu cyklicznego można stwierdzić, iż początkowo przewiduje się nieznaczne, dalsze wyhamowanie tempa wzrostu (do poziomu ok. 3% r/r), a następnie jego utrzymanie (z perspektywą pewnego przyspieszenia). W horyzoncie prognozy tempo realnego wzrostu r/r produkcji przemysłowej powinno być zbliżone do 5% (lub nieznacznie przekraczać tę wartość), przy czym możliwe są krótkookresowe odchylenia od tej tendencji. W szczególności należy podkreślić, iż prognoza ta obarczona jest znaczną niepewnością: dolne krańce 70% przedziałów prognozy są ujemne począwszy od IV kwartału br.; górne krańce 50% przedziałów wykazują tendencję wzrostową osiągając w horyzoncie prognozy wartości ok. 10%. Dolne krańce 90% przedziałów prognozy od stycznia do października 2019 r. oscylują wokół wartości -5%.

Rysunek 2.8. Sprzedaż detaliczna [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności



Przebieg wartości oczekiwanych *a posteriori* regularnego komponentu cyklicznego wskazuje na wystąpienie słabo zaznaczonej tendencji wzrostowej w dynamice sprzedaży detalicznej od drugiego kwartału 2016 do czwartego kwartału 2017 r., kiedy to dynamika sprzedaży detalicznej osiągnęła górny punkt zwrotny (por. rys. 2.8). Lokalne maksimum regularnego komponentu cyklicznego osiągnęło wtedy poziom zbliżony do 10% r/r. W horyzoncie predykcji widoczne jest odwrócenie tej tendencji tj. obniżenie (dodatniego) tempa wzrostu sprzedaży detalicznej. Należy jednak zaznaczyć, iż dynamika sprzedaży detalicznej w ostatnich miesiącach oraz w okresie prognozy jest pod wpływem dodatkowego czynnika strukturalnego tj. nowych regulacji dotyczących ograniczenia handlu w niektóre niedziele, co jest widoczne w ostatnich odczytach dynamiki sprzedaży. Oceny punktowe regularnego komponentu cyklicznego od sierpnia do października 2019 r. osiągają wartość ok. 5% r/r.

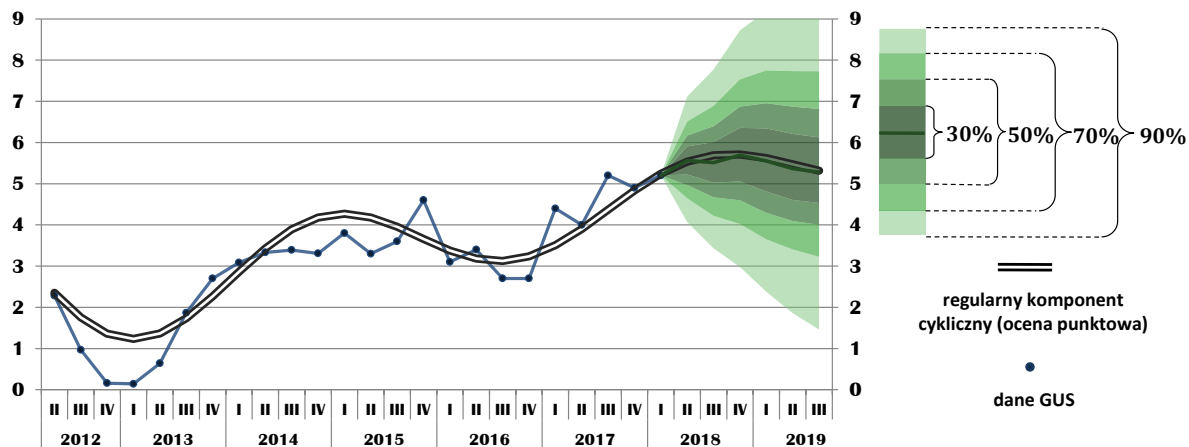
Prognozy punktowe wskaźnika realnej dynamiki r/r sprzedaży detalicznej leżą poniżej oszacowań regularnego komponentu cyklicznego; są one jednak dodatnie w całym horyzoncie predykcji. Niepewność prognozy jest na tyle znacząca iż niewykluczony jest nawet spadek wartości omawianego wskaźnika w ujęciu r/r (dolne krańce 90% przedziałów prognozy osiągają ujemne wartości począwszy od połowy br.). Podobnie jednak niewykluczone jest osiągnięcie w pewnych miesiącach nawet dwucyfrowej dynamiki wzrostu.

Poniżej zostaną poddane analizie wybrane wskaźniki makroekonomiczne publikowane z częstotliwością kwartalną – modelowaniu podlega dynamika zmian rozważanej wielkości w ujęciu rocznym (w cenach stałych), wyrażona w procentach.

Rysunek 2.9 przedstawia prognozę tempa wzrostu PKB na okres sześciu kwartałów. Tendencja centralna prognozy przewiduje utrzymanie się wysokiego tempa wzrostu PKB, zbliżonego do wstępnego odczytu za pierwszy kwartał br. Prognozy punktowe zarówno regularnego komponentu cyklicznego jak i samego wskaźnika realnej dynamiki PKB w horyzoncie predykcji przyjmują wartości pomiędzy 5% a 6%. Może to sugerować wystąpienie w okresie prognozy górnego punktu zwrotnego w cyklu wzrostu PKB – wyraźna tendencja wzrostowa widoczna jest począwszy od czwartego kwartału 2016 r. Dolne krańce 90% przedziałów prognozy osiągają wartości zbliżone do 2% dopiero w ostatnim okresie

horyzontu predykcji (drugi kwartał 2019 r.). Należy jednak podkreślić, iż prezentowana prognoza wykorzystuje dane niezrewidowane – rewizja rachunków narodowych mogłaby w pewnym stopniu zmienić omawiane tu przewidywania.

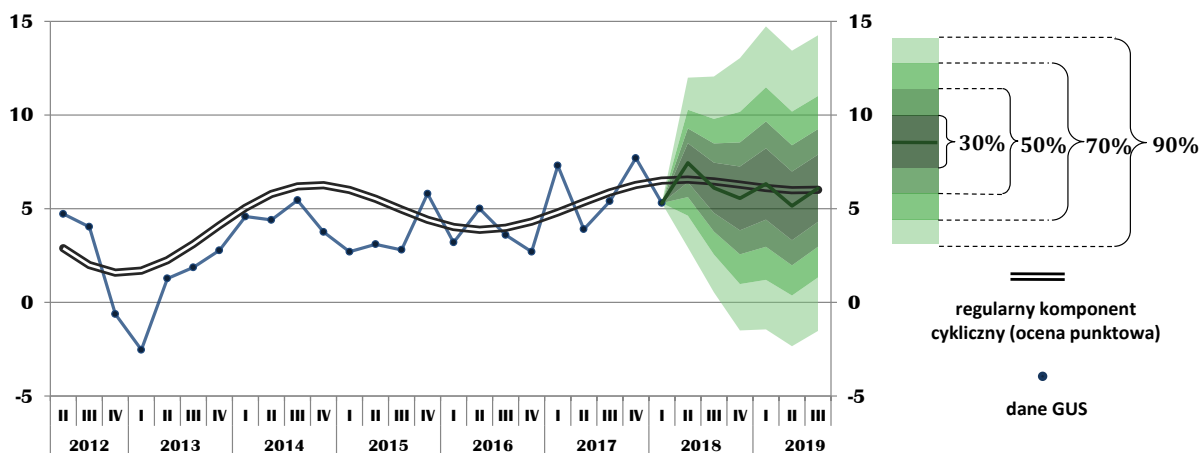
Rysunek 2.9. Produkt krajowy brutto [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



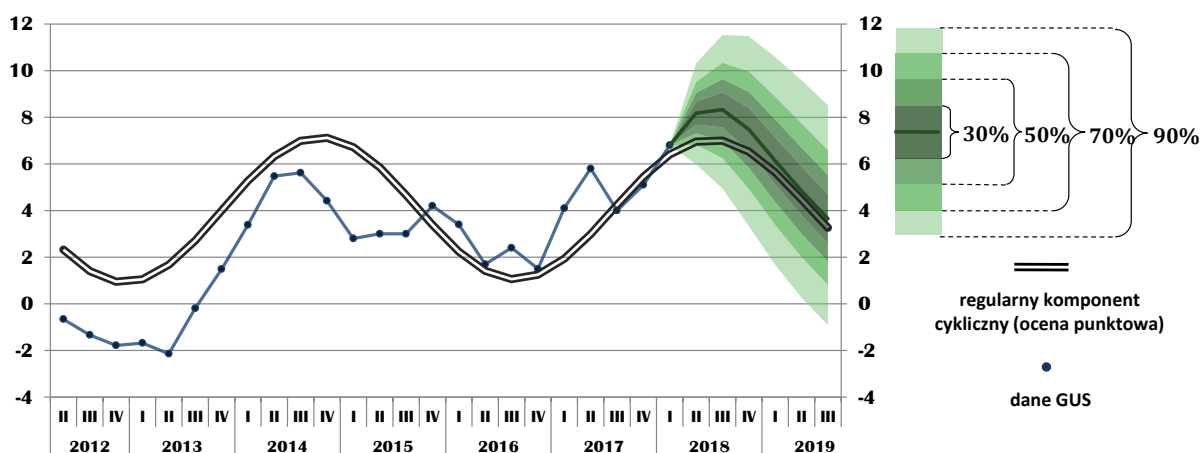
Rysunek 2.10 prezentuje prognozę rocznej dynamiki wartości dodanej brutto w przemyśle. Analiza przebiegu rzeczywistych danych oraz ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego sugeruje, iż lokalne minimum tempa wzrostu tej wielkości wystąpiło w drugim kwartale 2016 roku. Można jednak zauważyć, iż w badanym okresie amplituda wahań cyklicznych zmniejszała się – regularny komponent cykliczny ma coraz bardziej płaski przebieg (biorąc pod uwagę oceny punktowe). Wskaźnik ten wykazuje jednak wyraźne wahania krótkookresowe, które mogą nieco zaburzyć obraz tendencji długookresowych. Wydaje się jednak, iż wzmiankowany wcześniej czynnik strukturalny oddziałuje raczej w kierunku spadku dynamiki sprzedaży detalicznej.

Analizując prognozy punktowe można stwierdzić, iż w całym horyzoncie predykcji dynamika wartości dodanej brutto w przemyśle będzie wyraźnie przekraczać 5% r/r (przy czym oceny regularnego komponentu cyklicznego i prognozy samego wskaźnika są zbliżone). Podobnie jak w przypadku produkcji przemysłowej, w okresie prognozy widoczna jest słaba tendencja do wyhamowania tempa wzrostu. Ze względu na wyraźne wahania krótkookresowe, prognoza tempa wzrostu wartości dodanej brutto w przemyśle wykazuje dość znaczącą niepewność *ex ante*, jednak dolne krańce 70% przedziałów prognozy są dodatnie w całym horyzoncie predykcji.

Rysunek 2.10. Wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



Rysunek 2.11. Popyt krajowy [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności

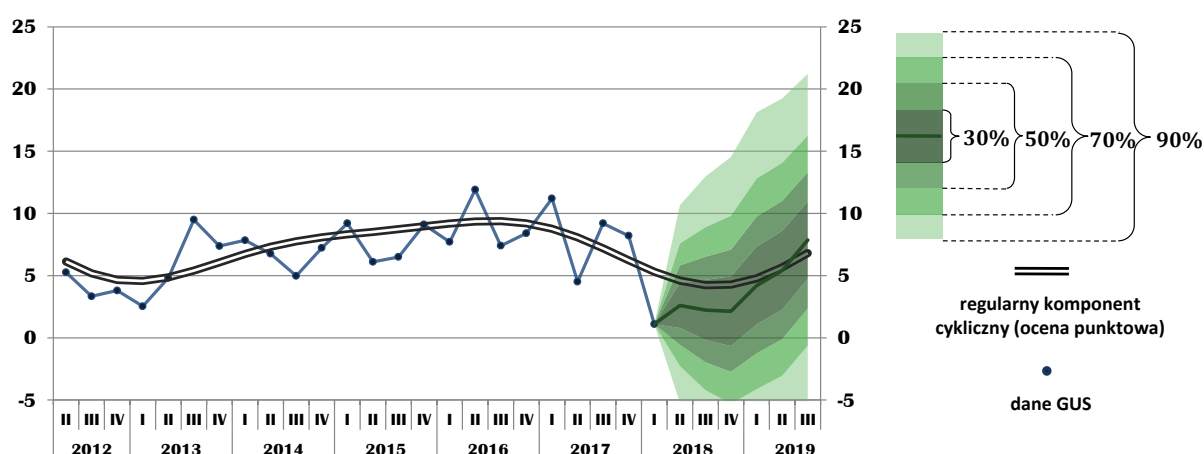


W przypadku popytu krajowego (rys. 2.11) analiza ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego wskazuje, iż lokalne maksimum tempa wzrostu tej wielkości miało miejsce pod koniec 2014 r. W czwartym kwartale 2016 r. nastąpiło odwrócenie tendencji spadkowej, co zostało potwierdzone znacznym przyspieszeniem tempa wzrostu w pierwszej połowie 2017 r., po czym w trzecim kwartale ub. r. było widoczne przejściowe obniżenie tempa wzrostu. W okresie predykcji przewidywana jest jednak kontynuacja ogólnej tendencji wzrostowej, aż do trzeciego kwartału br., gdy tempo wzrostu popytu krajowego ma osiągnąć wartości zbliżone do 7% r/r. W kolejnych kwartałach przewidywane jest wyraźne i systematyczne obniżenie dynamiki omawianego wskaźnika, osiągającego wartość ok. 3% w trzecim kwartale 2019. Niepewność związana z prezentowanymi prognozami jest jednak znacząca, dolny kraniec 90% przedziału prognozy przyjmuje wartości ujemne dla trzeciego kwartału 2019 r.

W przypadku eksportu, po zaobserwowaniu znacznego obniżenia dynamiki w drugim kwartale ub. r., widoczny był powrót do wyższego tempa wzrostu a następnie ponowne, wyraźne obniżenie w pierwszym kwartale br. Wynika ono po części z efektu bazy (dynamika eksportu cztery kwartały wcześniej była bardzo wysoka).

Obserwacje z ostatnich lat nie dają się jednoznacznie sklasyfikować pod kątem faz cyklu wzrostu dla eksportu. Wydaje się jednak, że odwrócenie długotrwałej tendencji wzrostowej nastąpiło w trzecim kwartale 2016 r. Przedstawiona prognoza przewiduje jednak ponowne wystąpienie wzrostowej tendencji w dynamice eksportu od początku 2019 r. Należy jednak zaznaczyć, iż taka klasyfikacja faz jest dość umowna i rewizje oraz nowe obserwacje mogą spowodować jej weryfikację. W okresie predykcji dynamika eksportu wykazuje tendencję odzwierciedlającą powrót do średniej (tj. przyspieszenie dynamiki do poziomu ok. 5% r/r). Taki rezultat pozostaje jednak pod silnym wpływem ostatniej obserwacji.

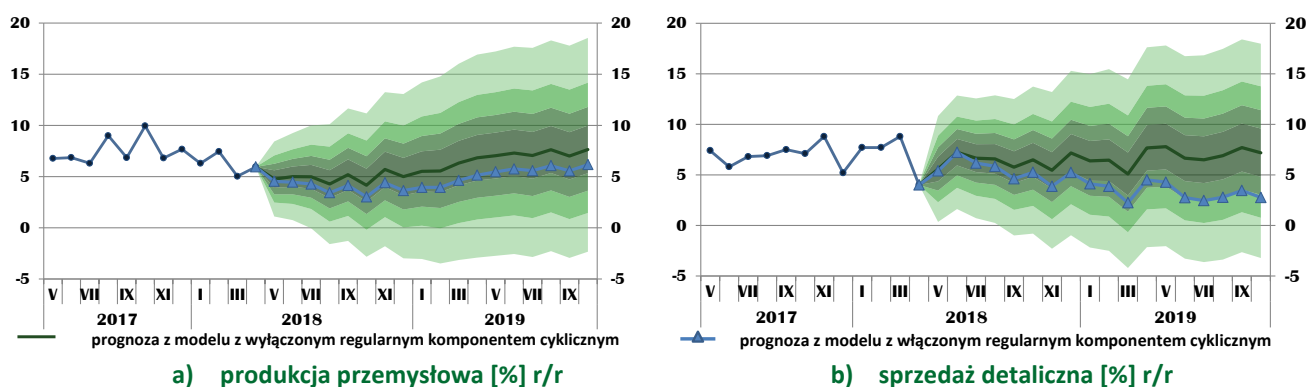
Rysunek 2.12. Eksport [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



Zaprezentowane powyżej prognozy dynamiki produkcji przemysłowej oraz wartości dodanej brutto w przemyśle są względnie spójne, choć w przypadku danych kwartalnych przewidywane spowolnienie tempa wzrostu jest nieco słabiej zaznaczone. Jednakże tempo wzrostu przewidywane na koniec horyzontu predykcji jest w obu przypadkach zbliżone.

Poniżej przedstawiono aktualne prognozy dla danych miesięcznych otrzymane w modelach z wyłączonym regularnym komponentem cyklicznym (zob. rys. 2.13). Ma to szczególne znaczenie dla produkcji przemysłowej, dla której prognoza tendencji rozwojowej jest problematyczna ze względu na trudności identyfikacji struktury cyklicznej w ostatnich latach. Okazuje się jednak, iż wyłączenie regularnego komponentu cyklicznego skutkuje otrzymaniem jakościowo zbliżonej ścieżki prognoz punktowych w początkowych miesiącach okresu predykcji. W kolejnych miesiącach włączenie komponentu cyklicznego skutkuje otrzymaniem niższych prognoz punktowych. Różnice pomiędzy omawianymi ścieżkami prognoz punktowych są jednak relatywnie niewielkie, biorąc pod uwagę niepewność predykcji. W przypadku sprzedaży detalicznej, wyłączenie regularnego komponentu cyklicznego niweluje przewidywaną w okresie prognozy tendencję spadkową (widoczną w modelu z komponentem cyklicznym), rozbieżność pomiędzy obydwoma wariantami w dalszych horyzontach jest w przypadku tego wskaźnika większa (w porównaniu do produkcji przemysłowej).

Rysunek 2.13. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego

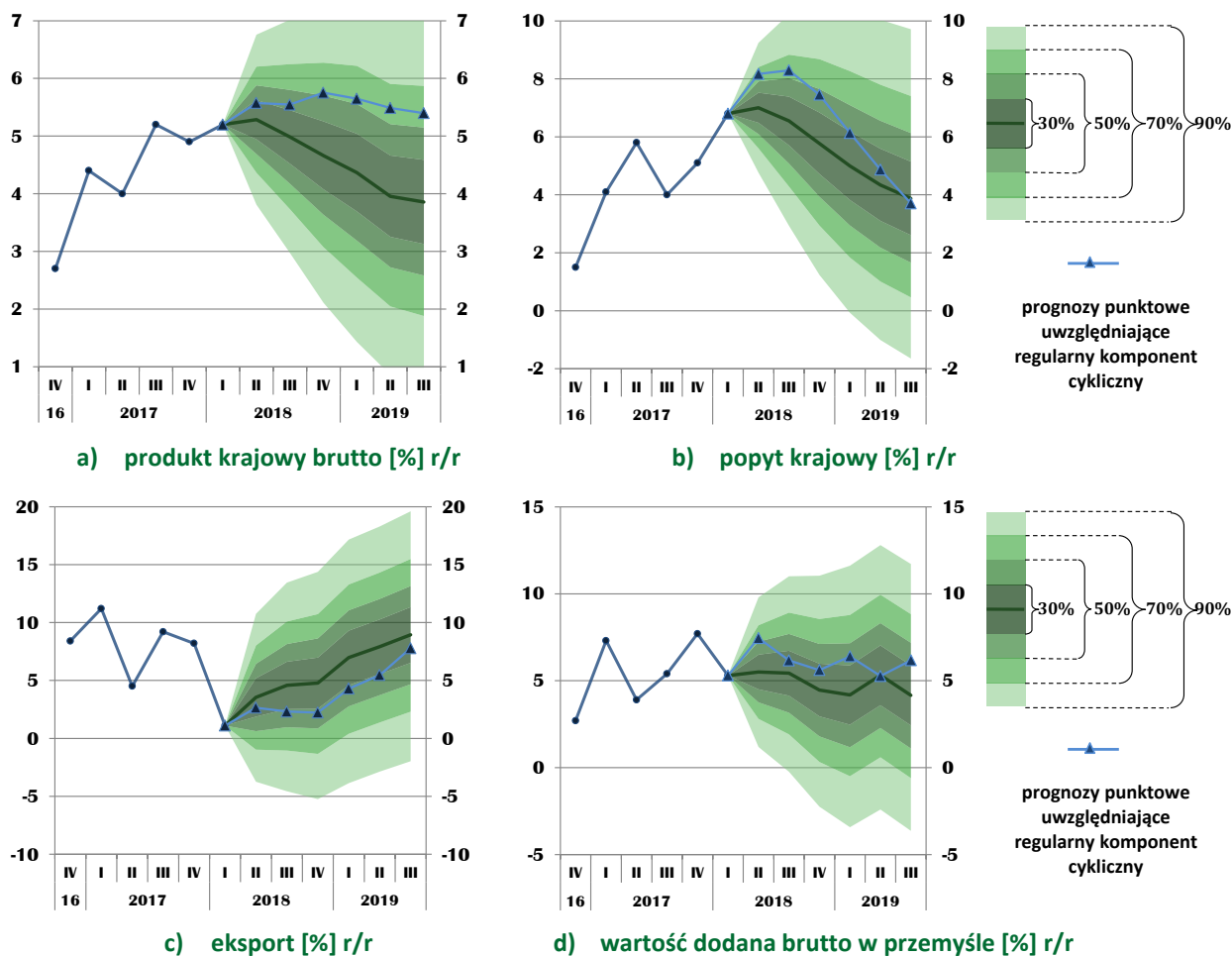


Dla zmiennych o częstotliwości kwartalnej wyłączenie komponentu cyklicznego ma duży wpływ na prognozy w przypadku produktu krajowego brutto oraz (w nieco mniejszym stopniu) popytu krajowego. Różnica jest jeszcze mniejsza w przypadku wartości dodanej brutto w przemyśle oraz eksportu.

W przypadku PKB wyłączenie komponentu cyklicznego skutkuje tym, iż ścieżka centralna prognozy wskazuje na koniec horyzontu predykcji na powrót do dynamiki na poziomie nieznacznie poniżej 4% (co odpowiada w przybliżeniu uśrednionym wcześniejszym odczytom tego wskaźnika). Prognozy z cyklicznością przewidują tymczasem dalsze utrzymanie obecnego, wysokiego tempa wzrostu PKB (przekraczającego 5% r/r) – omawiane podejścia generują więc odmienne tendencje prognoz. Można więc stwierdzić, że prognoza przewidująca utrzymanie wysokiej, zbliżonej (w całym okresie prognozy) do 5% r/r dynamiki PKB (zob. rys. 2.9) wynika w przeważającej mierze z oddziaływania komponentu cyklicznego. W przypadku popytu krajowego wyłączenie komponentu cyklicznego sprawia, iż tendencja do spadku dynamiki ujawnia się szybciej, jednak na koniec okresu predykcji w obydwu podejściach przewidywane tempo wzrostu zbliżone jest do 4% r/r.

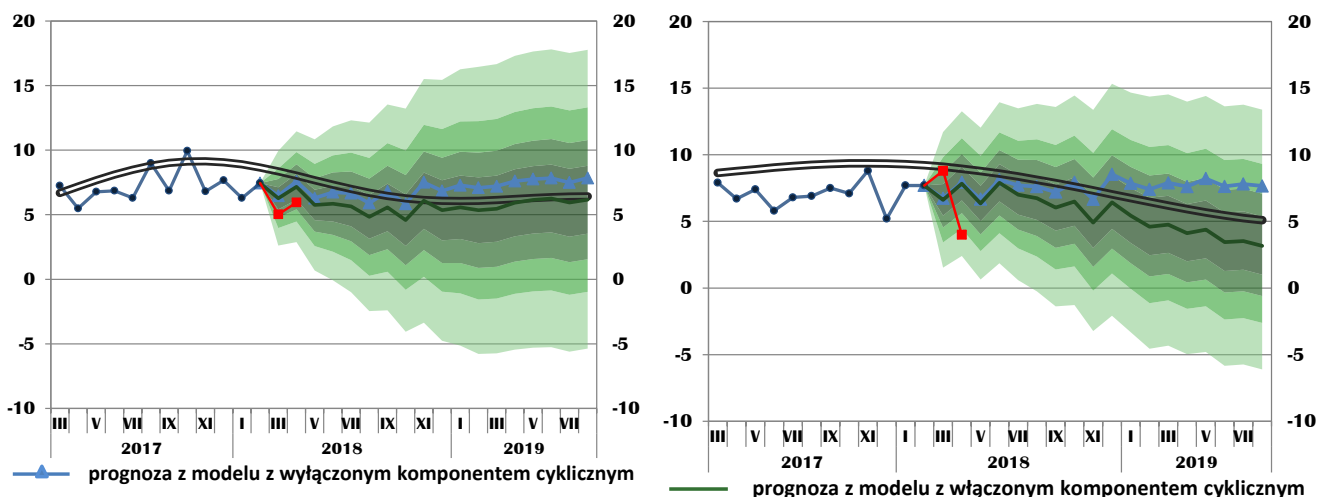
Dla eksportu oraz wartości dodanej brutto w przemyśle prognozy punktowe z wyłączeniem komponentu wykazują zbliżoną tendencję do prognoz z komponentem cyklicznym. W przypadku eksportu przewidywane tempo wzrostu jest w wariancie bez cykliczności nieco wyższe, zaś w przypadku wartości dodanej brutto w przemyśle – nieco niższe.

Rysunek 2.14. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego



Ze względu na rozbieżności pomiędzy prognozami z poszczególnych rodzajów modeli, szczególnie ważna wydaje się analiza *ex post* poprzednio przedstawianych prognoz. W przypadku danych miesięcznych, tj. produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej (por. rys 2.15) zrealizowane obserwacje nie dają podstaw do kwestionowania prezentowanych poprzednio prognoz. Dla produkcji przemysłowej rzeczywista dynamika była nieco przeszacowana, w przypadku sprzedaży detalicznej obserwacja za kwiecień br. pozostawała pod silnym wpływem nowych regulacji, które nie są uwzględnione w modelu. Otrzymane wyniki nie pozwalają jednak na zdecydowane rozróżnienie pomiędzy proponowanymi podejściami.

Rysunek 2.15. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego

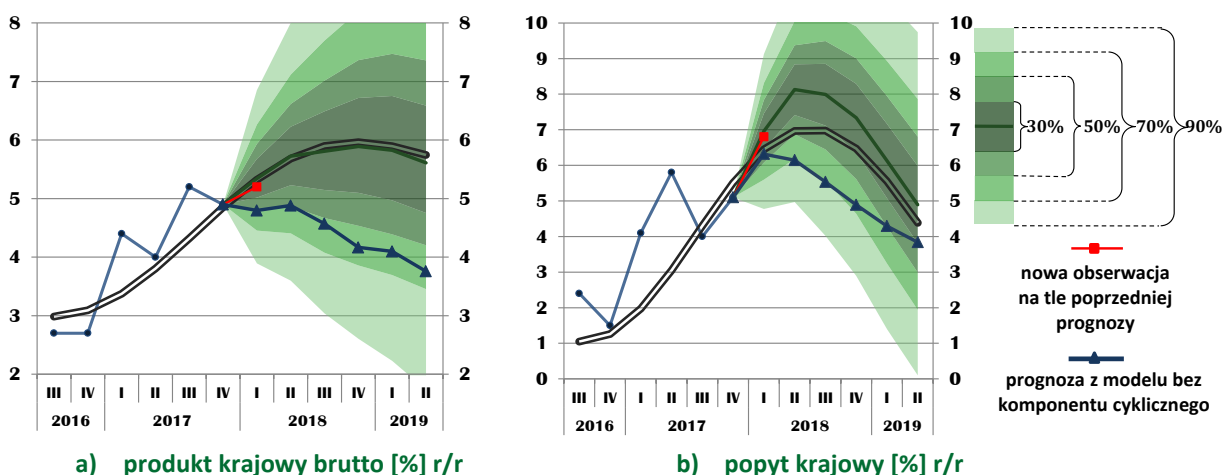


a) produkcja przemysłowa [%] r/r

b) sprzedaż detaliczna [%] r/r

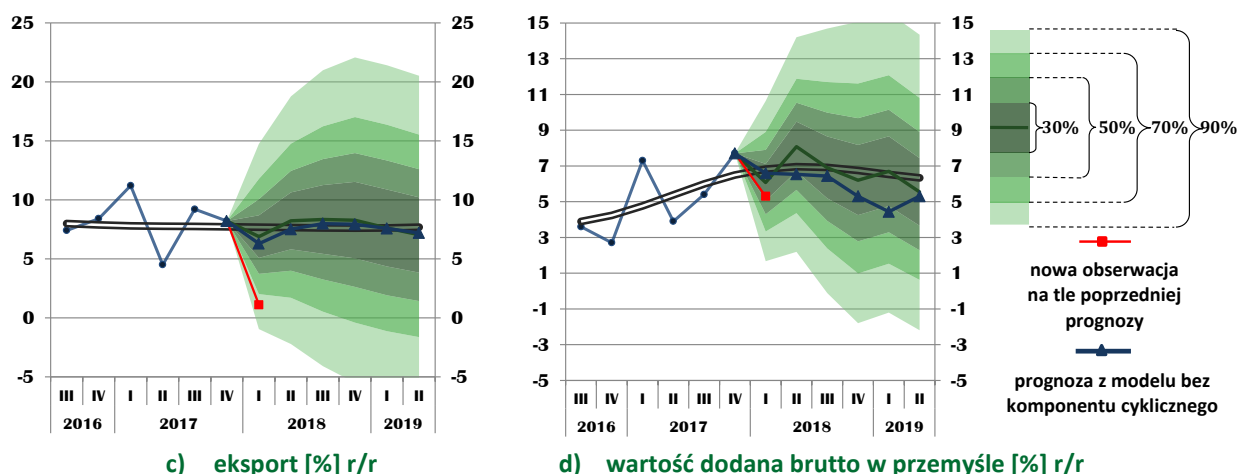
Analiza *ex post* jest szczególnie ważna w przypadku danych kwartalnych. Dla produktu krajowego brutto oraz popytu krajowego prognozy z modelu z komponentem cyklicznym okazały się bardzo trafne. Dla wartości dodanej brutto w przemyśle realizacja pokrywa się z dolnym krańcem 30% przedziału prognozy (w modelu z cyklicznością). W przypadku eksportu obydwie prognozy były wyraźnie przeszacowane (realizacja należała dopiero do 90% przedziału prognozy). Wyłączenie komponentu cyklicznego poprawiało prognozy jedynie w przypadku eksportu (choć różnica pomiędzy wariantami była w tym przypadku niewielka). Ogólnie jednak najnowsze analizy *ex-post* wspierają zasadność uwzględniania komponentu cyklicznego. Nie oznacza to jednak automatycznie, iż aktualne prognozy z włączonym komponentem cyklicznym są bardziej wiarygodne.

Rysunek 2.16. Zrealizowane wielkości na tle prognoz z poprzedniego cyklu



a) produkt krajowy brutto [%] r/r

b) popyt krajowy [%] r/r



Prognozy pochodzące z modeli z cyklicznością powinny być szczególnie ostrożnie interpretowane, zwłaszcza w odniesieniu do popytu krajowego oraz wartości dodanej brutto w przemyśle, które wykazują w ostatnich kwartałach silniejszą zmienność krótkookresową. W przypadku dynamiki PKB kolejne fazy cyklu mogą następować nieco szybciej niż przewiduje to model. W tym kontekście należy zwrócić uwagę na kwantyfikację niepewności prognozy widoczną w tabeli 2.1 w postaci błędów predykcji *ex ante* (odchyleń standardowych rozkładów predykcyjnych, w punktach procentowych, zaznaczonych kursywą).

Tabela 2.1. Wartość oczekiwana i odchylenie standardowe rozkładów predykcyjnych dla rocznej dynamiki omawianych kwartalnych wskaźników makroekonomicznych otrzymanych w modelach jednowymiarowych

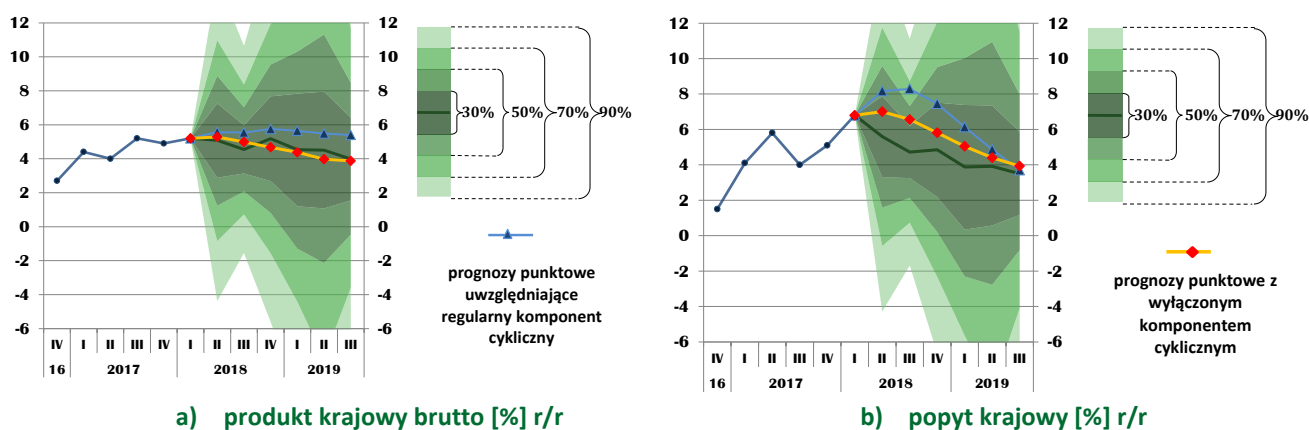
	2018			2019		
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
PKB	5.57%	5.55%	5.75%	5.65%	5.49%	5.40%
	<i>0.9</i>	<i>1.3</i>	<i>1.8</i>	<i>2.1</i>	<i>2.3</i>	<i>2.5</i>
	5.28%	4.99%	4.67%	4.38%	3.97%	3.87%
	<i>0.9</i>	<i>1.2</i>	<i>1.6</i>	<i>1.8</i>	<i>1.9</i>	<i>2.0</i>
Wartość dodana brutto w przemyśle	7.45%	6.17%	5.61%	6.40%	5.27%	6.17%
	<i>2.8</i>	<i>3.5</i>	<i>4.5</i>	<i>5.0</i>	<i>4.9</i>	<i>4.9</i>
	5.50%	5.42%	4.44%	4.15%	5.28%	4.12%
	<i>2.6</i>	<i>3.4</i>	<i>4.0</i>	<i>4.6</i>	<i>4.7</i>	<i>4.7</i>
Popyt krajowy	8.17%	8.29%	7.45%	6.13%	4.87%	3.70%
	<i>1.3</i>	<i>2.0</i>	<i>2.5</i>	<i>2.7</i>	<i>2.9</i>	<i>2.9</i>
	7.00%	6.56%	5.81%	5.05%	4.40%	3.93%
	<i>1.4</i>	<i>2.2</i>	<i>2.8</i>	<i>3.2</i>	<i>3.4</i>	<i>3.5</i>
Eksport	2.65%	2.32%	2.23%	4.29%	5.46%	7.78%
	<i>4.8</i>	<i>6.4</i>	<i>7.4</i>	<i>8.3</i>	<i>8.4</i>	<i>8.4</i>
	3.53%	4.53%	4.70%	6.85%	7.84%	8.89%
	<i>4.4</i>	<i>5.5</i>	<i>6.0</i>	<i>6.4</i>	<i>6.5</i>	<i>6.6</i>

Kolorem szarym wyróżniono prognozy otrzymane z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego.

Zaprezentowane powyżej prognozy przewidują dwa różne warianty przyszłej dynamiki PKB: model z cyklicznością przewiduje utrzymanie obecnego, wysokiego tempa wzrostu w całym horyzoncie predykcji. Model bez cykliczności przewiduje, iż widoczne będzie powolne wyhamowanie wysokiego tempa wzrostu.

W poprzednich edycjach zaprezentowano prognozy otrzymane z wykorzystaniem modelu wielowymiarowego (co pozwala na uzyskanie wglądu w strukturę przewidywanego wzrostu PKB). Niestety, wyniki te sugerują, iż m.in. ze względu na trudności w precyzyjnym prognozowaniu zmian zapasów oraz eksportu netto, otrzymane (implikowane) prognozy PKB charakteryzują się bardzo znaczną niepewnością *ex ante*, co może stawiać pod znakiem zapytania ich użyteczność. Poniżej przedstawione są uaktualnione prognozy, otrzymane z użyciem modelu wielowymiarowego.

Rysunek 2.17. Wykresy wachlarzowe prognoz PKB i popytu krajowego otrzymanych z modelu wielowymiarowego (oraz prognozy punktowe z modeli jednowymiarowych)



Można zauważyć, iż prognozy PKB z modelu wielowymiarowego charakteryzują się bardzo znaczną niepewnością *ex ante* (widoczną wyraźnie na rys. 2.17). Występowanie tak dużej niepewności wynika z tego, że w ramach modelu wielowymiarowego potencjalne błędy specyfikacji mają raczej tendencję do kumulacji niż do znoszenia się. Z tego względu w ramach dotąd stosowanej metodologii wykorzystywano głównie modele jednowymiarowe, generujące prognozy o mniejszym rozproszeniu.

W przypadku PKB prognozy punktowe z modelu wielowymiarowego są zbliżone do prognoz z modelu jednowymiarowego z wyłączonym komponentem cyklicznym. Prognozy z modelu jednowymiarowego z cyklicznością (mieszczące się wewnątrz 30% przedziałów prognozy PKB otrzymanej z modelu wielowymiarowego) przewidują wyższą dynamikę PKB w dalszych horyzontach. Dla popytu krajowego ścieżka prognoz z modelu wielowymiarowego jest jeszcze niżej położona niż prognozy z modelu jednowymiarowego bez cykliczności – jednak tempo wzrostu przewidywane na koniec okresu predykcji jest podobne.

Tabela 2.2. Prognoza punktowa stóp wzrostu r/r dla PKB oraz wybranych kategorii na podstawie wielowymiarowego modelu zdezagregowanego z komponentami cyklicznymi, wraz z oceną wkładu poszczególnych kategorii do tempa wzrostu PKB

	2018			2019		
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
PKB	5.07%	4.55%	5.18%	4.51%	4.76%	4.12%
Spożycie indywidualne	4.64%	4.29%	4.03%	3.72%	3.50%	3.30%
	2.7	2.5	2	2.4	2.1	2
Spożycie publiczne	2.48%	2.05%	2.13%	2.35%	2.55%	2.42%
	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4
Nakłady brutto na środki trwałe	9.26%	9.56%	9.05%	7.86%	6.22%	4.46%
	1.5	1.6	2.2	1	1.1	0.8
Eksport	1.63%	2.00%	2.76%	3.41%	3.62%	3.72%
	0.9	1.1	1.4	1.9	2	2
Import	2.80%	2.55%	2.27%	2.38%	2.68%	2.93%
	-1.4	-1.3	-1.1	-1.2	-1.4	-1.5

Kolorem szarym wyróżniono wartości obrazujące skalę wpływu składowych na wzrost PKB, w pp.

Rewizja danych za poprzednie kwartały oraz nowe szacunki dotyczące pierwszego kwartału br. wpłynęły wyraźnie na prognozy punktowe z modelu wielowymiarowego (tab. 2.2), które różnią się od wyników uzyskanych w poprzedniej edycji. Widoczna jest tendencja do obniżenia dynamiki PKB (z krótkookresowymi wahaniami). Prognozy przewidują systematyczne obniżenie tempa wzrostu konsumpcji prywatnej (z ok. 4,6% do ok. 3,3%). Tempo wzrostu inwestycji jest zbliżone do 10% do końca br., w kolejnych kwartałach przewidywane jest jego obniżenie. Prezentowane prognozy przewidują w przybliżeniu stały wkład spożycia publicznego do tempa wzrostu PKB (ok. 0,5 pp.) a także rosnący (w horyzoncie prognozy) wkład eksportu netto (który jednak nie przekracza 1 pp.).

Interpretacja przedstawionych tu prognoz powinna uwzględniać dodatkowe informacje. Po pierwsze, dla kształtowania się sytuacji gospodarczej duże znaczenie będzie miała sytuacja na rynku pracy, która nie jest bezpośrednio odzwierciedlona w rozważanych tu modelach. Ograniczona podaż pracy z jednej strony stwarza barierę dla wzrostu, jednak z drugiej strony mogłaby motywować firmy do bardziej zdecydowanego wprowadzania inwestycji rzeczywiście podnoszących produktywność. Jednak odczyty stopy inwestycji dotąd były raczej rewidowane w dół, zaś w danych za pierwszy kwartał br. wkład zmian zapasów do tempa wzrostu PKB sięga niemal 2 pp., co dodatkowo zwiększa niepewność. Po drugie, nie są jasne perspektywy koniunktury na rynkach zagranicznych. Pewne osłabienie złotego może sprzyjać eksporterom, jednak dominującym czynnikiem pozostaje znacząca niepewność dotycząca sytuacji międzynarodowej. Co prawda niska dynamika eksportu w pierwszym kwartale br. jest zapewne przejściowa, jednak nie wiadomo czy uda się powrócić do wysokiego tempa wzrostu eksportu obserwowanego w poprzednich kwartałach. Wydaje się też, że spożycie indywidualne będzie ważnym, ale nieco słabnącym czynnikiem wzrostu PKB. W tej sytuacji możliwość utrzymania obecnie obserwowanego wysokiego tempa wzrostu wymaga przychylnej koniunktury międzynarodowej i utrzymania lub przyspieszenia tempa wzrostu inwestycji. Z kolei presja inflacyjna wynika nie tylko z sytuacji na rynku pracy, ale także z rosnących cen m.in. nośników energii. Realizacja wskazanych tu ryzyk (wynikających z napięć

na rynku pracy, presji kosztowej i inflacyjnej oraz niepewności na rynkach międzynarodowych) może prowadzić do obniżenia realnego tempa wzrostu, co z kolei może mieć konsekwencje w odniesieniu do możliwości zapewnienia równowagi budżetowej. Napływ nowych danych może pomóc zweryfikować krótkookresowe perspektywy koniunktury międzynarodowej oraz skalę obecnego wzrostu inwestycji. Wydaje się, że na podstawie dostępnych danych można przyjąć, iż prognozy punktowe z modelu wielowymiarowego (lub z modeli z wyłączonym komponentem cyklicznym), przewidujące wystąpienie relatywnie łagodnego spowolnienia, wskazują akceptowalny scenariusz bazowy odzwierciedlający wzmiankowane ryzyka. W krótkim okresie możliwe jest co prawda utrzymanie wysokiej dynamiki PKB; ze względu na wzmiankowane czynniki niepewności (zewnątrzne i wewnętrzne) nie można wykluczyć jednak nieco silniejszych spadków dynamiki.

2.2. Analiza koniunktury i perspektyw rozwojowych w sektorach produkcji, handlu i budownictwa polskiej gospodarki

Analizę koniunktury w wybranych sekcjach oraz działach polskiej gospodarki oparto na interpretacji cyklu odchyień oraz wskaźnika dynamiki r/r (interpretowanego tu jako cykl stopy wzrostu) dla indeksów produkcji przemysłowej, sprzedaży detalicznej oraz produkcji budowlanej¹⁹. Rozważono indeksy miesięczne, nieoczyszczone z wahań sezonowych, o stałej podstawie (2015=100). Tabele 1, 6 oraz 7 w *Dodatku* zawierają wykaz podlegających analizie indeksów. Wyniki dotyczące zidentyfikowanych cykli, estymacji ich długości oraz amplitud również zawarto w *Dodatku* (patrz rysunki: 1, 13, 18 oraz tabela 4).

Sektory produkcji

Zasadnicze konkluzje dotyczące długości zidentyfikowanych cykli w rozważanych indeksach produkcji pozostają niezmiennie w stosunku do wyników prezentowanych w ostatnich raportach oraz raportach projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”. Analizując zidentyfikowane długości cykli zawarte w tabeli 4 oraz na rysunku 1 można zauważyć dużą liczbę zidentyfikowanych cykli o długości w przedziale 1,5-3 lat. Jednak oszacowana amplituda tych wahań, w porównaniu z cyklami dłuższymi niż 3 lata, jest w większości przypadków znacznie niższa – co pozwala na scharakteryzowanie ich jako mniej znaczących w procesie kształtowania się wahań cyklicznych dla rozważanych indeksów. W większości analizowanych zmiennych zidentyfikowano cykle o estymowanej długości w przedziale 3-4 lata – co odpowiada najprawdopodobniej zidentyfikowanym wahaniom o estymowanej długości cyklu ok. 3,5 roku dla indeksu produkcji ogółem. Z kolei cykle o estymowanej długości w przedziale 4-7 lat zostały zidentyfikowane w niewielu przypadkach. Również cykle dłuższe, tzn. ponad 7-letnie, zostały zidentyfikowane w większości analizowanych zmiennych. Cykle te są jednak bardzo zróżnicowane pod względem estymowanej długości (pomiędzy różnymi rozważanymi wskaźnikami), co sugeruje, aby

¹⁹ Dane te zaczerpnięto z portalu Eurostat.

scharakteryzować je jako nie będące wynikiem zmian koniunkturalnych, a długookresowej tendencji rozwojowej.

Identyfikacja niewielu cykli 4-7-letnich – dla wszystkich rozważanych indeksów produkcji w sekcjach i działach – pozwala na ustalenie wartości parametrów w rozważanej metodzie filtracji HP analogicznie jak w przypadku indeksu produkcji ogółem, tzn. tak, aby kolejno osłabić wahania o długości ponad: 4,5 roku, 5 lat, 7 lat oraz 8 lat.

Rysunki 25-28 w *Dodatku* przedstawiają położenie punktów zegara (I, II, III, IV ćwiartka układu współrzędnych) dla działów i sekcji produkcji przemysłowej od roku 2001 do października 2017 r. Kolejne wiersze dotyczą działów i sekcji produkcji według kolejności jak w tabeli 1 (patrz *Dodatek*). Położenie tych punktów względem osi czasu pozwala na wyodrębnienie okresów o niskiej i wysokiej aktywności gospodarczej. Okresy te korespondują wyraźnie z wyznaczonymi dla produkcji ogółem okresami pogarszania koniunktury (patrz rysunek 2.2).

Rysunek 6 (patrz *Dodatek*) przedstawia wielkości indeksu dynamiki r/r (w %) produkcji przemysłowej w rozważanych sekcjach i działach gospodarki. Tabela 5 w *Dodatku* przedstawia zmiany produkcji r/r w lutym, marcu i kwietniu 2018 r., uszeregowane rosnąco od zmian ujemnych po dodatnie²⁰ w kwietniu 2018 r. Rysunek 2.18 przedstawia zmiany produkcji przemysłowej r/r w miesiącach od lutego do kwietnia 2018 r. Tylko w przypadku jednej na 37 rozważanych zmiennych (wobec 3, 3, 10, 27 oraz 22 w poprzednich raportach), zmiany produkcji r/r w ostatnim analizowanym miesiącu (tj. kwietniu 2018 r.) są ujemne (por. rysunek 2.18 oraz tabela 5 w *Dodatku*). W odniesieniu do dwóch poprzednich raportów liczba analizowanych zmiennych o ujemnej wielkości produkcji r/r w ostatnim analizowanym miesiącu jest w dalszym ciągu niewielka. Zmiany te (r/r) nie przesądzają jednak o ocenie stanu koniunktury (w rozumieniu pozycji cyklicznej opartej o cykl odchyień) w danej sekcji lub dziale gospodarki, a jedynie wskazują na coraz lepsze wyniki w odniesieniu do rocznej dynamiki zmian produkcji.

²⁰ Wartości dynamiki r/r mogą nieznacznie różnić się od tych publikowanych przez GUS, ze względu na błędy zaokrągleń wynikające z wykorzystywania do wyznaczania tej dynamiki danych publikowanych na portalu Eurostat (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku).

Rysunek 2.18. Produkcja r/r w rozważanych sekcjach i działach produkcji przemysłowej w lutym, marcu i kwietniu 2018 r.



Zegary wyodrębnionych wahań cyklicznych dla przypadków, w których wzmocnieniu ulegają wahania poniżej długości: 5,5 roku ($\lambda=12000$), 7 lat ($\lambda=32000$) oraz 8 lat ($\lambda=55000$) przedstawiono na rysunkach 3-5 w *Dodatku*. Przypadek, w którym osłabieniu ulegają wahania o długości powyżej 4,5 roku przedstawiono w poniższych rozważaniach, indywidualnie dla każdej rozważanej zmiennej. Powodem, dla którego większą uwagę skupiono na interpretacji tego przypadku zegara jest jego duża wrażliwość na krótsze (w sensie długości cyklu) zmiany

koniunktury, co może pomóc w szybszym zidentyfikowaniu okresu pogorszenia lub poprawy koniunktury. Pozostałe zegary uwzględniają bowiem większy udział dłuższych wahań, będących często wynikiem zmian długookresowych niezwiązanych ze zmianą koniunktury.

Przedstawione zegary charakteryzują się różnym stopniem czytelności fazy wahań cyklicznych, co może być związane zarówno ze stopniem wrażliwości tych zmiennych na wahania koniunkturalne obecne w polskiej gospodarce, jak i własnościami stosowanych metod analizy cykliczności.

Poniżej uwagę skupiono na szczegółowym opisie koniunktury w sekcjach i działach produkcji przemysłowej w ostatnim okresie. W celu sformułowania wniosków uwagę skoncentrowano na zegarach cyklu koniunkturalnego (w dwu wariantach), wartościach cyklu odchyień, tabelach korelacji (patrz tabela 2.3 i 2.8) pomiędzy wyodrębnionymi cyklami odchyień dla rozważanych zmiennych i cyklem odchyień dla produkcji ogółem. W przypadku produkcji przemysłowej, w celu oceny ogólnej tendencji rozwojowej danego działu lub sekcji, analizie poddano również indeks o stałej podstawie (2015=100), nieoczyszczony z wahań sezonowych, w okresie od stycznia 2001 r. do kwietnia 2018 r., wraz z realizacją scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA oraz indeks o stałej podstawie (2015=100), oczyszczony z wahań sezonowych²¹. Interpretacji podlega również cykl stopy wzrostu (wartości indeksu dynamiki r/r , patrz rys. 6 w *Dodatku*).

Dla wszystkich rozważanych zmiennych przedstawiono prognozę (wykres wachlarzowy) w horyzoncie od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r. Wyznaczono prognozę punktową (mediana rozkładu), wraz z niepewnością zobrazowaną w postaci przedziałów ufności rzędu 30%, 50%, 70% oraz 90% (odpowiednie wstęgi koloru zielonego).

Analiza zegarów cyklu oraz samych cykli odchyień ma na celu ocenę pozycji cyklicznej danej gałęzi gospodarki (lub jednocześnie kilku gałęzi gospodarki), natomiast analiza korelacji pomoże w ocenie wyprzedzenia lub opóźnienia w fazie cyklu danej zmiennej względem cyklu produkcji ogółem. Interpretacja wykresów wachlarzowych dla cyklu wzrostu pozwoli na sformułowanie przewidywań co do przyszłych wielkości w danym dziale lub sekcji.

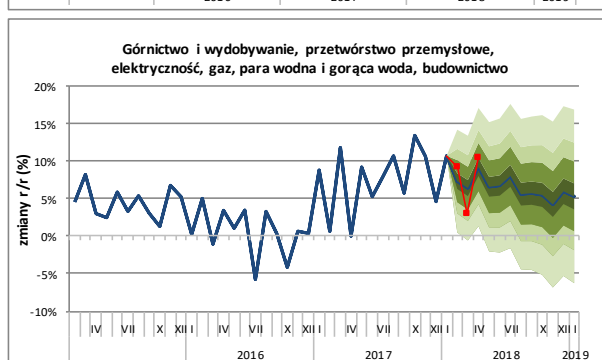
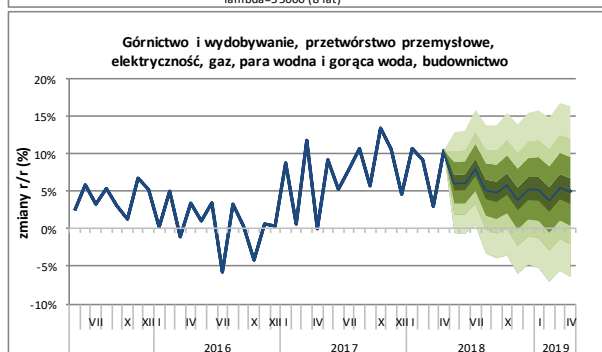
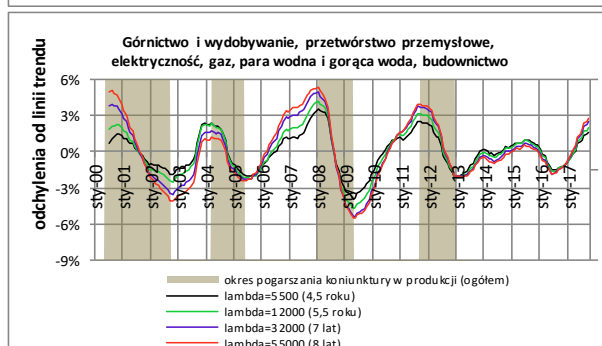
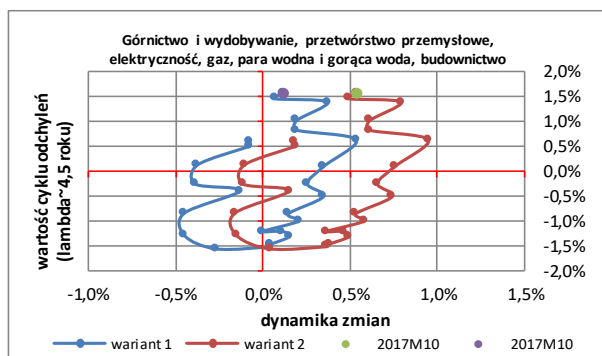
Poniżej zamieszczono dla każdego działu, sekcji lub działów produkcji, kolejno od góry: zegar cyklu koniunkturalnego dla parametru $\lambda=5500$, wyodrębniony cykl odchyień, wskaźnik dynamiki produkcji r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów sformułowano wnioski. Omawiamy jakościowo położenie ostatniego punktu na zegarze, najważniejsze jego charakterystyki oraz jakościowo i ilościowo przedstawiamy możliwe tendencje rozwojowe efektu wahań aktywności gospodarczej.

Tabela 2.4 przedstawia prawdopodobieństwo ujemnych wartości wielkości produkcji r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy, tj. od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r. Tabela 2.5 przedstawia prawdopodobieństwo niższej średniej wartości wskaźnika produkcji w ujęciu r/r w drugim półroczu okresu prognozy (tj. od listopada 2018 r. do kwietnia 2019 r.) w odniesieniu do średniej wartości wskaźnika produkcji w ujęciu r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (tj. od maja 2018 r. do października 2018 r.). Na podstawie wielkości tego prawdopodobieństwa w kolumnie „*Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie*

²¹ Dane zaczerpnięto z Eurostatu.

prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny” zaznaczono symbolicznie (strzałką) bardziej prawdopodobny kierunek zmian (spadek średniej produkcji lub jej wzrost). Podejście to pozwala na określenie (w sposób uproszczony) bardziej prawdopodobnego kierunku rozwoju w danym dziale produkcji.

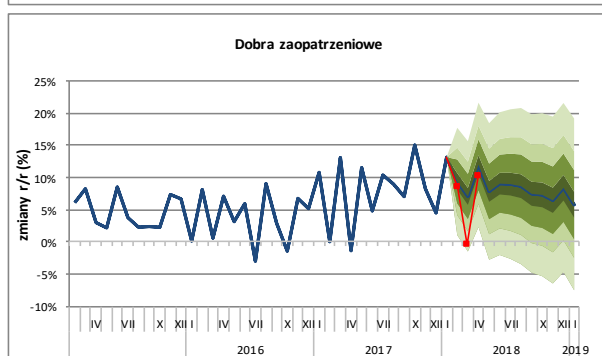
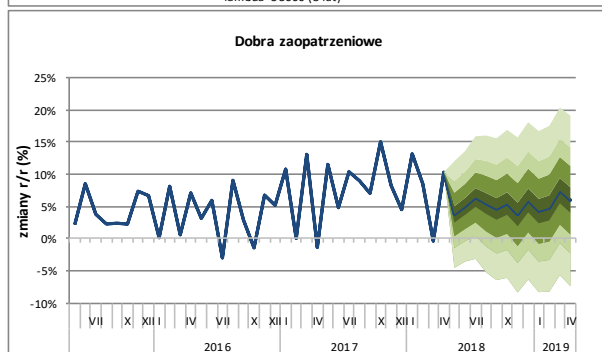
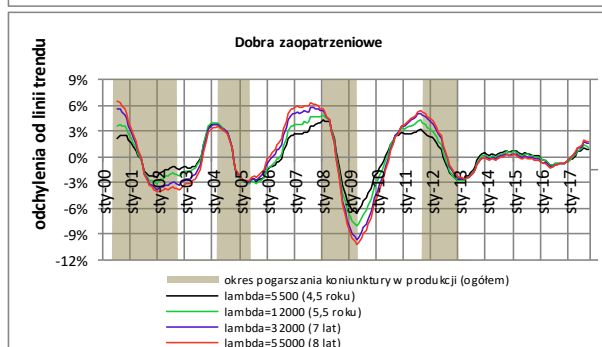
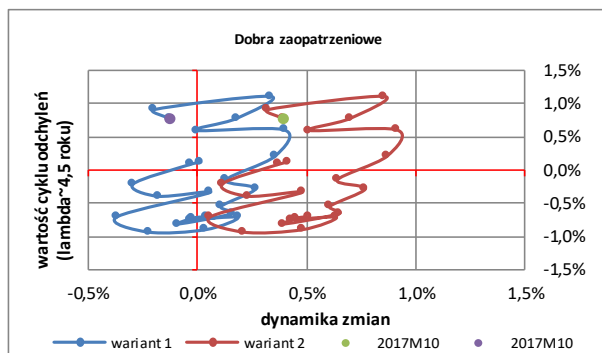
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych w kierunku ćwiartki drugiej, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury. Położenie ostatnich punktów wskazuje również na nieco wyższe odchylenia cyklu odchylenia od ogólnej tendencji rozwojowej w ostatnich dwóch miesiącach w odniesieniu do ostatnich dwóch lat poprzedzających ten okres. Wniosek ten potwierdza również analiza ostatnich wartości cykli odchylenia tej zmiennej. Pomimo niskiej amplitudy wahań, dynamika zegara wskazuje wyraźnie na ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, poprzez kolejne fazy cyklu.

Nowo napływające obserwacje nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Bieżąca prognoza wskazuje, że w miesiącach od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r. prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niskie (z tendencją do wzrostu w horyzoncie prognozy do ok. 0,2-0,3) i nie przekracza 0,27. Ścieżka centralna prognozy (mediana rozkładów predykcyjnych) wskazuje na tendencję do spadku wielkości produkcji r/r w początkowym okresie prognozy, po czym stabilizację na poziomie ok 5%. Z prawdopodobieństwem 0,63 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji w pierwszym półroczu okresu prognozy.

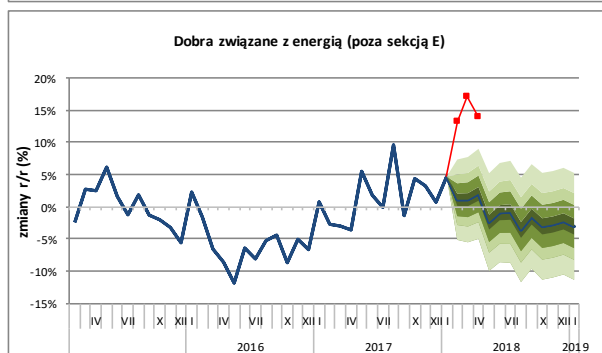
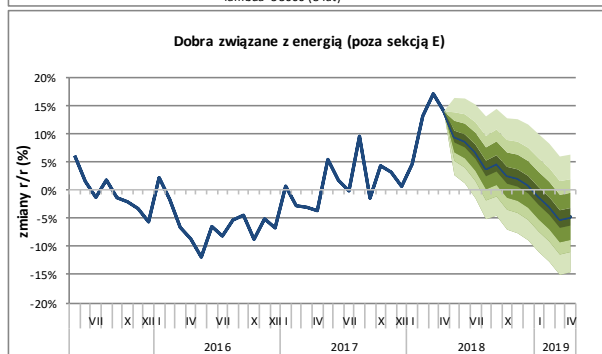
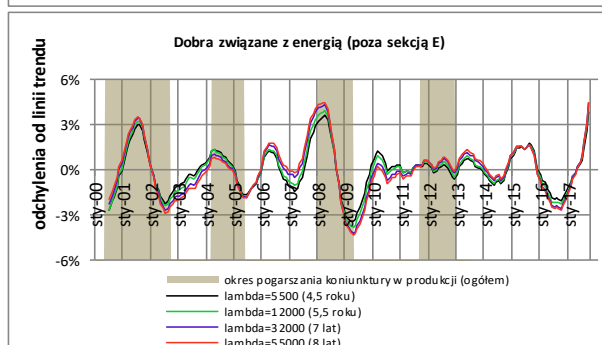
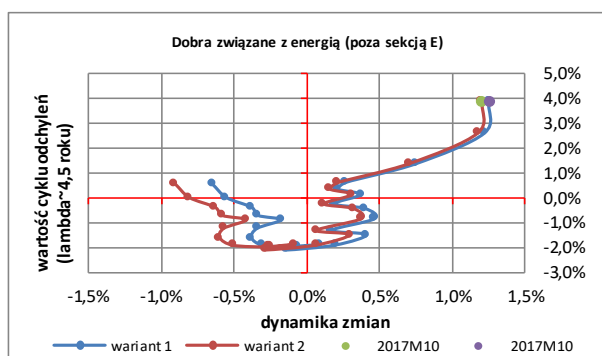
Dobra zaopatrzeniowe



Zegary cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności ze względu na duży udział wahań przypadkowych w ostatnim okresie (ok. 3 lat). Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do dalszej poprawy koniunktury w produkcji dóbr zaopatrzeniowych. Analiza dynamiki cyklu odchyłeń wskazuje na znaczne zmniejszenie amplitudy wahań tego cyklu po 2014 r. (ok. 1-2%). W latach wcześniejszych amplituda ta wahała się w przedziale 3-9%. Zegary w wariancie 2 są wyraźnie przesunięte na prawo od osi pionowej, co wskazuje na stabilny wzrost indeksu produkcji dóbr zaopatrzeniowych w ujęciu miesięcznym. Brak znaczącego udziału (w odniesieniu do przeciętnego udziału przed 2014 r.) wahań cyklicznych w okresie ostatnich trzech lat.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Bieżąca prognoza wskazuje, że w miesiącach od lutego do kwietnia 2019 r. prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niskie i nie przekracza 0,3. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone (0,48/0,52).

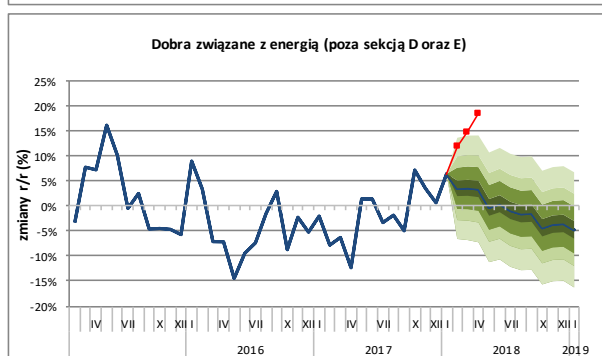
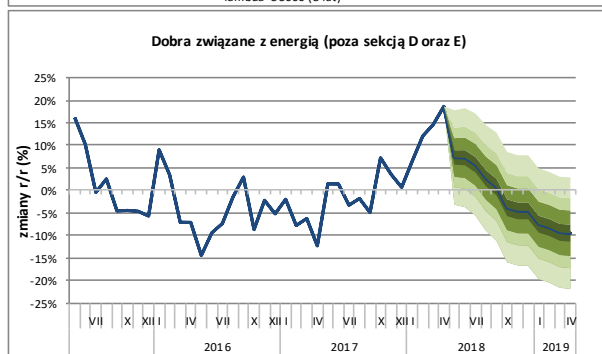
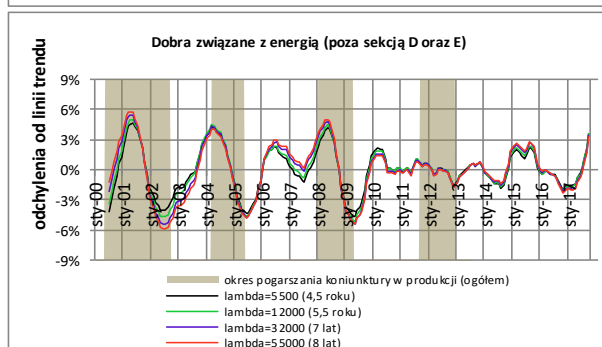
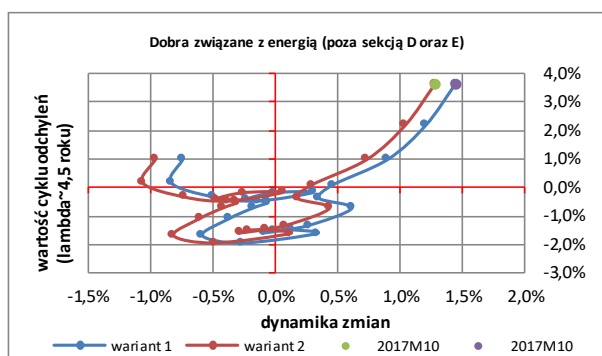
Dobra związane z energią (poza sekcją E)



Ostatnie punkty zegara w wariacie klasycznym (wariant 1) kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, a w cyklu odchyłeń utrzymuje się tendencja do wzrostu wartości. Wskazuje to na dalszą poprawę koniunktury w przypadku dóbr związanych z energią (poza sekcją E). Analiza cyklu odchyłeń tej zmiennej wskazuje na umiarkowany związek pozycji cyklicznej tej zmiennej z aktualną pozycją cykliczną cyklu odchyłeń produkcji ogółem (współczynnik korelacji na niezmienionym poziomie ok. 0,67).

Bieżące rozkłady predykcyjne wskazują, iż w kolejnych miesiącach należy spodziewać się tendencji do spadku wielkości produkcji r/r dóbr związanych z energią (poza sekcją E). Z prawdopodobieństwem 0,96 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji r/r w poszczególnych miesiącach okresu prognozy wykazuje tendencję do wzrostu z poziomu praktycznie równego zero do ok. 0,8. Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na znaczne podwyższenie rozkładu predykcyjnego w całym okresie prognozy.

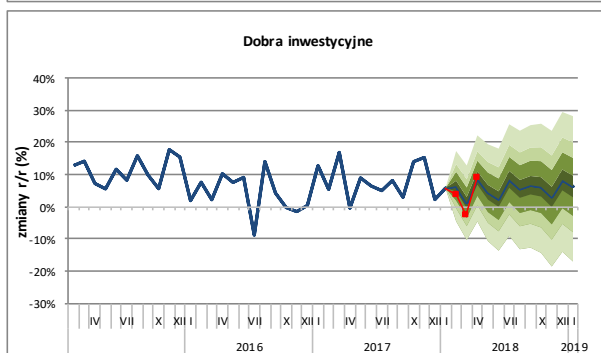
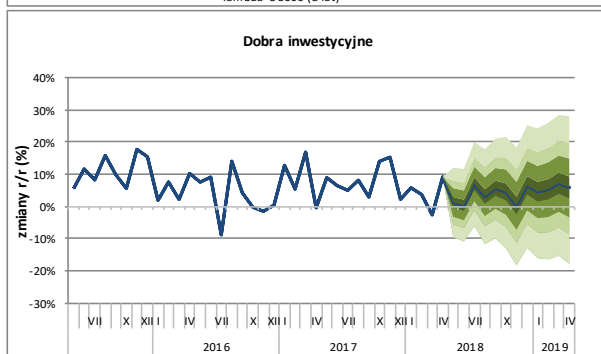
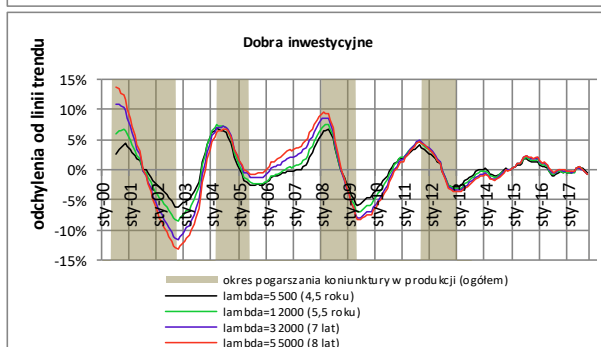
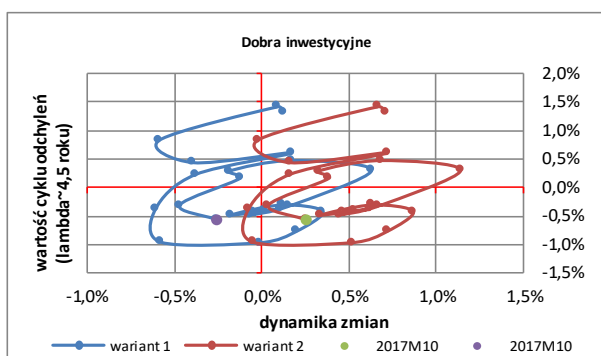
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)



Zegary o niskim stopniu czytelności. Ostatnie punkty na zegarze w wariancie klasycznym kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, oddalając się dynamicznie od jego początku. Wskazuje to na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. Analiza cyklu odchyłeń tej zmiennej (podobnie jak produkcji dóbr związanych z energią poza sekcją E) wskazuje na umiarkowany związek pozycji cyklicznej tej zmiennej z aktualną pozycją cykliczną cyklu odchyłeń produkcji ogółem (współczynnik korelacji na niezmiennym poziomie ok. 0,73).

Prognozy punktowe wskazują na spadek wielkości produkcji r/r w tym dziale produkcji do poziomu ok. -10% na końcu horyzontu prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r wzrasta z poziomu ok. 0,1 do poziomu ok. 0,9. Z prawdopodobieństwem 0,96 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy. Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na znaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy.

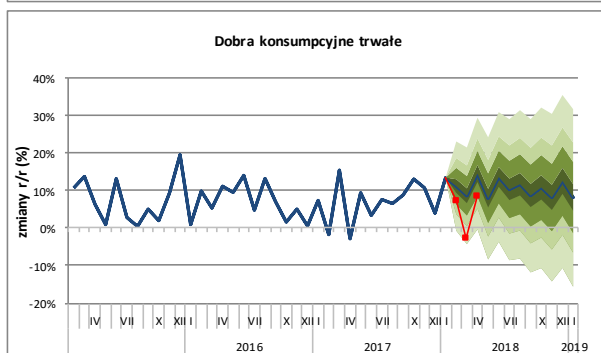
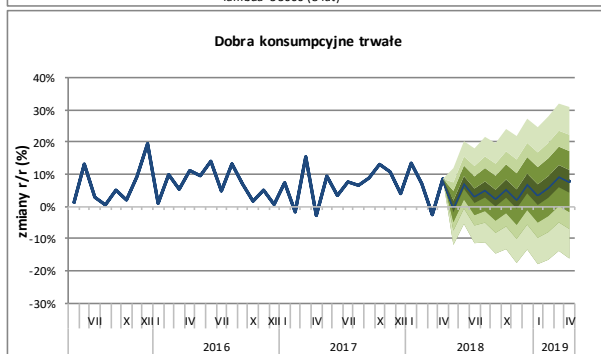
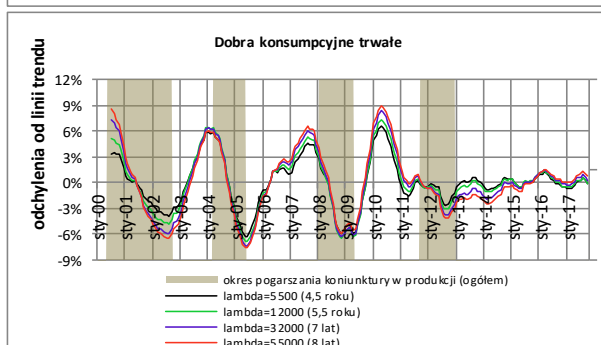
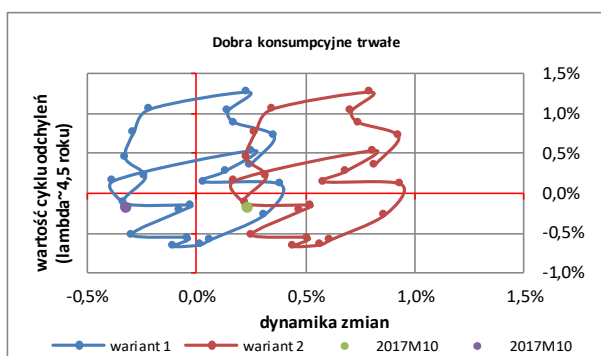
Dobra inwestycyjne



Zegary o niskim stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym oscylują blisko początku układu współrzędnych, co uniemożliwia określenie fazy cyklu. Analiza korelacji sugeruje wysoki poziom synchronizacji wahań cyklicznych tej zmiennej względem wahań cyklicznych produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,91). Amplituda wahań cyklu uległa w okresie ok. 3 ostatnich lat wyraźnemu zmniejszeniu do poziomu ok. 2% (wobec obserwowanej we wcześniejszym okresie amplitudy sięgającej nawet 10-12%).

Ścieżka centralna rozkładu (mediana rozkładu) oscyluje w przedziale 0-10%. Bieżąca prognoza wskazuje, że prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,19-0,49, przy czym prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie zbliżone (0,43 do 0,57). Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego.

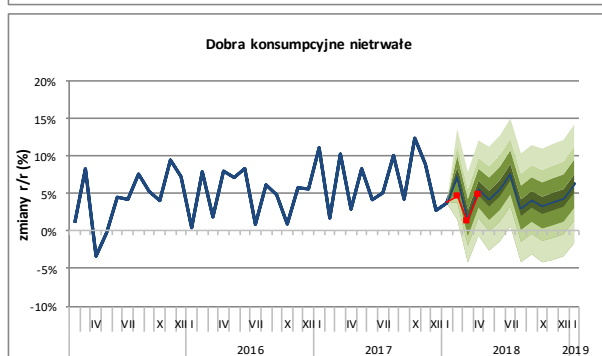
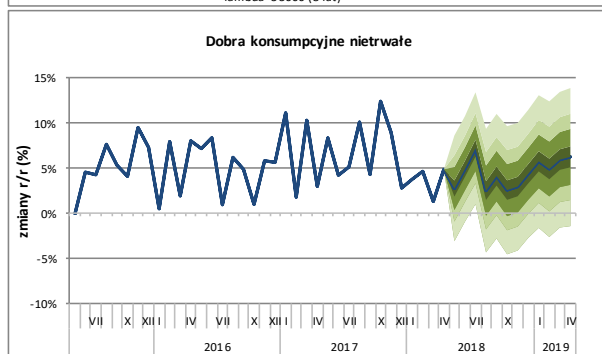
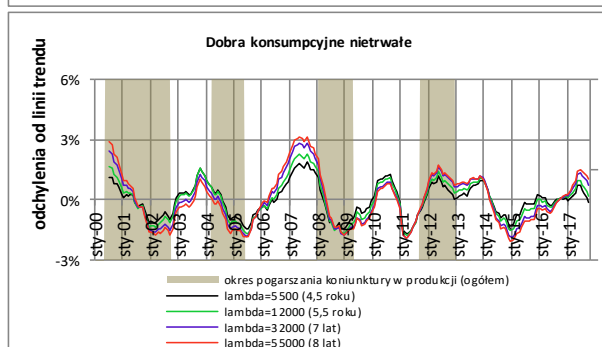
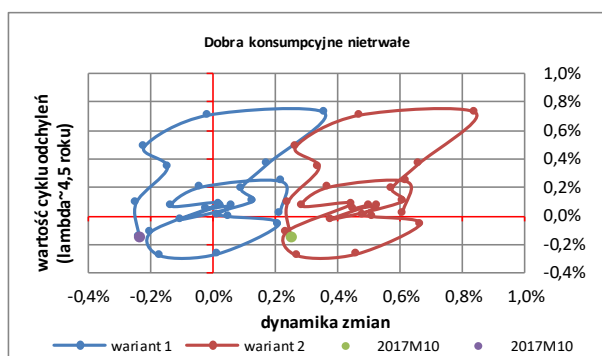
Dobra konsumpcyjne trwałe



Zegary o niskim stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara przechodzą do trzeciej ćwiartki układu współrzędnych. Jednak duża zmienność położenia punktów zegara wpływa na zwiększoną niepewność podczas określania aktualnej pozycji cyklicznej. Wyraźne przesunięcie zegara w wariancie 2 na prawo od osi pionowej wskazuje na systematyczny wzrost indeksu produkcji dóbr konsumpcyjnych z miesiąca na miesiąc. Wyraźne zmniejszenie amplitudy wahań cyklu w okresie ostatnich 3-4 lat do poziomu ok. 1% (wobec 6-9% we wcześniejszym okresie). Współczynnik korelacji próbkowej cyklu odchylenia dóbr konsumpcyjnych trwałych z cyklem dla produkcji ogółem na poziomie powyżej 0,8.

Ścieżka centralna prognozy (mediany rozkładów predykcyjnych) waha się w przedziale od 0% do 10%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r w horyzoncie prognozy nie przekracza 0,5. Nieznacznie bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,59). Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego w początkowym okresie prognozy.

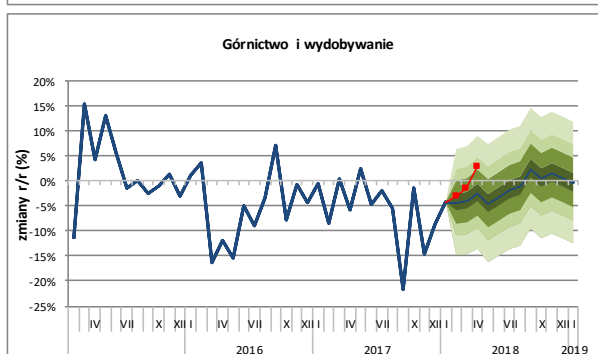
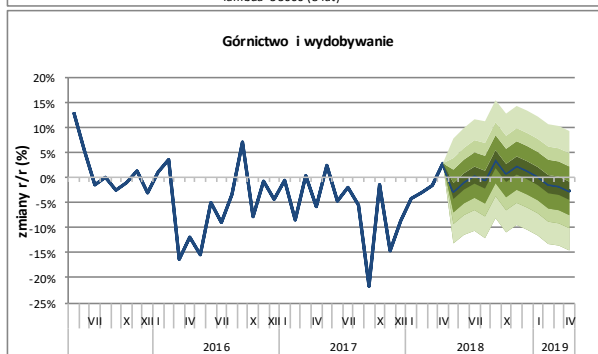
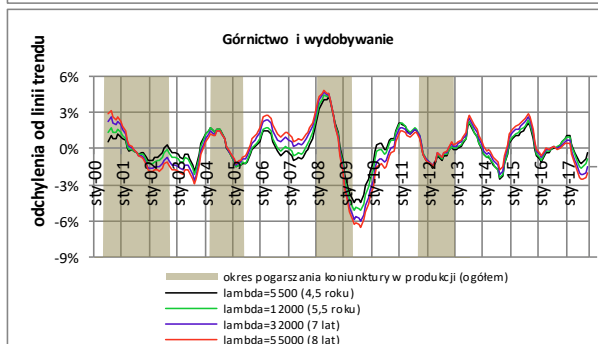
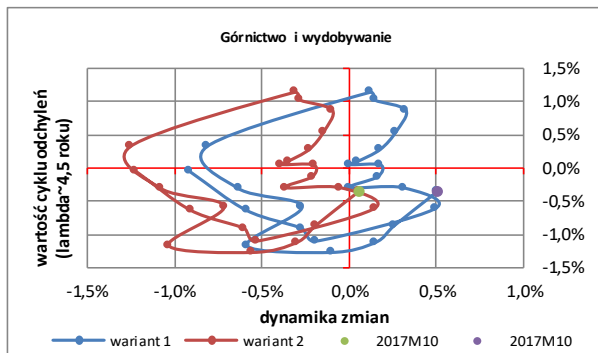
Dobra konsumpcyjne nietrwałe



W przypadku dóbr konsumpcyjnych nietrwałych zegary cyklu charakteryzują się w dalszym ciągu niskim stopniem czytelności ze względu na wysoki udział wahań o charakterze przypadkowym. Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym przechodzą do trzeciej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury w produkcji dóbr konsumpcyjnych nietrwałych. Analiza zachowania cyklu odchylenia w ostatnich miesiącach potwierdza ten wniosek. Wartość współczynnika korelacji pomiędzy wyodrębnionym cyklem a cyklem odchylenia dla produkcji ogółem (ok. 0,63) wskazuje na umiarkowany poziom synchronizacji tych cykli.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Bieżąca prognoza wskazuje, że prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,28. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,65).

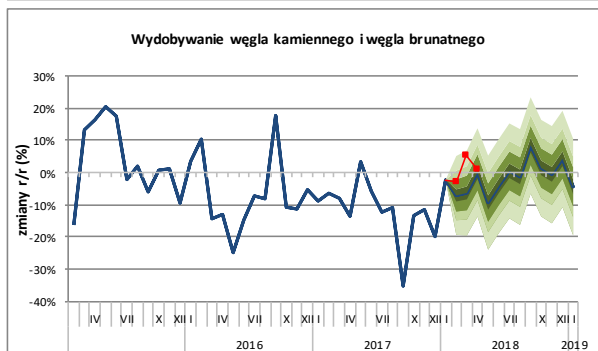
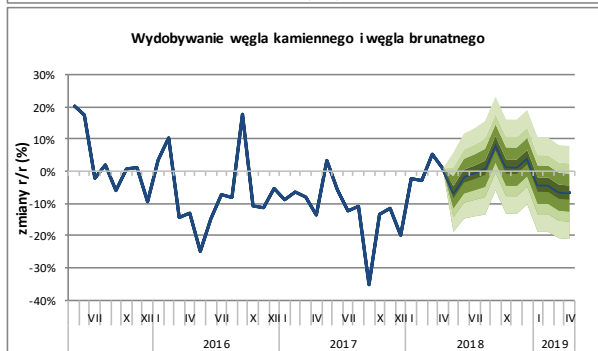
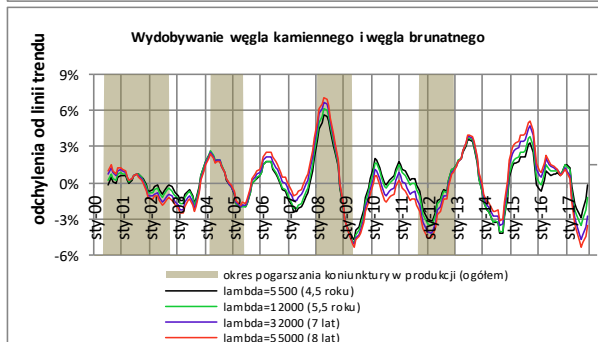
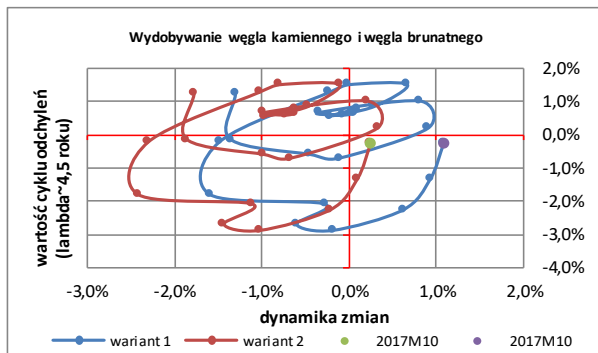
Górnictwo i wydobywanie



Ostatnie punkty zegara znajdują się w czwartej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do pogarszania koniunktury w górnictwie i wydobywaniu. Analiza cyklu odchyłeń wskazuje na występowanie w górnictwie i wydobywaniu cykli ok. dwuletnich. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,68. Amplituda wahań cyklu odchyłeń w przedziale 3-6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest względnie stałe w horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale od 0,3 do 0,66. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) oscyluje w przedziale od -5% do 5%. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone (0,53/0,47).

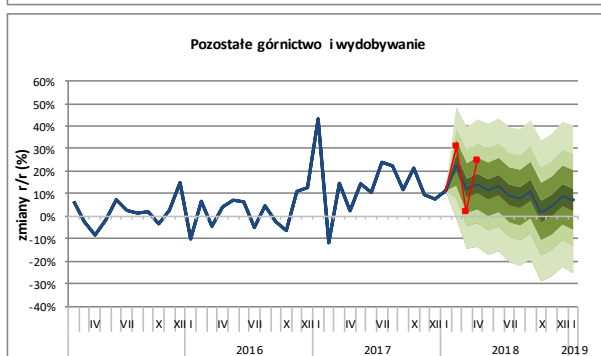
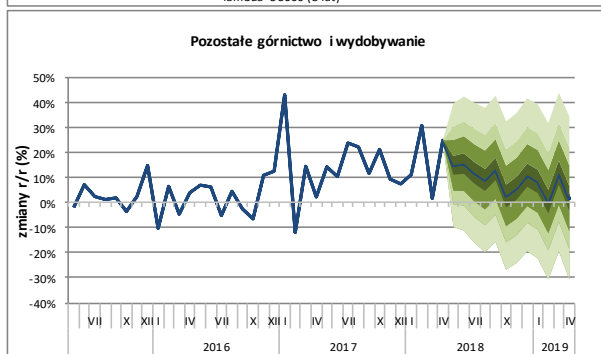
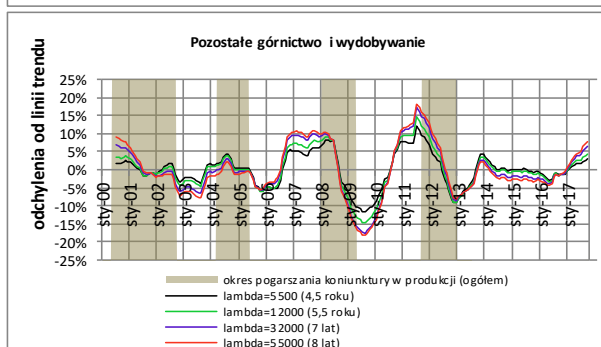
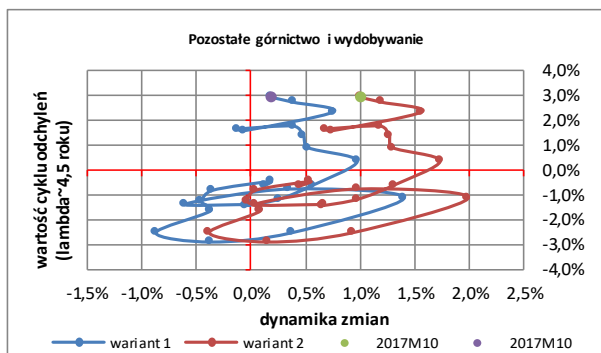
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w czwartej ćwiartce układu współrzędnych blisko osi poziomej, co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. Niska wartość próbkowego współczynnika korelacji (poniżej 0,5) świadczy o niewielkiej synchronizacji cyklu odchyłeń tej zmiennej z cyklem odchyłeń produkcji ogółem. Sugeruje to niewielki udział wahań cyklicznych (utożsamianych ze zmianą koniunktury) w tej zmiennej.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predykcyjnego w początkowym okresie prognozy. Prognoza punktowa (mediana rozkładu) zawiera się w przedziale od -10% do 10% i wskazuje na tendencję do wzrostu wskaźnika produkcji w ujęciu r/r w początkowym okresie prognozy, po czym jej spadek. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest bardzo zmienne w czasie i waha się w przedziale 0,16-0,81. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,67). Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest względnie stałe w horyzoncie prognozy.

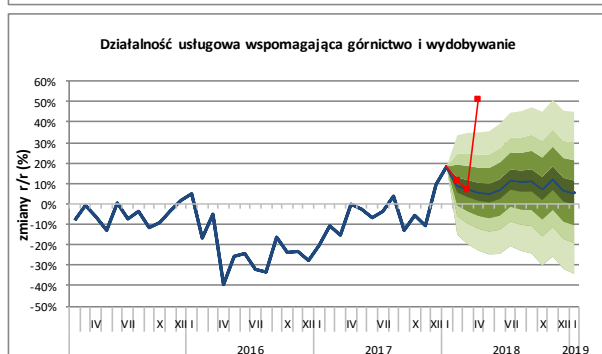
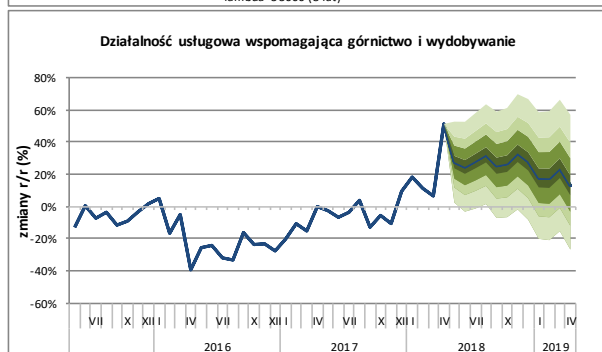
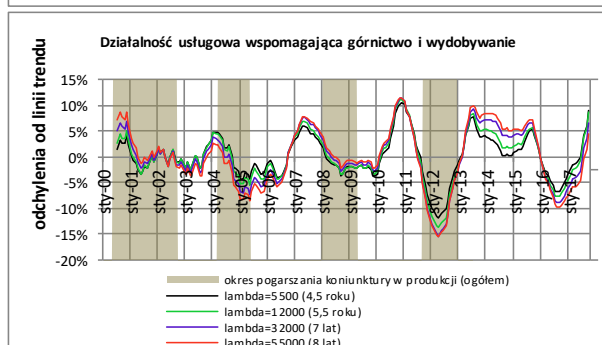
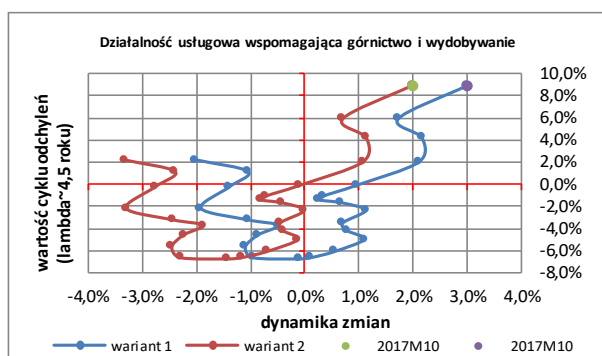
Pozostałe górnictwo i wydobywanie



Zegar cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, zbliżając się do ćwiartki drugiej, co może wskazywać na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w tym dziale. Przed rokiem 2014 prezentowany cykl odchyłań charakteryzował się wysoką amplitudą wahań – sięgającą nawet 15%. Po tym okresie amplituda uległa zmniejszeniu. Współczynnik korelacji na poziomie powyżej 0,8.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna prognozy (mediana rozkładów) wskazuje na tendencję do spadku wielkości produkcji w tym dziale, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji waha się w przedziale od 0,16 do 0,49. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,65).

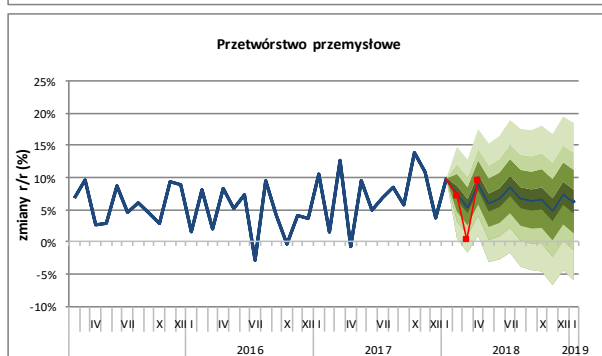
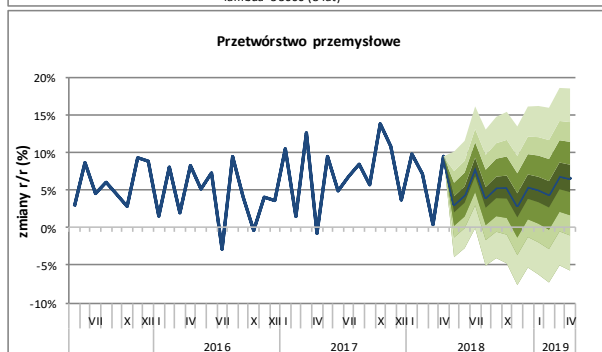
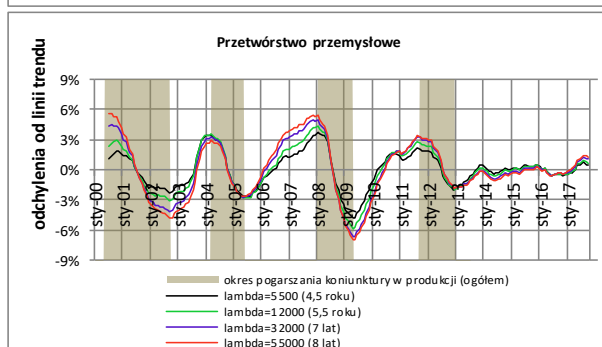
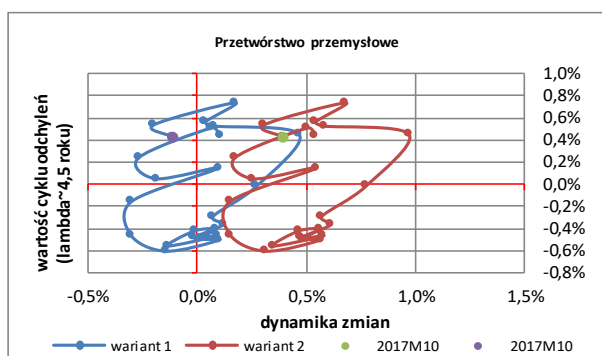
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie



Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (oddalając się jednocześnie od jego początku), co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale. Jednak zegar cyklu w wariancie 2 jest wyraźnie przesunięty na lewo od osi pionowej, co wskazuje na tendencję do spadku (z miesiąca na miesiąc) indeksu produkcji w tym dziale w ostatnich dwóch latach. Niski poziom synchronizacji prezentowanego cyklu odchyłeń z cyklem odchyłeń produkcji ogółem (współczynnik korelacji poniżej 0,5) wskazuje na niewielki związek wahań cyklicznych obserwowanych w produkcji ogółem w odniesieniu do dynamiki wahań tej zmiennej. Wysoka amplituda wahań cyklicznych – sięgająca nawet 10-12%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predykcyjnego w całym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada z poziomu ok. 30% do ok. 20%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji r/r jest niskie i waha się w przedziale 0,04-0,3. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,63).

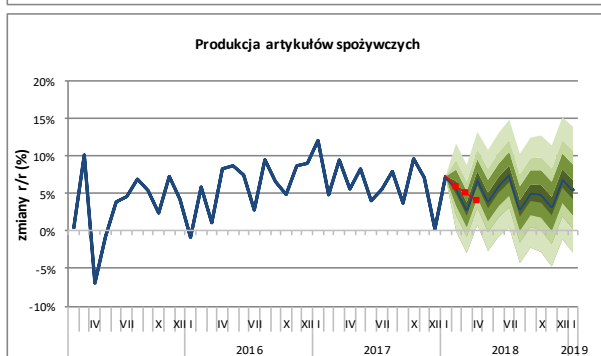
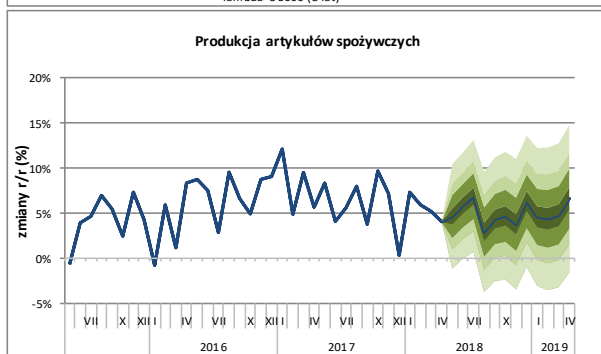
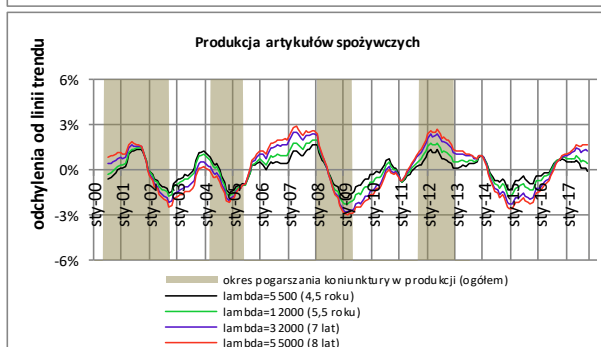
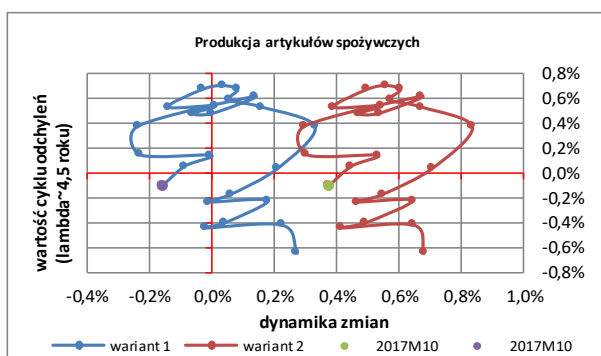
Przetwórstwo przemysłowe



Położenie ostatnich punktów zegara w wariancie klasycznym (przejście do drugiej ćwiartki układu współrzędnych) wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury. Ostatnie punkty znajdują się jednak bardzo blisko początku układu współrzędnych, co obarcza ocenę pozycji cyklicznej dużą niepewnością. Zachowania cykliczne omawianej zmiennej i produkcji ogółem są bardzo zbliżone (próbki współczynnik korelacji wynosi niemal 1,0). Amplituda wahań cyklicznych po 2013 r. uległa wyraźnemu zmniejszeniu do poziomu ok. 1% (wobec obserwowanej amplitudy przed tym okresem wynoszącej ok. 4-6%). Zegar cyklu w wariancie 2 wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na stały wzrost z miesiąca na miesiąc indeksu produkcji przemysłowej (z pominięciem wahań sezonowych).

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) oscyluje wokół poziomu ok. 5%, przy czym prawdopodobieństwa ujemnych wielkości produkcji r/r w poszczególnych miesiącach prognozy są niskie i nie przekraczają 0,32. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone (0,49/0,51).

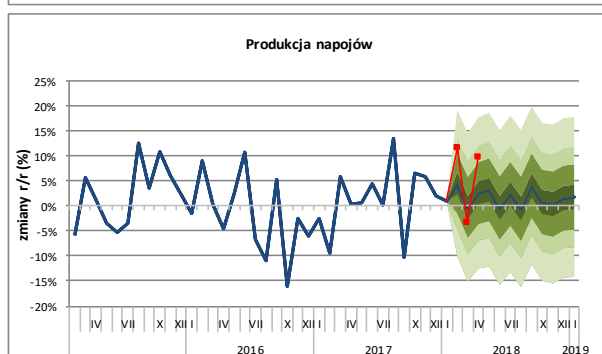
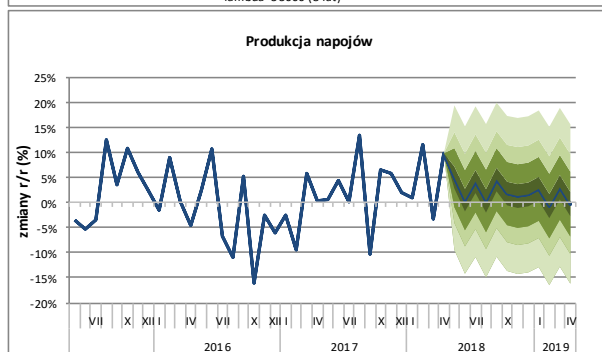
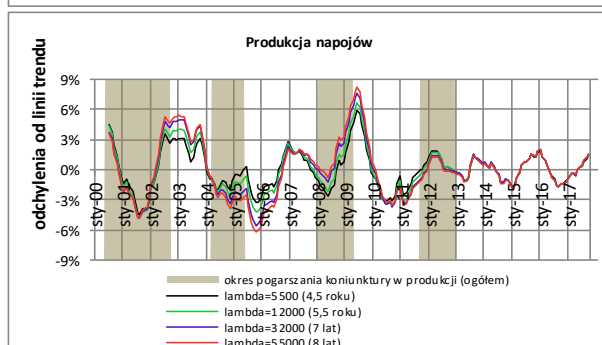
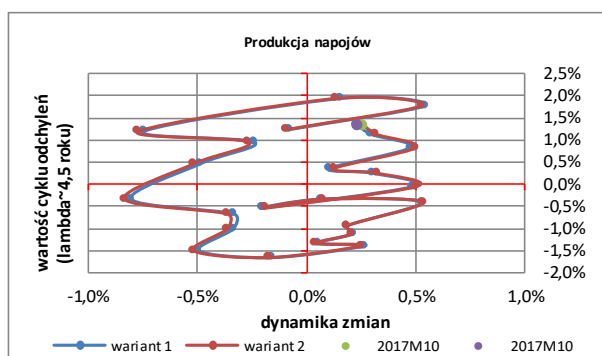
Produkcja artykułów spożywczych



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) przechodzą do trzeciej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji. Wnioski te potwierdza również analiza ostatnich wartości cyklu odchyleń. Współczynnik korelacji cyklu odchyleń z cyklem odchyleń produkcji ogółem wynosi ok. 0,64. Amplituda wahań ok. 3%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) oscyluje wokół poziomu 5%. Prawdopodobieństwa ujemnych wielkości produkcji r/r w poszczególnych miesiącach prognozy są niskie (od 0,03 do 0,24). Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone (0,47/0,53).

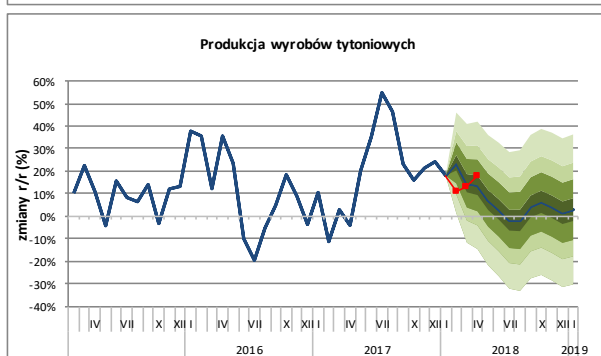
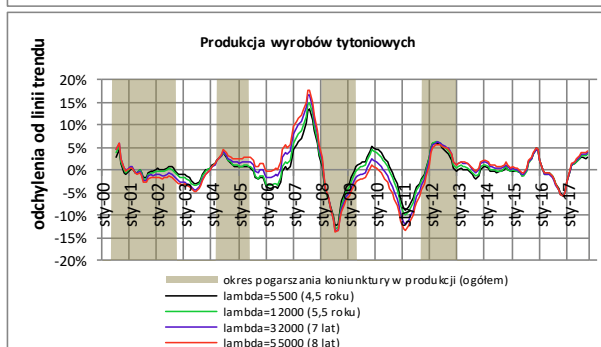
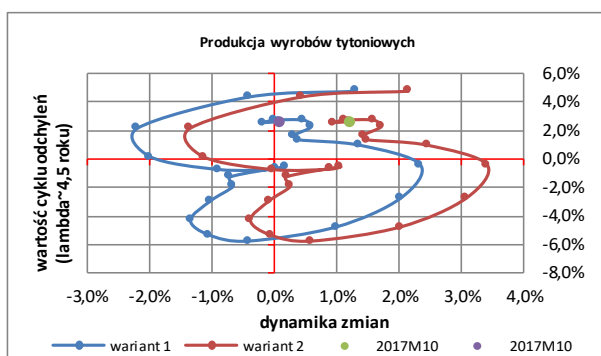
Produkcja napojów



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w produkcji napojów. Procentowe odchylenia cyklu tej zmiennej od linii trendu w ostatnich 3-4 latach uległy zmniejszeniu (w odniesieniu do wartości przed tym okresem). Brak powiązań pomiędzy cyklem odchylenia analizowanej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest stabilne w horyzoncie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) wskazuje w dalszym ciągu na ok. 0-5% zmiany r/r produkcji napojów w horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy waha się przedziale od 0,28 do 0,53. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,59).

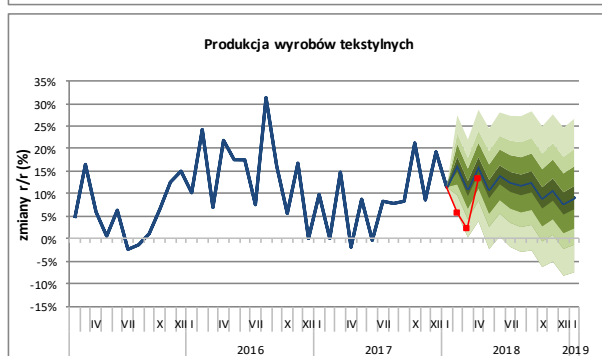
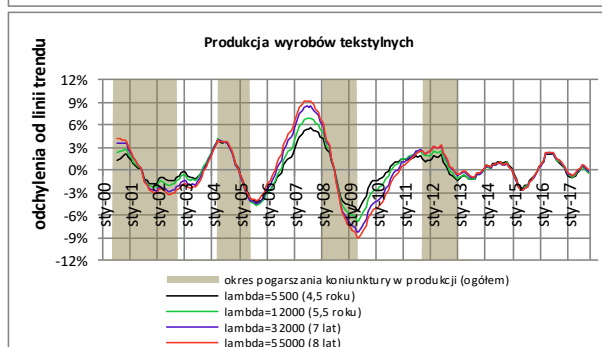
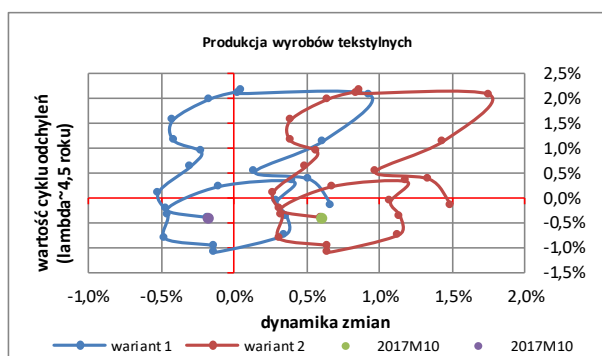
Produkcja wyrobów tytoniowych



Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w produkcji wyrobów tytoniowych w ostatnich miesiącach. Niski próbkowy współczynnik korelacji (poniżej 0,4) dla omawianego cyklu odchyłeń z cyklem odchyłeń dla produkcji ogółem wskazuje na brak synchronizacji tych cykli.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji r/r waha się w przedziale 0,24-0,56. Nieznacznie bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa w odniesieniu do średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,56).

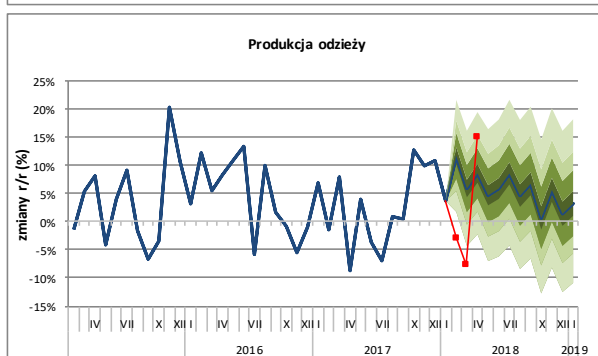
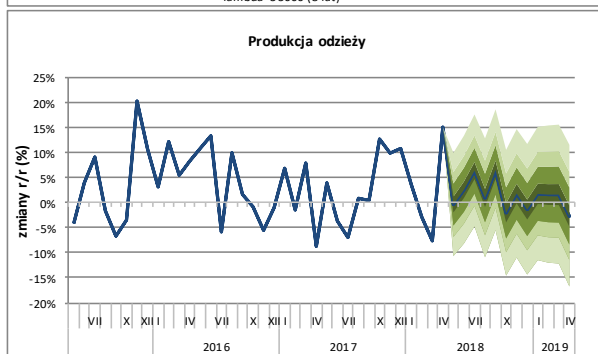
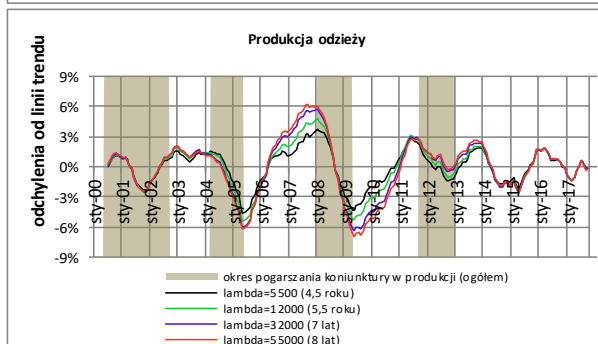
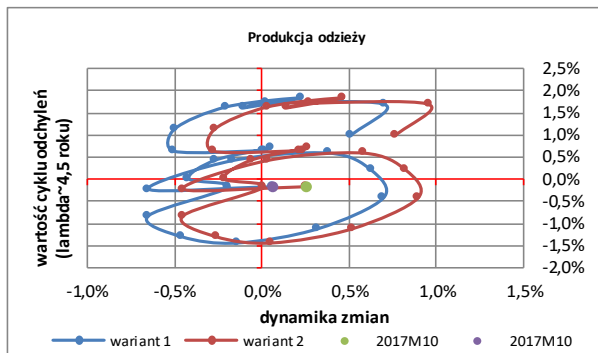
Produkcja wyrobów tekstylnych



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności, co utrudnia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Analiza cyklu odchylenia oraz położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu w wariancie klasycznym (trzecia ćwiartka układu współrzędnych) wskazują na oznaki pogorszenia koniunktury w ostatnim czasie w tym dziale produkcji. Punkty zegara w wariancie 2 są wyraźnie przesunięte na prawo od osi pionowej, co wskazuje na tendencję do wzrostu indeksu produkcji wyrobów tekstylnych w okresie ostatnich dwóch lat. Wartości współczynnika korelacji wskazują na wysoki poziom synchronizacji cyklu odchylenia dla produkcji wyrobów tekstylnych z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji równy 0,83). Wysoka amplituda wahań sięgająca 9%. W ostatnich 3-4 latach nieco niższa, sięgająca 3%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości tempa zmian produkcji r/r wyrobów tekstylnych jest niskie i waha się w przedziale od 0,08 do 0,37. Nieco bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,62).

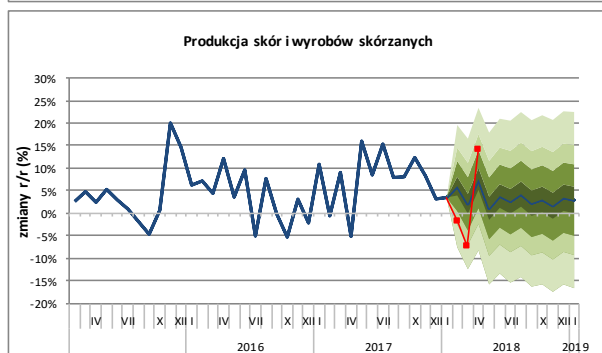
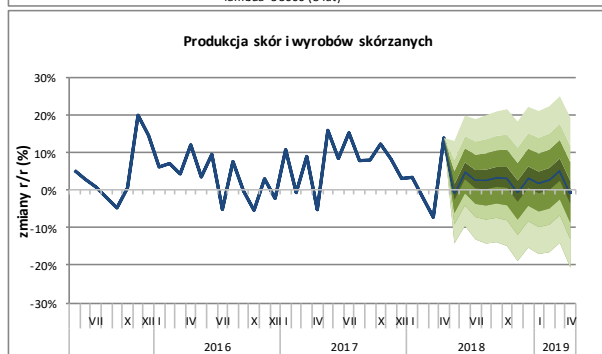
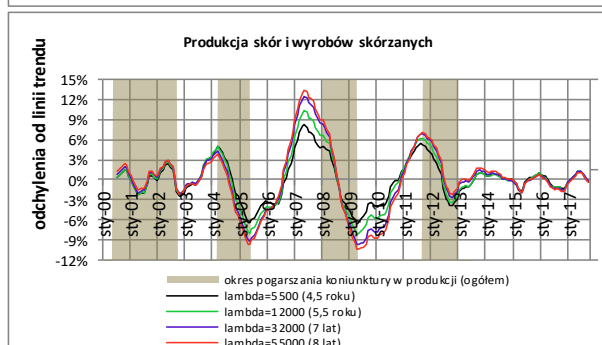
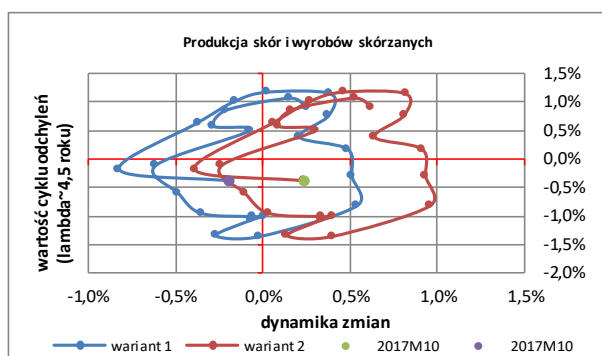
Produkcja odzieży



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności, co utrudnia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym oscylują blisko początku układu współrzędnych. Wyodrębniony cykl odchylenia produkcji odzieży charakteryzuje się dużym stopniem synchronizacji z cyklem odchylenia dla ogółu produkcji przemysłowej (próbki współczynnik korelacji wzmiankowanych cykli odchylenia osiąga wartość 0,75). Amplituda wahań cyklu odchylenia nie przekracza znacząco 6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości tempa zmian produkcji r/r jest zmienne w czasie i waha się w przedziale 0,17-0,62. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji odzieży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa niż średnia wielkość produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,65). Rozproszenie rozkładów predykcyjnych zwiększa się w horyzoncie prognozy. Szereg czasowy charakteryzuje się silną zmiennością, co powoduje zmienność położenia rozkładów predykcyjnych.

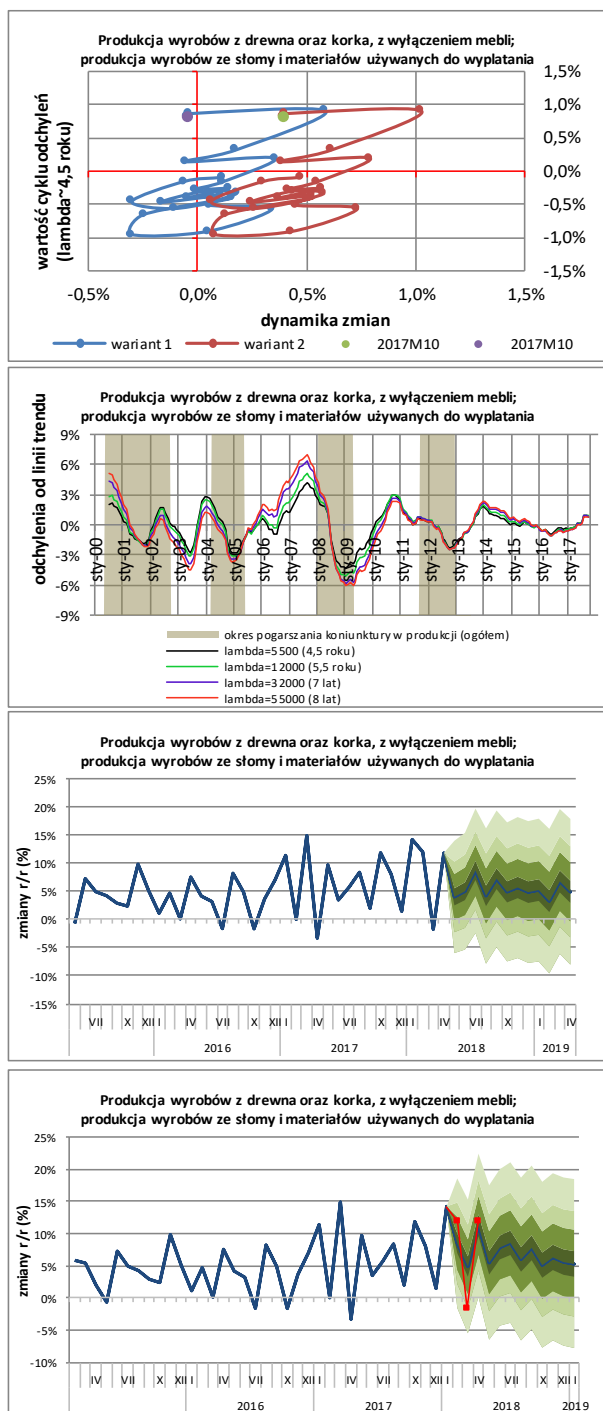
Produkcja skór i wyrobów skórzanych



Zegary o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara znajdują się w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji. Amplituda wahań cyklicznych jest jednak bardzo niska w ostatnich 3-4 latach (w odniesieniu do lat 2004-2012). Analizowany dział produkcji charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji cyklu odchylenia z cyklem odchylenia ogółu produkcji przemysłowej (próbki współczynnik korelacji osiąga wartość ok. 0,79).

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) oscyluje w przedziale od 0% do ok. 5%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości tempa zmian produkcji r/r w tym dziale waha się w przedziale 0,28-0,52. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone (0,54/0,46).

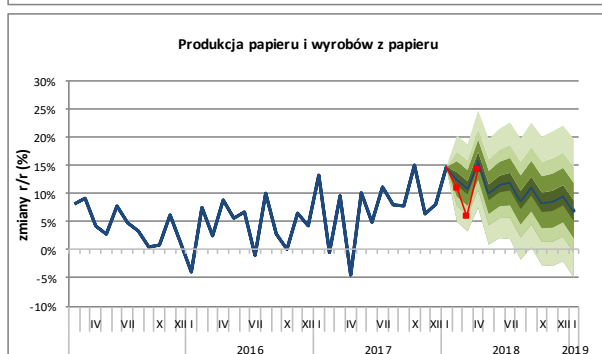
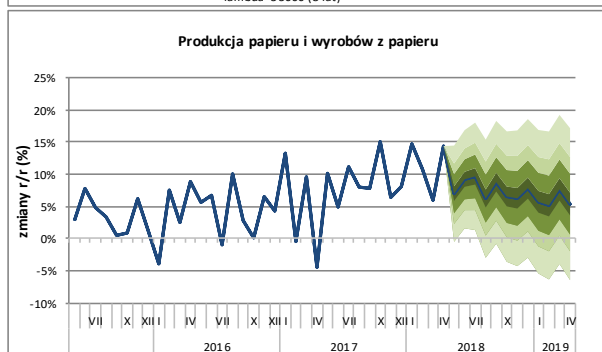
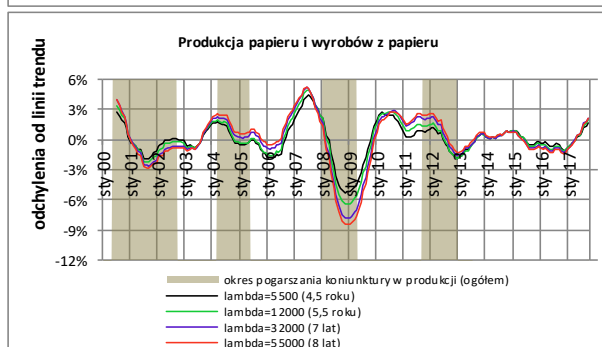
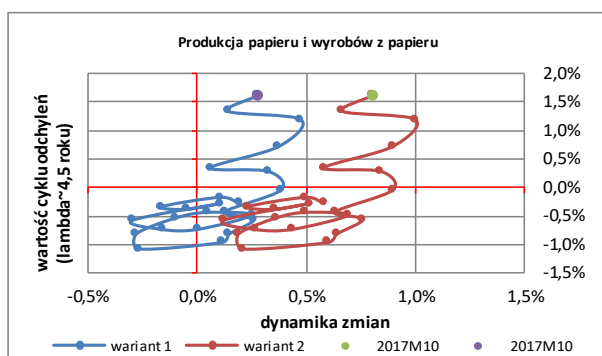
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania



Zegary cyklu w dalszym ciągu o dużym rozproszeniu punktów. Ostatnie punkty zegara przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie poprawy koniunktury w tym dziale. Zegar w wariancie 2 jest wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na tendencję do wzrostu indeksu produkcji w tym dziale w okresie ostatnich dwóch lat. Współczynnik korelacji cyklu odchylenia dla analizowanej zmiennej z cyklem odchylenia ogółu produkcji na poziomie ok. 0,81. Wskazuje to na wysoki poziom synchronizacji tych cykli. Amplituda wahań cyklu odchylenia ok. 6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) oscyluje wokół poziomu ok. 5%, co wskazuje na stabilny rozwój tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości zmian r/r jest niskie i waha się w przedziale 0,10-0,34. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone (0,54/0,46).

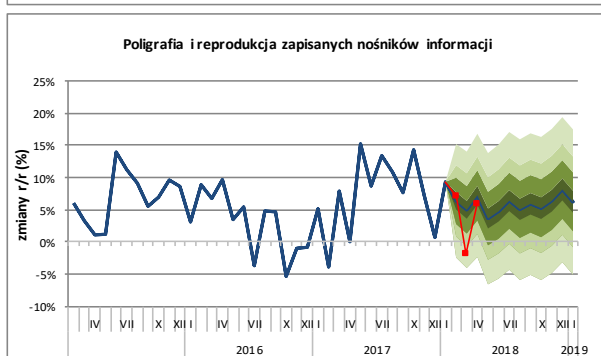
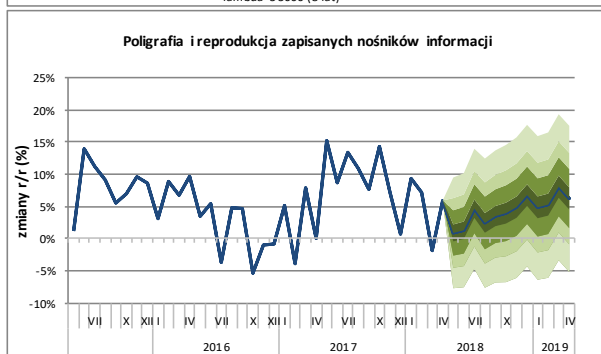
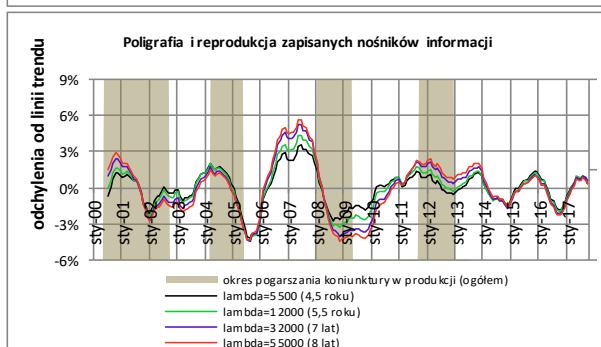
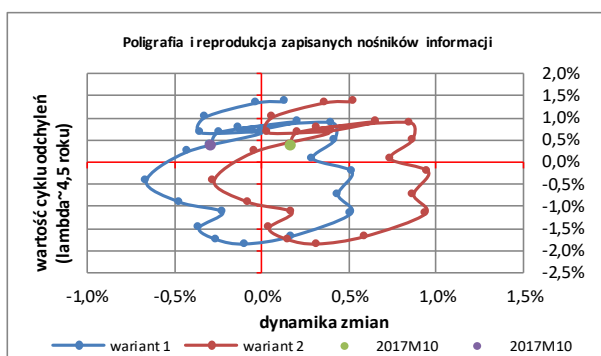
Produkcja papieru i wyrobów z papieru



Zegary cyklu o dużym rozproszeniu punktów. Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (oddalając się jednocześnie od jego początku), co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale. Amplituda wahań cyklu odchylenia uległa wyraźnemu zmniejszeniu w ostatnich 3-4 latach (w odniesieniu do amplitudy przed tym okresem wynoszącej około 6-7%), co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale. Zegar w wariacie 2 jest wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na tendencję do wzrostu indeksu produkcji w tym dziale w okresie ostatnich dwóch lat. Współczynnik korelacji na poziomie 0,8 sugeruje wysoki poziom zbieżności cyklu odchylenia tej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada w horyzoncie prognozy – nie wykraczając poza przedział od 5% do 10%, co wskazuje na stabilny rozwój tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości zmian r/r jest bardzo niskie i waha się w przedziale 0,02-0,23. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,65). Rozproszenie rozkładów predykcyjnych zwiększa się w horyzoncie prognozy.

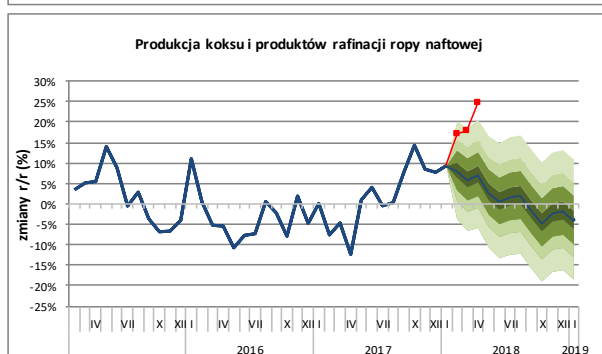
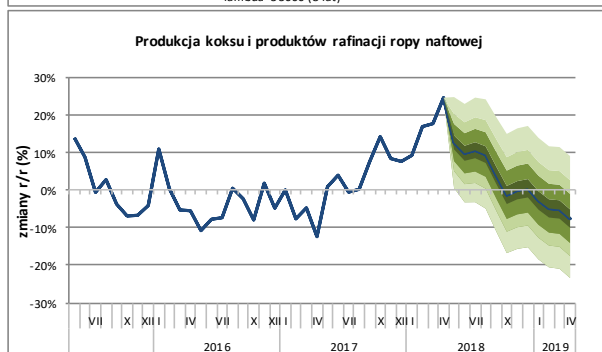
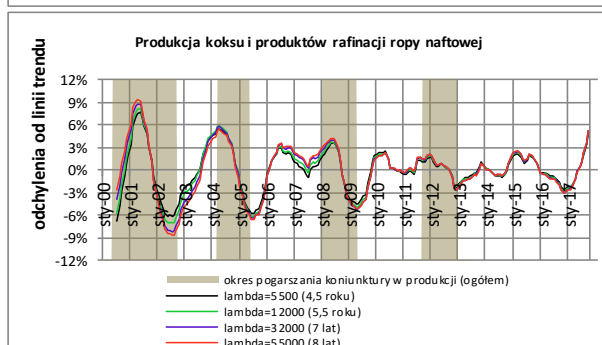
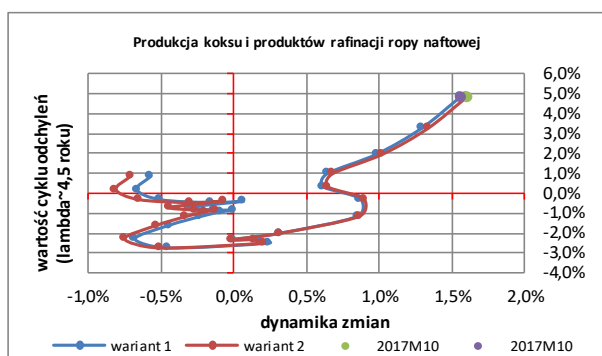
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) przechodzą do ćwiartki drugiej, co wskazuje na wyhamowanie poprawy koniunktury. Wartość współczynnika korelacji na poziomie ok. 0,71 wskazuje na wysoki poziom synchronizacji cyklu odchyień tej zmiennej z cyklem odchyień ogółu produkcji przemysłowej. Amplituda wahań cyklu uległa zmniejszeniu w ostatnich 3-4 latach do ok. 2%, wobec obserwowanej amplitudy sięgającej nawet 5% przed tym okresem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego w okresie prognozy. Bieżąca ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wzrasta z poziomu ok. 0% do poziomu powyżej 5% na końcu horyzontu prognozy, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tym dziale produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r waha się w przedziale od 0,12 do 0,43. Z prawdopodobieństwem 0,77 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

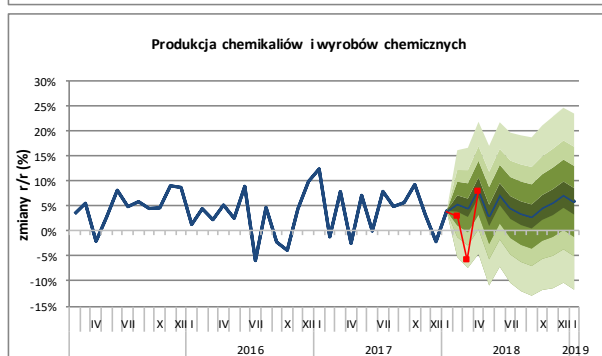
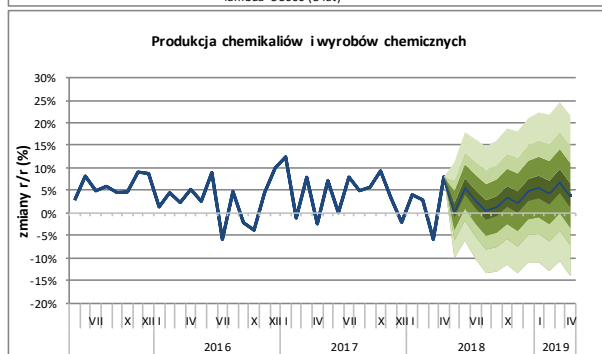
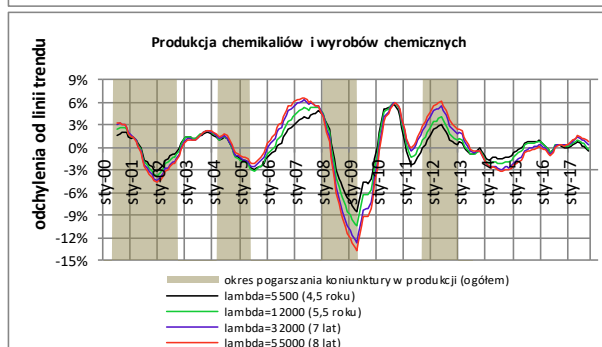
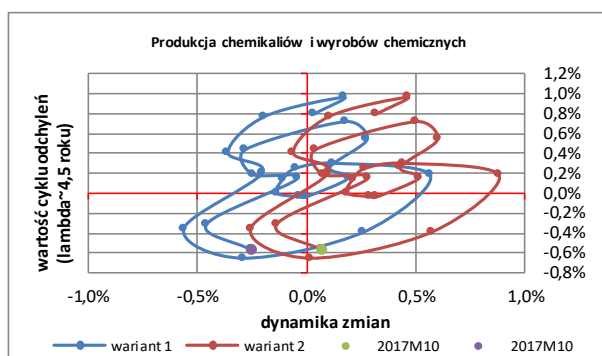
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (oddalając się jednocześnie od jego początku), co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale. Wnioski te potwierdza analiza dynamiki cyklu odchylenia tej zmiennej. Analiza korelacji sugeruje dość wysoki poziom synchronizacji cyklu odchylenia tej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji na niezmiennym poziomie 0,69). Od 2010 r. amplituda wahań cyklu odchylenia tej zmiennej na niskim poziomie ok. 3-4% (w odniesieniu do amplitudy obserwowanej przed tym okresem sięgającej nawet 9%), co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predykcyjnego w okresie prognozy. Bieżąca ścieżka median rozkładów predykcyjnych w całym horyzoncie prognozy z tendencją do obniżania się (z poziomu niespełna 15% do ok. -10%). Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r wzrasta z poziomu ok. 0,1 do poziomu 0,7-0,8. Prawdopodobieństwo, że średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest bardzo wysokie i wynosi 0,94.

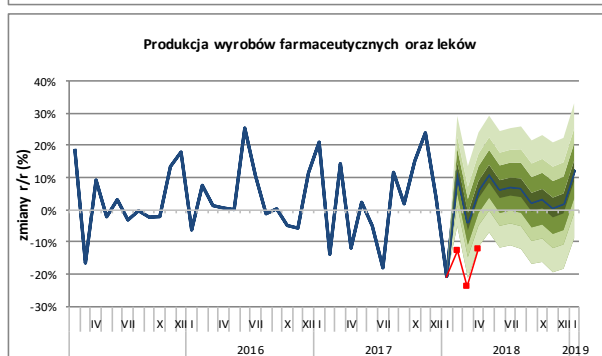
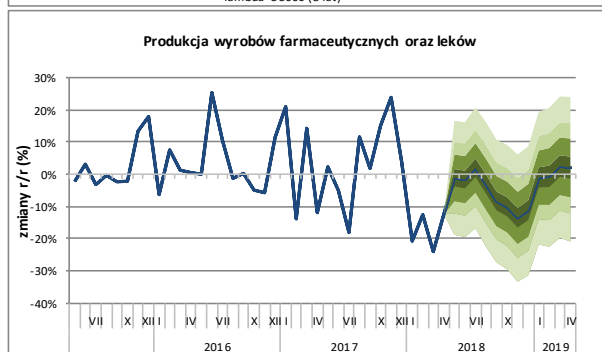
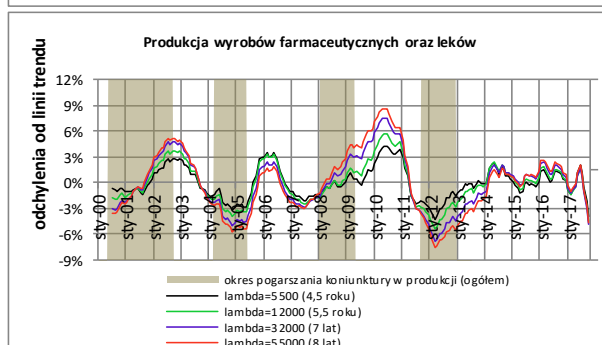
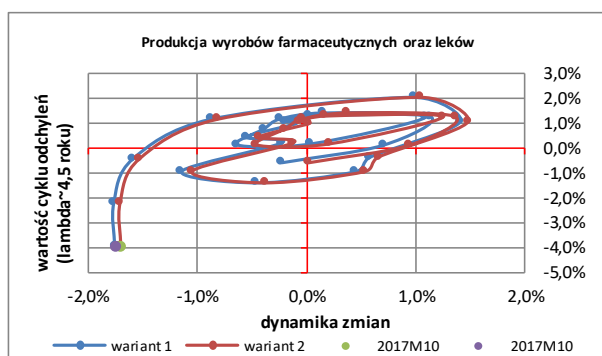
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych



Zegary o umiarkowanym stopniu czytelności nie charakteryzują się wyraźnym ruchem zgodnym z ruchem wskazówek zegara, co uniemożliwia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Wysoka wartość współczynnika korelacji (na poziomie ok. 0,78) świadczy o wysokim poziomie synchronizacji cyklu odchyłeń tej zmiennej z cyklem odchyłeń produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu uległa zmniejszeniu w ostatnich 3-4 latach do poziomu ok. 3% w odniesieniu do amplitudy przed tym okresem sięgającej nawet 6%, co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego w okresie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych w ujęciu r/r waha się w przedziale od 0,21 do 0,47. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,63).

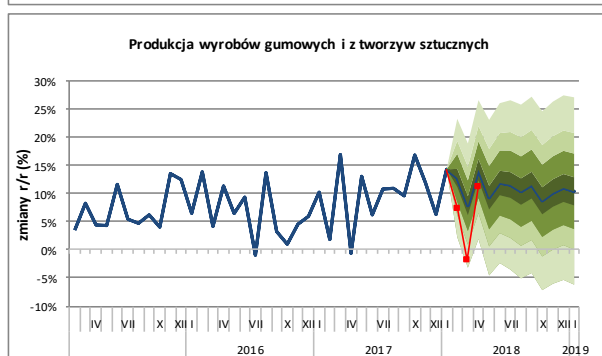
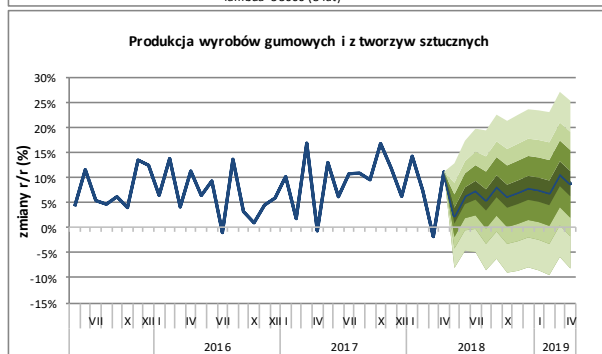
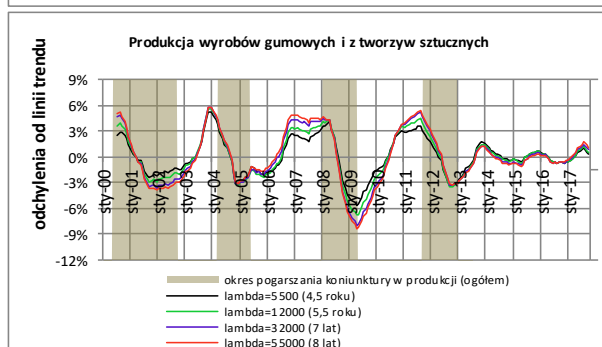
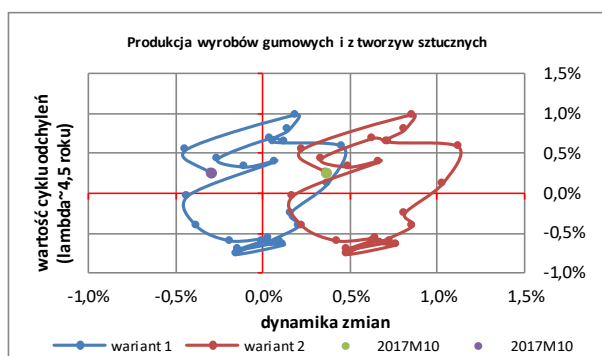
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków



Zegary cyklu o słabym stopniu czytelności ze względu na duży udział wahań przypadkowych (niska amplituda wahań cyklu odchylenia), co uniemożliwia określenie aktualnej fazy cyklu. Ostatnie punkty zegara wyraźnie w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji. Potwierdza to również analiza dynamiki cyklu odchylenia. W ostatnich 3-4 latach amplituda wahań cyklu odchylenia wynosi ok. 2% wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy wahań na poziomie ok. 6-7%, co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego w całym horyzoncie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wskazuje na zmienne tempo produkcji r/r wyrobów farmaceutycznych oraz leków w przedziale od ok. -10% do ok. 0%. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji w tym dziale (w ujęciu r/r) jest wysokie i waha się w przedziale 0,42-0,87. Scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny.

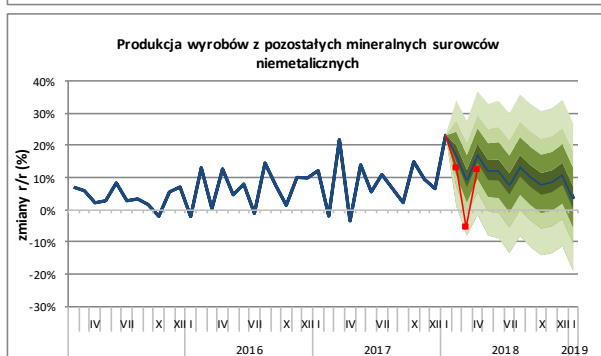
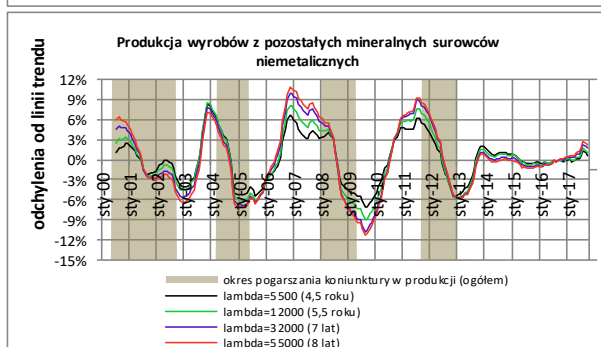
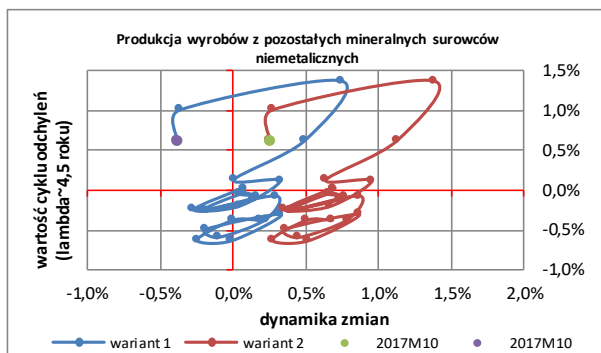
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych



Zegary cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara przeszły do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury. Amplituda wahań w ostatnich 3-4 latach uległa jednak zmniejszeniu (z poziomu ok. 6% przed tym okresem do ok. 1%), co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale. Wyraźne przesunięcie zegara w wariancie 2 na prawo od osi pionowej wskazuje na stały wzrost indeksu produkcji w tym dziale. Wysoka wartość współczynnika korelacji (na poziomie ok. 0,91) wskazuje, iż produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji cyklu z cyklem odchyłeń produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładu prognozy) wzrasta z poziomu ok. 5% do ok. 10%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji (w tym dziale) w ujęciu r/r jest niskie i waha się w przedziale od 0,14 do 0,35. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,62). Rozproszenie rozkładów predykcyjnych tempa zmian produkcji r/r wzrasta w czasie.

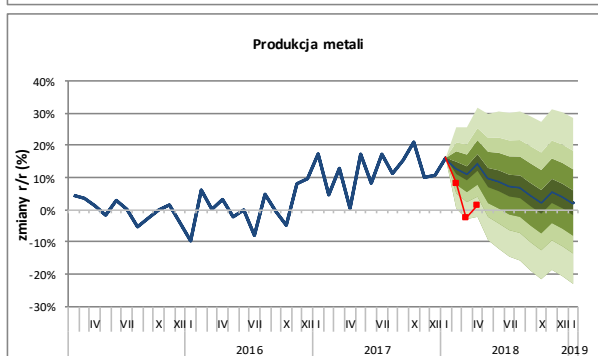
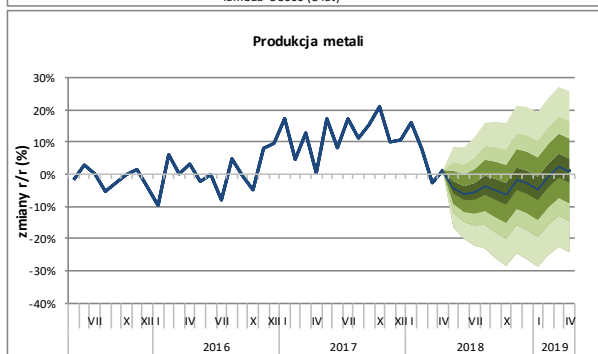
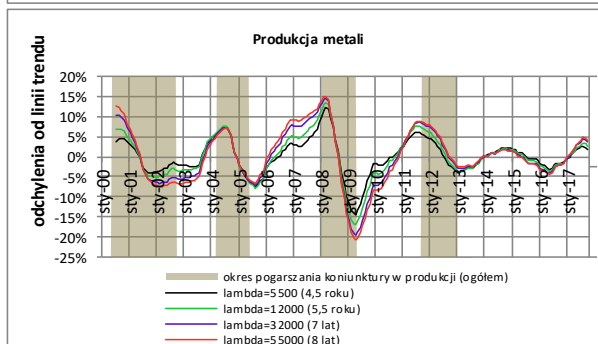
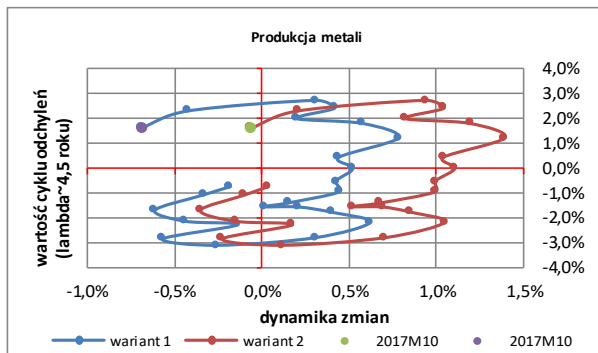
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych



Zegary cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do pogorszenia koniunktury w tym dziale produkcji. Amplituda cyklu odchylenia w ostatnich 3-4 latach uległa zmniejszeniu do ok. 1-2%, wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy sięgającej nawet 10%, co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale. Położenie zegarów w wariantie 2 świadczy o tendencji do wzrostu indeksu produkcji w tym dziale. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,85 wskazuje na wysoki stopień zbieżności cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego, szczególnie w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) waha się w przedziale od ok. 0% do ok. 10%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r waha się w przedziale 0,2-0,47. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone.

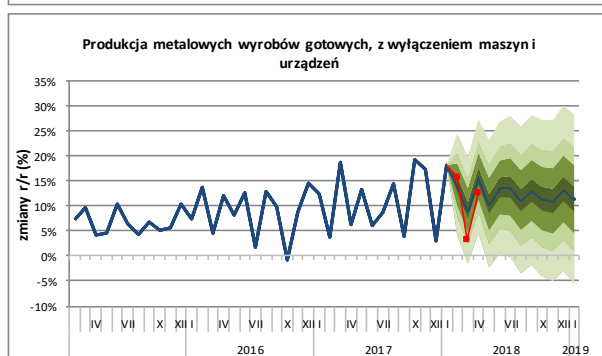
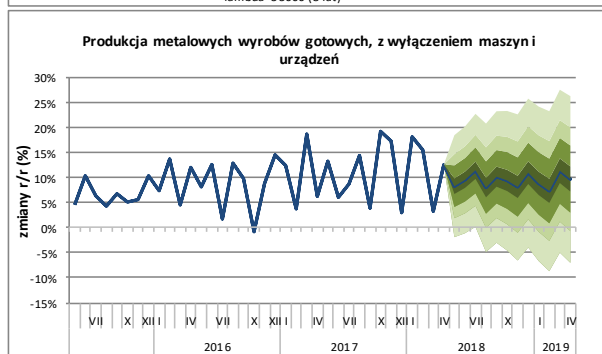
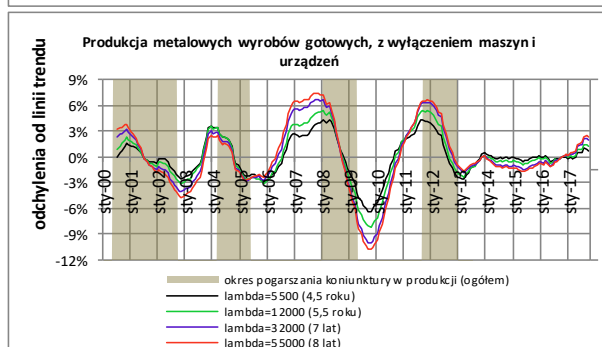
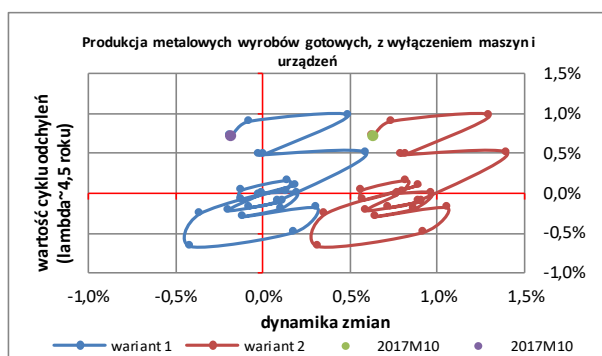
Produkcja metali



Ostatnie punkty na zegarze cyklu przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w tym dziale produkcji. Próbkowy współczynnik korelacji osiąga poziom ok. 0,93, co wskazuje na bardzo wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylenia produkcji metali z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Amplituda wahań uległa zmniejszeniu w ostatnich 3-4 latach do poziomu ok. 4-5%, wobec obserwowanego przed tym okresem poziomu sięgającego nawet 15-18%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r jest wysokie i waha się w przedziale od 0,43 do 0,75. Z prawdopodobieństwem 0,65 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

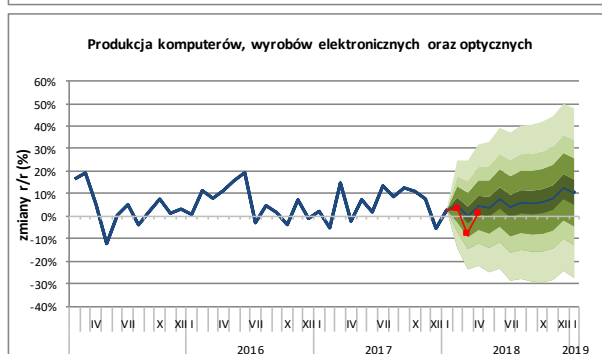
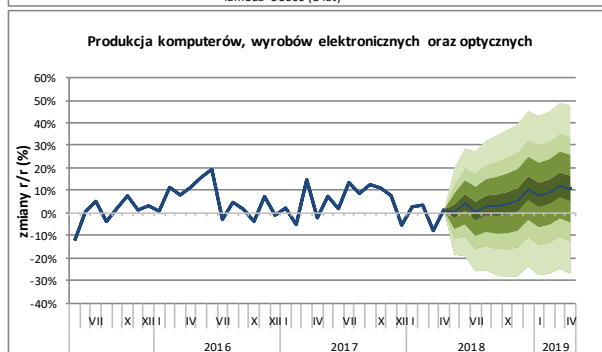
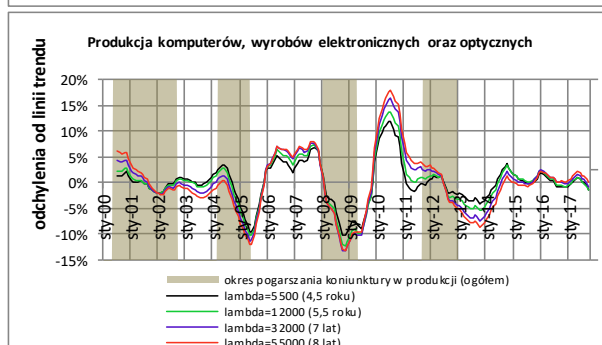
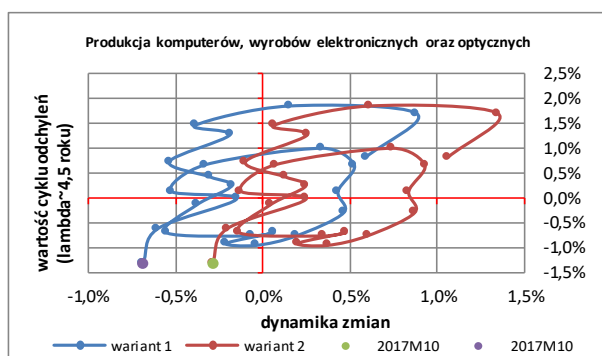
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń



W ostatnich 3-4 latach zegary cyklu o słabym stopniu czytelności ze względu na duży udział wahań przypadkowych i niską amplitudę wahań cyklu odchylenia. Ostatnie punkty przechodzą do ćwiartki drugiej. Położenie zegarów w wariancie 2 (na prawo od osi pionowej) świadczy o stałym wzroście indeksu produkcji w tym dziale. W ostatnich 3-4 latach amplituda wahań cyklu odchylenia wynosi ok. 1% wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy wahań na poziomie ok. 6-9%, co świadczy o zmniejszeniu udziału wahań koniunkturalnych w dynamice indeksu produkcji w tym dziale. Wysoka wartość współczynnika korelacji (na poziomie ok. 0,89) wskazuje na silny związek cyklu odchylenia tej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wskazuje na stabilny rozwój tej branży z tempem zmian r/r na poziomie ok. 10%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r w poszczególnych miesiącach jest bardzo niskie i nie przekracza 0,22. Prawdopodobieństwa, iż średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy lub odwrotnie są do siebie bardzo zbliżone.

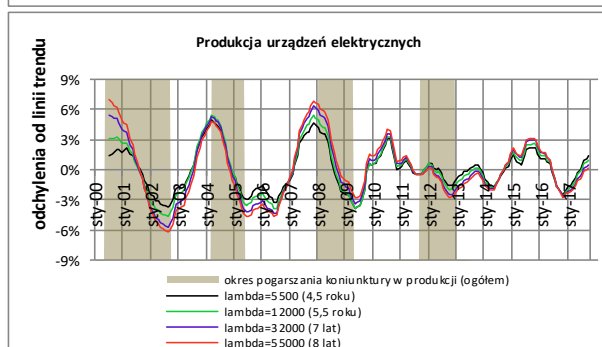
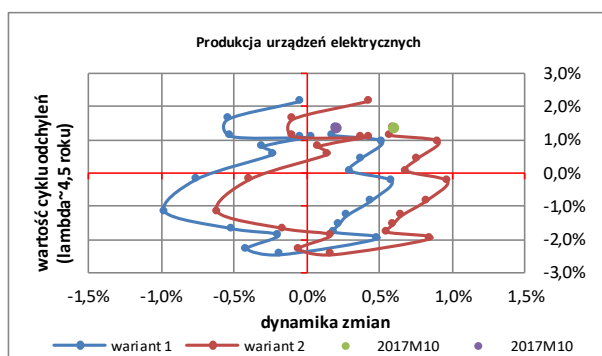
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych



Zegary cyklu o słabym stopniu czytelności. Ostatnie punkty na zegarze przechodzą do trzeciej ćwiartki układu współrzędnych. Amplituda wahań dla tej zmiennej zmniejszyła się w ostatnich 3-4 latach do poziomu ok. 4%, wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy przekraczającej nawet 12%. Cykl odchylenia tej zmiennej w umiarkowanym stopniu zsynchronizowany z cyklem odchylenia ogółu produkcji (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,69). Położenie zegarów w wariacie 2 (przesunięcie na prawo od osi pionowej) świadczy o utrzymującej się tendencji do wzrostu indeksu produkcji w tym dziale w ostatnich dwóch latach.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna wykazuje tendencję do wzrostu od poziomu ok. 0% do ok. 10%. Prawdopodobieństwo przyjmowania ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,29-0,48. Z prawdopodobieństwem 0,67 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy przewyższy średnią wielkość produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

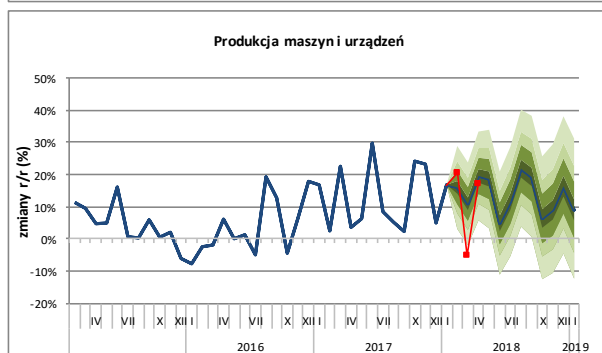
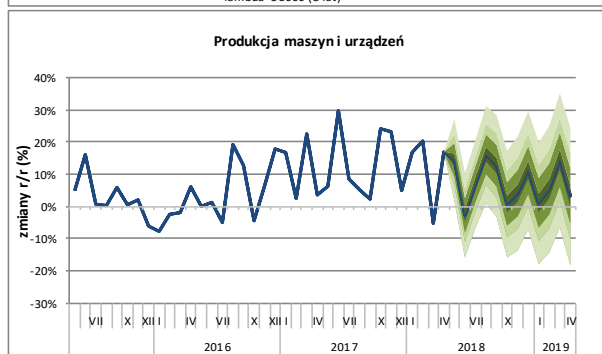
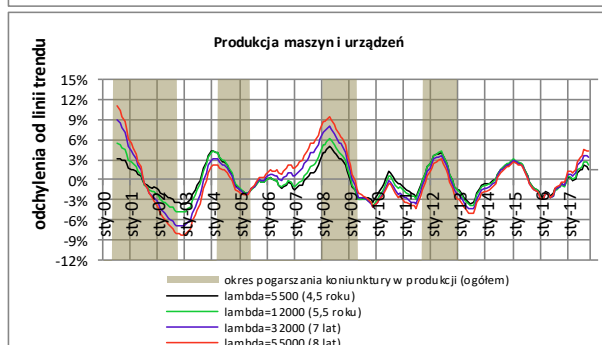
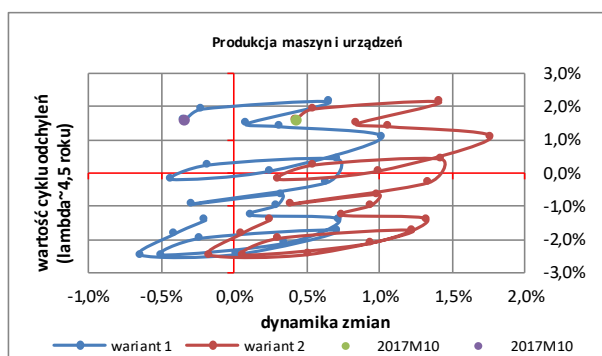
Produkcja urządzeń elektrycznych



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co świadczy o tendencji do poprawy koniunktury w tym dziale produkcji. Potwierdza to analiza wartości cyklu odchyłeń. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,82 wskazuje, iż cykl odchyłeń produkcji wyrobów elektrycznych charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji z cyklem odchyłeń produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu ok. 6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predyktywnego. Tendencje centralne rozkładu prognozy (mediany) wskazują na wzrost produkcji w tym dziale w horyzoncie 12 miesięcy na poziomie ok. 10%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe tej branży produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r jest niskie i nie przekracza 0,21. Nieco bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,57).

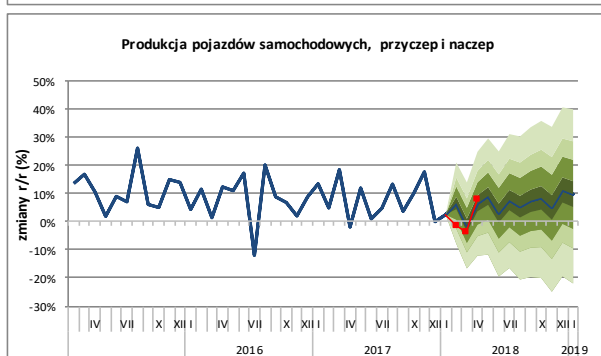
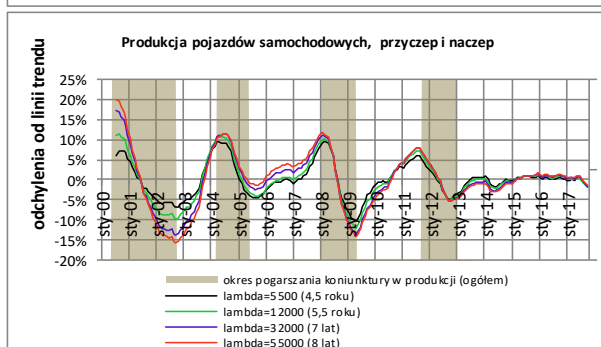
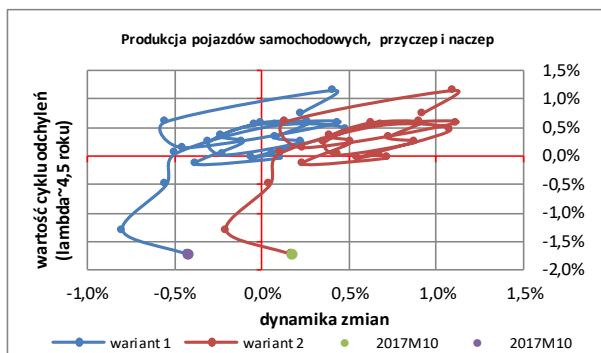
Produkcja maszyn i urządzeń



Ostatnie punkty zegara przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w tym dziale produkcji. Współczynnik korelacji cyklu odchyłeń tej zmiennej z cyklem odchyłeń produkcji ogółem na poziomie ok. 0,67. Amplituda wahań omawianego cyklu odchyłeń wynosi ok. 6-9%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predyktywnego. Zmienność w czasie szeregu produkcji maszyn i urządzeń powoduje zmienną w czasie ścieżkę centralną rozkładu prognozy. Ścieżka ta przyjmuje wartości w przedziale od ok. -5% do ok. 15%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r w produkcji maszyn i urządzeń jest również bardzo zmienne w czasie i waha się w przedziale od 0,03 do 0,64. Prawdopodobieństwo, że średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy zmaleje w odniesieniu do średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy wynosi 0,59.

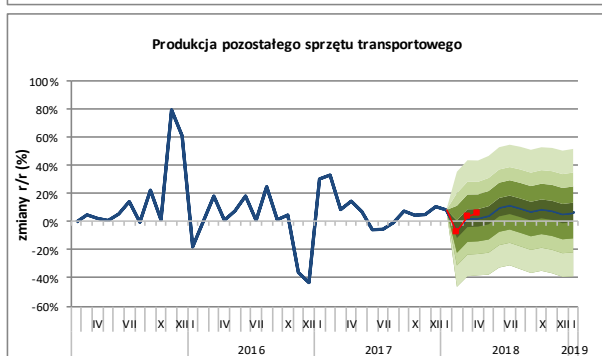
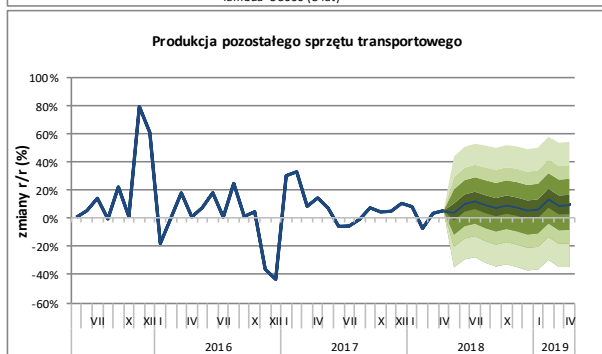
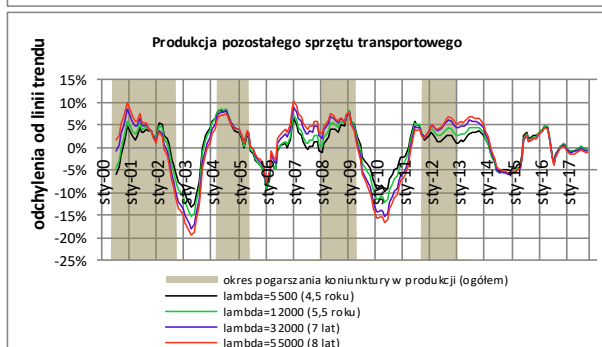
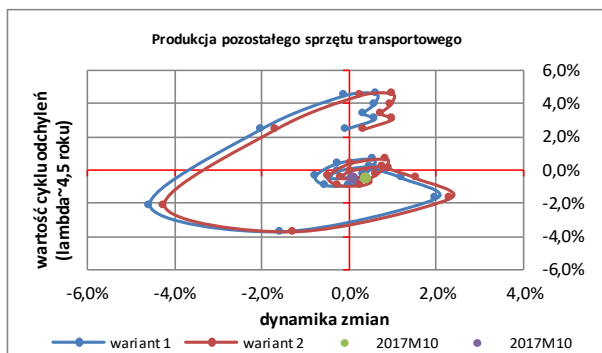
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep



Zegary o niskim stopniu czytelności, ze względu na niską amplitudę wahań cyklu. Amplituda ta uległa zmniejszeniu do poziomu ok. 1% w ostatnich 3-4 latach, wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy sięgającej nawet 12-15%. Ostatnie punkty zegara w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co sugeruje pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji. Położenie zegarów w wariacie 2 świadczy o utrzymującym się wzroście (z miesiąca na miesiąc) indeksu produkcji w tym dziale. Współczynnik korelacji pomiędzy wyodrębnionym cyklem odchyłeń a cyklem odchyłeń dla produkcji ogółem na poziomie ok. 0,91 wskazuje na wysoki stopień synchronizacji tych cykli.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r waha się w przedziale od 0,21 do 0,38. Rozkłady predykcyjne o wzrastającym w czasie rozproszeniu. Z prawdopodobieństwem 0,65 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji w pierwszym półroczu okresu prognozy.

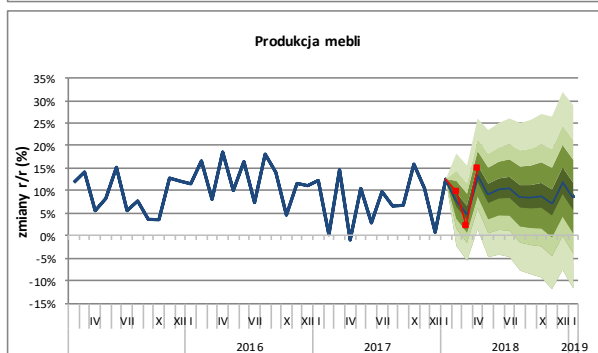
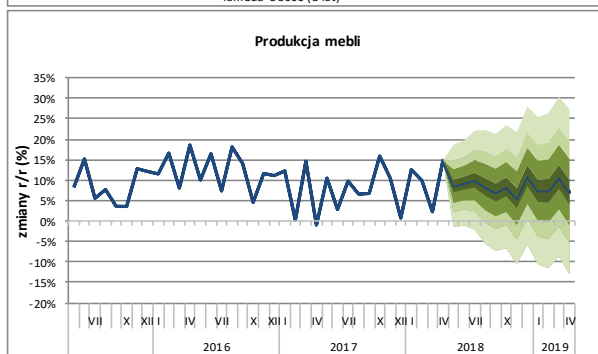
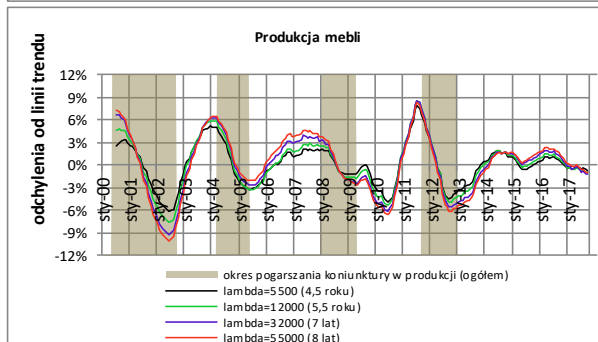
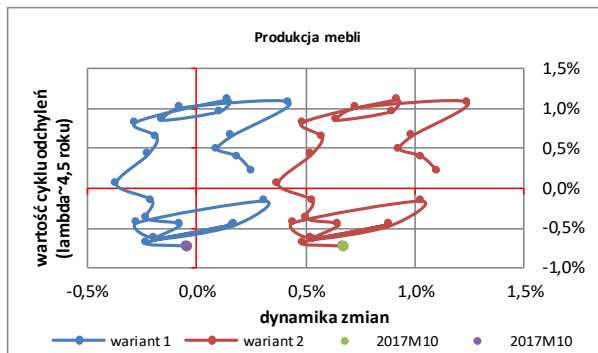
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego



Ostatnie punkty zegara w dalszym ciągu oscylują bardzo blisko początku układu współrzędnych, co utrudnia określenie fazy cyklu. Analiza dynamiki ostatnich wartości cyklu odchylenia potwierdza ten wniosek. W przypadku tej zmiennej cykl odchylenia charakteryzuje się dużą amplitudą wahań – osiągającą nawet 12-18%. W ostatnich trzech latach amplituda ta uległa jednak zmniejszeniu (do ok. 5%).

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wskazuje na rozwój w tej branży na dodatnim poziomie zmian r/r, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,3-0,42. Scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny.

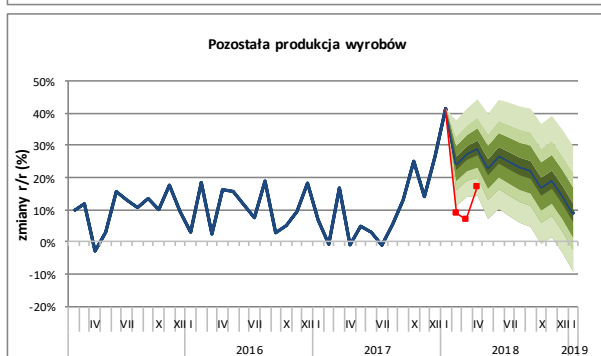
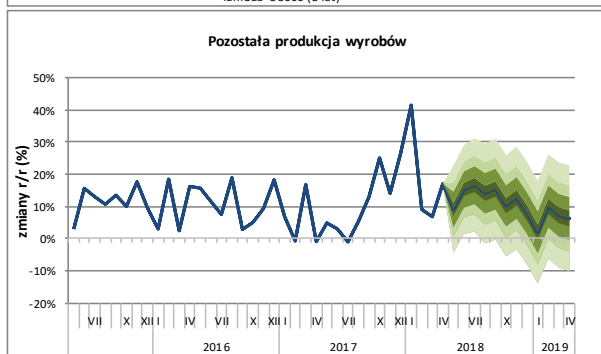
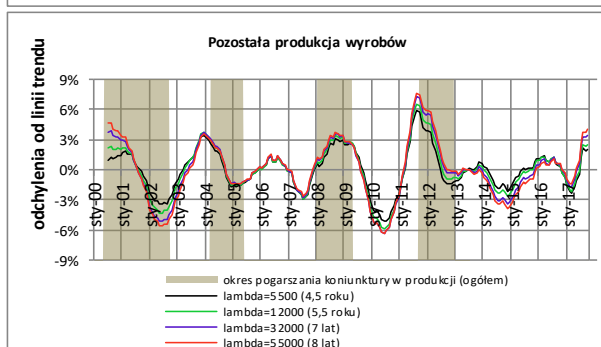
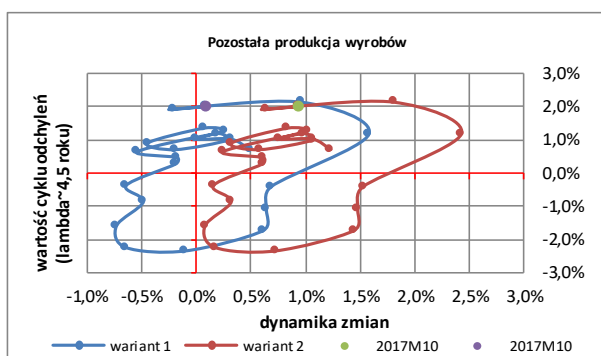
Produkcja mebli



Zegary cyklu czytelne o regularnym kształcie. Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych. Amplituda wahań cyklu uległa zmniejszeniu w ostatnich 3-4 latach do poziomu ok. 2%, wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy ok. 6-7%, co świadczy o niższym udziale wahań koniunkturalnych w ostatnim czasie. Jednak położenie zegarów w wariantie 2 świadczy o utrzymującym się wzroście (z miesiąca na miesiąc) indeksu produkcji w tym dziale. Próbkowy współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,61.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna bieżących rozkładów predyktywnych (mediany rozkładów) wskazuje na dodatnie wartości wskaźnika produkcji mebli w ujęciu r/r na poziomie ok. 10%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,28. Scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy wzrośnie w odniesieniu do średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest prawie tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny.

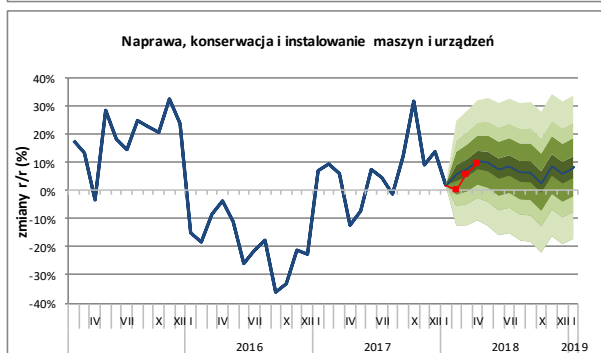
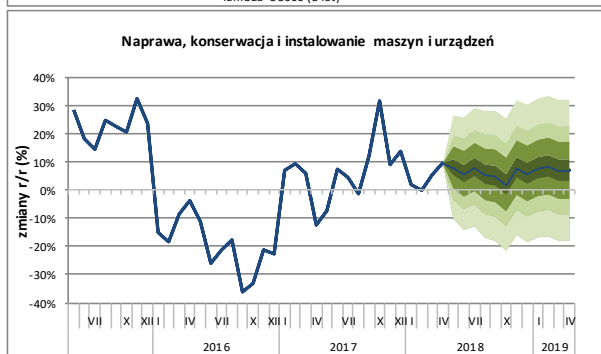
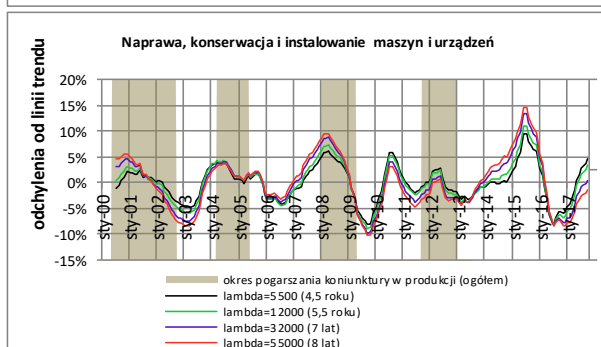
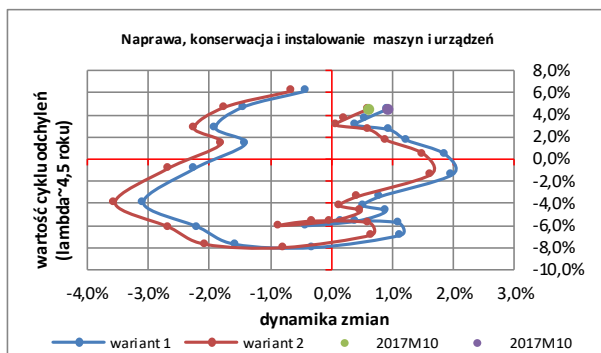
Pozostała produkcja wyrobów



Zegary o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie poprawy koniunktury w tym dziale produkcji. Analiza korelacji wskazuje na niski stopień synchronizacji wyodrębnionego cyklu odchyłeń w odniesieniu do cyklu odchyłeń produkcji ogółem (współczynnik korelacji nie przekracza wartości 0,5). Amplituda wahań cyklu odchyłeń ok. 5-6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na obniżenie się rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada z poziomu ok. 15% do ok. 5%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale od 0,03 do 0,42. Z wysokim prawdopodobieństwem przewyższającym 0,8 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy spadnie w odniesieniu do średniej wielkości produkcji r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

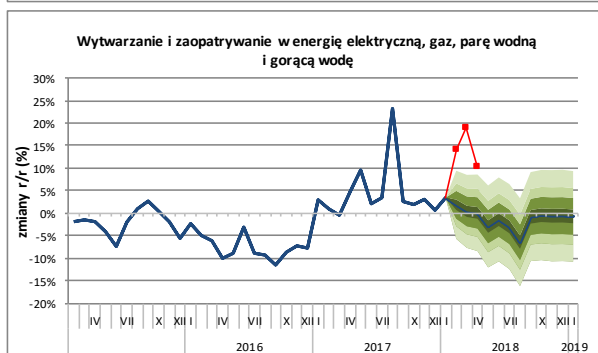
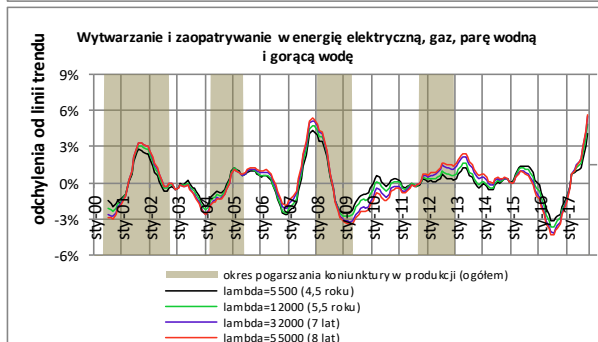
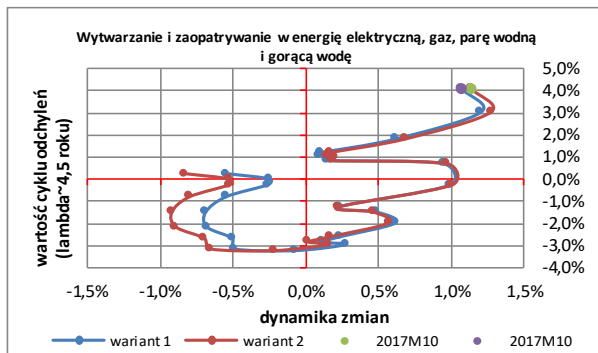
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń



Zegary cyklu czytelne, wskazują na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. Analiza dynamiki cyklu odchylenia potwierdza ten wniosek. Próbkowy współczynnik korelacji pomiędzy wartościami cyklu odchylenia tej zmiennej a cyklem odchylenia produkcji ogółem na poziomie ok. 0,65. Amplituda wahań nie przekracza znacząco 9%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,23-0,44. Nieco bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,56).

Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w tej sekcji produkcji. Potwierdza to również analiza dynamiki cyklu odchyłeń tej zmiennej. Cykl odchyłeń w tej sekcji produkcji nie jest zsynchronizowany z cyklem odchyłeń produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego. Bieżące rozkłady predyktywne wskazują na tendencję do spadku produkcji r/r w horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest zmienne w czasie i wzrasta z poziomu bliskiego zero do poziomu powyżej 0,7. Szanse spadku średniej wielkości produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy w odniesieniu do średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy są wysokie i wynoszą 0,85.

Tabela 2.3. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5500$)

Sektora/Dział ↓	Wyprzedzenie								Opóźnienie								
	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,16	0,30	0,44	0,58	0,70	0,80	0,88	0,94	0,97	0,96	0,92	0,86	0,78	0,67	0,56	0,43	0,30
Dobra zaopatrzeniowe	0,34	0,46	0,58	0,69	0,79	0,87	0,93	0,96	0,96	0,93	0,87	0,79	0,69	0,57	0,44	0,31	0,17
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	-0,12	0,00	0,13	0,25	0,37	0,47	0,55	0,61	0,65	0,67	0,66	0,63	0,56	0,48	0,38	0,27	0,16
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	-0,04	0,07	0,18	0,30	0,41	0,50	0,59	0,66	0,70	0,73	0,72	0,68	0,60	0,50	0,38	0,25	0,11
Dobra inwestycyjne	-0,07	0,07	0,22	0,37	0,51	0,63	0,74	0,83	0,89	0,91	0,91	0,89	0,84	0,77	0,69	0,59	0,48
Dobra konsumpcyjne trwałe	0,55	0,64	0,72	0,78	0,82	0,83	0,82	0,78	0,72	0,63	0,51	0,38	0,24	0,09	-0,06	-0,20	-0,33
Dobra konsumpcyjne nietwałe	0,51	0,56	0,60	0,62	0,63	0,63	0,61	0,57	0,51	0,43	0,34	0,24	0,13	0,03	-0,07	-0,17	-0,26
Górnictwo i wydobywanie	-0,14	-0,03	0,08	0,19	0,30	0,40	0,49	0,57	0,63	0,67	0,68	0,66	0,62	0,55	0,46	0,36	0,26
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-0,19	-0,10	0,00	0,09	0,18	0,26	0,33	0,38	0,42	0,44	0,44	0,42	0,37	0,31	0,23	0,15	0,07
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,06	0,16	0,26	0,36	0,46	0,55	0,64	0,72	0,78	0,81	0,81	0,80	0,76	0,71	0,64	0,56	0,47
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,38	0,41	0,44	0,45	0,45	0,44	0,41	0,38	0,35	0,30	0,24	0,18	0,11	0,04	-0,03	-0,09	-0,15
Przetwórstwo przemysłowe	0,25	0,39	0,52	0,65	0,76	0,86	0,93	0,98	0,99	0,97	0,92	0,84	0,74	0,62	0,49	0,35	0,20
Produkcja artykułów spożywczych	0,30	0,39	0,47	0,54	0,59	0,62	0,64	0,64	0,61	0,56	0,49	0,42	0,33	0,24	0,15	0,06	-0,03
Produkcja napojów	0,18	0,11	0,04	-0,03	-0,09	-0,16	-0,21	-0,26	-0,31	-0,35	-0,39	-0,40	-0,39	-0,36	-0,32	-0,26	-0,20
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,31	0,33	0,33	0,32	0,30	0,28	0,24	0,19	0,13	0,06	0,00	-0,05	-0,09	-0,12	-0,15	-0,16	-0,17
Produkcja wyrobów tekstylnych	0,35	0,45	0,54	0,63	0,70	0,76	0,80	0,83	0,83	0,81	0,77	0,71	0,63	0,54	0,44	0,33	0,22
Produkcja odzieży	0,22	0,31	0,40	0,49	0,57	0,64	0,69	0,73	0,75	0,74	0,70	0,65	0,58	0,50	0,40	0,30	0,19
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,29	0,40	0,50	0,59	0,66	0,72	0,77	0,79	0,79	0,77	0,73	0,67	0,60	0,52	0,44	0,34	0,25
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,47	0,56	0,65	0,72	0,77	0,80	0,81	0,80	0,76	0,68	0,58	0,47	0,34	0,21	0,08	-0,04	-0,15
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,60	0,68	0,74	0,78	0,80	0,80	0,78	0,74	0,67	0,58	0,48	0,36	0,24	0,11	-0,01	-0,12	-0,23
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,41	0,48	0,55	0,61	0,66	0,69	0,71	0,71	0,69	0,65	0,60	0,53	0,45	0,36	0,27	0,17	0,07
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,02	0,12	0,22	0,32	0,41	0,50	0,57	0,63	0,66	0,69	0,68	0,64	0,57	0,48	0,36	0,24	0,11
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,50	0,57	0,64	0,70	0,74	0,77	0,78	0,77	0,73	0,67	0,59	0,50	0,39	0,27	0,14	0,01	-0,11
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,21	0,15	0,08	0,02	-0,04	-0,10	-0,16	-0,22	-0,28	-0,33	-0,38	-0,42	-0,47	-0,51	-0,54	-0,57	-0,59
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,40	0,51	0,62	0,71	0,79	0,86	0,89	0,91	0,89	0,84	0,77	0,67	0,56	0,44	0,31	0,19	0,06
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,31	0,41	0,51	0,60	0,69	0,76	0,81	0,84	0,85	0,82	0,78	0,71	0,63	0,53	0,43	0,32	0,21
Produkcja metali	0,14	0,27	0,40	0,53	0,65	0,76	0,84	0,90	0,93	0,93	0,90	0,84	0,76	0,66	0,54	0,41	0,28
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,02	0,14	0,26	0,38	0,49	0,60	0,70	0,78	0,84	0,88	0,89	0,88	0,85	0,80	0,73	0,65	0,56
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,56	0,61	0,65	0,67	0,69	0,68	0,66	0,62	0,56	0,48	0,39	0,28	0,15	0,02	-0,11	-0,24	-0,36
Produkcja urządzeń elektrycznych	0,14	0,27	0,40	0,52	0,63	0,71	0,77	0,81	0,82	0,80	0,75	0,69	0,60	0,50	0,39	0,28	0,16
Produkcja maszyn i urządzeń	-0,21	-0,10	0,02	0,14	0,26	0,37	0,47	0,55	0,61	0,65	0,67	0,66	0,64	0,60	0,54	0,47	0,39
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,10	0,25	0,39	0,52	0,64	0,75	0,83	0,88	0,91	0,90	0,87	0,81	0,72	0,63	0,51	0,39	0,26
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-0,45	-0,40	-0,33	-0,26	-0,17	-0,08	0,02	0,12	0,21	0,30	0,38	0,45	0,51	0,56	0,60	0,63	0,65
Produkcja mebli	0,31	0,39	0,46	0,51	0,56	0,59	0,60	0,61	0,59	0,56	0,52	0,47	0,42	0,36	0,30	0,24	0,18
Pozostała produkcja wyrobów	-0,23	-0,18	-0,13	-0,08	-0,03	0,03	0,08	0,14	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	-0,29	-0,20	-0,09	0,03	0,15	0,27	0,37	0,47	0,54	0,60	0,63	0,65	0,65	0,62	0,58	0,53	0,46
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-0,13	-0,05	0,03	0,10	0,16	0,21	0,24	0,26	0,27	0,27	0,26	0,24	0,22	0,20	0,17	0,14	0,12

Na czerwono zaznaczono maksymalne, co do wartości bezwzględnej, wartości współczynników korelacji (przewyższające 0,5).

Tabela 2.4. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

Sekcja/Dział		Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
		2018						2019							
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV		
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	0,12	0,10	0,04	0,20	0,14	0,16	0,29	0,13	0,22	0,23	0,17	0,18	0,29	0,04
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,07	0,07	0,04	0,16	0,18	0,15	0,25	0,19	0,20	0,27	0,20	0,23	0,27	0,04
	Dobra zaopatrzeniowe	0,23	0,17	0,13	0,20	0,24	0,22	0,30	0,21	0,29	0,27	0,17	0,23	0,30	0,13
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,01	0,03	0,09	0,24	0,20	0,33	0,36	0,44	0,57	0,67	0,79	0,77	0,79	0,01
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,13	0,14	0,20	0,35	0,46	0,70	0,73	0,73	0,84	0,87	0,89	0,90	0,90	0,13
	Dobra inwestycyjne	0,43	0,48	0,19	0,37	0,27	0,33	0,49	0,28	0,35	0,34	0,29	0,33	0,49	0,19
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,50	0,17	0,36	0,30	0,40	0,31	0,42	0,28	0,39	0,33	0,25	0,29	0,50	0,17
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,22	0,09	0,03	0,28	0,16	0,28	0,25	0,16	0,10	0,14	0,10	0,09	0,28	0,03
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	0,66	0,55	0,47	0,52	0,30	0,45	0,37	0,42	0,48	0,57	0,59	0,64	0,66	0,30
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,81	0,58	0,52	0,45	0,16	0,44	0,44	0,31	0,68	0,68	0,77	0,78	0,81	0,16
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,16	0,17	0,24	0,30	0,22	0,44	0,37	0,27	0,32	0,49	0,26	0,47	0,49	0,16
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,04	0,07	0,06	0,04	0,10	0,09	0,06	0,10	0,22	0,23	0,16	0,30	0,30	0,04
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,23	0,15	0,05	0,23	0,17	0,19	0,32	0,20	0,23	0,26	0,17	0,18	0,32	0,05
	Produkcja artykułów spożywczych	0,10	0,05	0,03	0,24	0,15	0,14	0,20	0,08	0,16	0,18	0,16	0,09	0,24	0,03
	Produkcja napojów	0,28	0,48	0,32	0,48	0,31	0,42	0,44	0,43	0,38	0,53	0,37	0,51	0,53	0,28
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,24	0,40	0,55	0,56	0,40	0,37	0,42	0,47	0,45	0,39	0,32	0,31	0,56	0,24
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,35	0,08	0,15	0,22	0,14	0,26	0,25	0,33	0,28	0,34	0,21	0,37	0,37	0,08
	Produkcja odzieży	0,52	0,35	0,17	0,45	0,18	0,61	0,41	0,57	0,41	0,42	0,42	0,62	0,62	0,17
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,52	0,28	0,38	0,39	0,37	0,38	0,51	0,38	0,43	0,40	0,32	0,52	0,52	0,28
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,25	0,21	0,10	0,28	0,16	0,25	0,23	0,26	0,25	0,34	0,19	0,26	0,34	0,10
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,06	0,02	0,03	0,13	0,07	0,14	0,16	0,11	0,20	0,23	0,14	0,22	0,23	0,02
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,43	0,41	0,21	0,34	0,29	0,27	0,23	0,16	0,24	0,22	0,12	0,18	0,43	0,12
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,04	0,11	0,10	0,14	0,33	0,55	0,50	0,48	0,61	0,69	0,70	0,78	0,78	0,04
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,47	0,21	0,35	0,47	0,43	0,35	0,40	0,30	0,28	0,33	0,25	0,36	0,47	0,21
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,54	0,56	0,43	0,60	0,77	0,81	0,87	0,82	0,53	0,52	0,42	0,44	0,87	0,42
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,35	0,17	0,16	0,26	0,17	0,25	0,23	0,20	0,21	0,24	0,14	0,19	0,35	0,14
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,28	0,28	0,37	0,20	0,27	0,34	0,29	0,24	0,47	0,37	0,22	0,34	0,47	0,20
	Produkcja metali	0,70	0,75	0,70	0,61	0,64	0,68	0,54	0,57	0,62	0,51	0,43	0,47	0,75	0,43
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,09	0,07	0,05	0,15	0,10	0,13	0,18	0,11	0,17	0,22	0,12	0,17	0,22	0,05
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,47	0,37	0,48	0,42	0,43	0,41	0,39	0,30	0,35	0,33	0,29	0,31	0,48	0,29
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,21	0,09	0,10	0,16	0,11	0,14	0,17	0,13	0,17	0,16	0,12	0,17	0,21	0,09
	Produkcja maszyn i urządzeń	0,03	0,64	0,20	0,04	0,09	0,47	0,35	0,16	0,46	0,32	0,12	0,40	0,64	0,03
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczip	0,23	0,31	0,24	0,34	0,28	0,27	0,38	0,22	0,26	0,21	0,26	0,24	0,38	0,21	
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,42	0,33	0,30	0,34	0,38	0,35	0,37	0,41	0,39	0,30	0,36	0,36	0,42	0,30	
Produkcja mebli	0,08	0,07	0,09	0,16	0,21	0,18	0,28	0,14	0,25	0,26	0,18	0,28	0,28	0,07	
Pozostała produkcja wyrobów	0,13	0,04	0,03	0,07	0,05	0,14	0,10	0,21	0,42	0,15	0,23	0,26	0,42	0,03	
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,23	0,31	0,26	0,34	0,36	0,44	0,29	0,34	0,30	0,28	0,32	0,32	0,44	0,23	
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,04	0,04	0,33	0,64	0,16	0,15	0,29	0,28	0,34	0,73	0,72	0,54	0,73	0,04

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 2.5. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy

Sekcja/Dział	Prawdopodobieństwo, że średnia wartość wskaźnika produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wartości wskaźnika produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy	Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	0,52	↓
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,63	↓
Dobra zaopatrzeniowe	0,48	↗
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,96	↓
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,96	↓
Dobra inwestycyjne	0,43	↗
Dobra konsumpcyjne trwałe	0,41	↗
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,35	↗
SEKCJA B		
Górnictwo i wydobywanie	0,53	↓
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,67	↓
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,65	↓
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,63	↓
SEKCJA C		
Przetwórstwo przemysłowe	0,49	↗
Produkcja artykułów spożywczych	0,47	↗
Produkcja napojów	0,59	↓
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,44	↗
Produkcja wyrobów tekstylnych	0,62	↓
Produkcja odzieży	0,65	↓
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,54	↓
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,54	↓
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,65	↓
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,23	↗
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,94	↓
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,37	↗
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,50	↗
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,38	↗
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,51	↓
Produkcja metali	0,35	↗
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,51	↓
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,33	↗
Produkcja urządzeń elektrycznych	0,43	↗
Produkcja maszyn i urządzeń	0,59	↓
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,35	↗
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,50	↓
Produkcja mebli	0,52	↓
Pozostała produkcja wyrobów	0,82	↓
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,44	↗
SEKCJA D		
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,85	↓

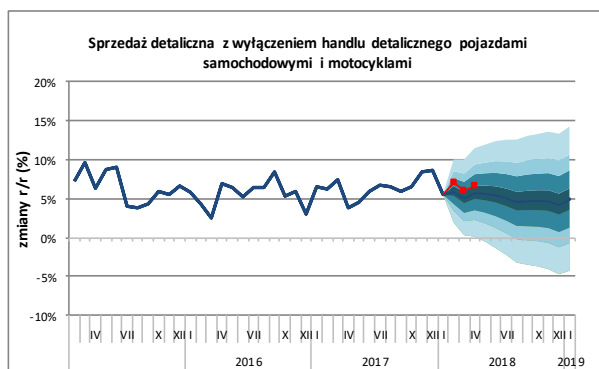
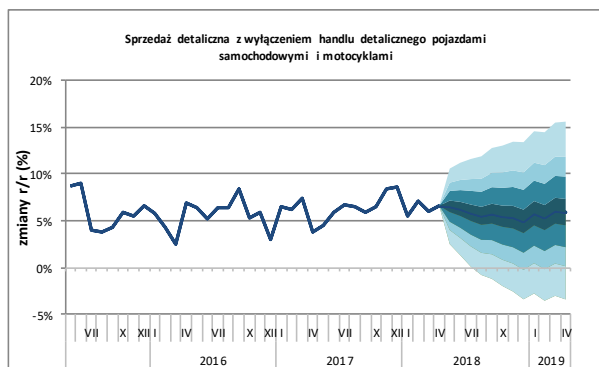
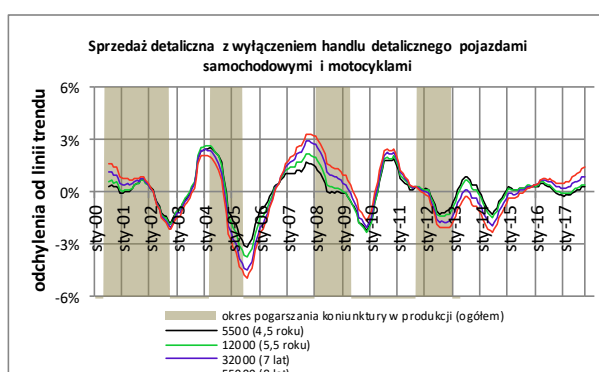
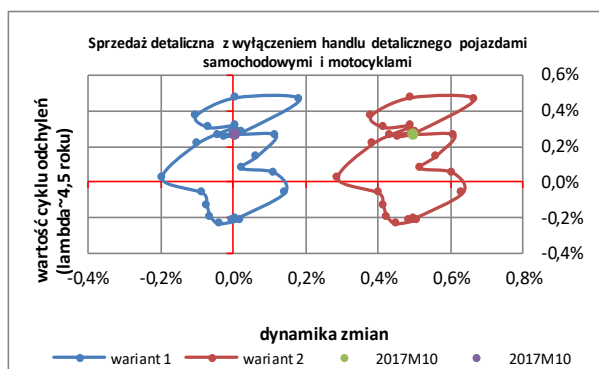
Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Sektory handlu

Poniżej omawiamy wyniki analiz koniunktury oraz krótkookresowe prognozy rozwoju sytuacji w sektorze handlu. W analizach bazujemy na szeregach czasowych dotyczących tempa zmian w sprzedaży. Prezentujemy podobnie jak dla sektorów produkcji: zegar cyklu koniunkturalnego, wyodrębniony cykl odchyłeń, wskaźnik dynamiki handlu r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy oraz rozliczenie prognoz otrzymanych w poprzednim raporcie. Wyznaczono prognozę punktową (mediana rozkładu), wraz z niepewnością zobrazowaną w postaci przedziałów ufności rzędu 30%, 50%, 70% oraz 90% (odpowiednie wstęgi koloru niebieskiego).

Tabela 2.6 przedstawia prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika handlu w ujęciu r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy, tj. od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r. W tabeli 2.7 przedstawiono prawdopodobieństwo tego, że średnia wartość wskaźnika handlu r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa w odniesieniu do średniej wartości wskaźnika handlu r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy. Tabela 2.8 zawiera wartości próbkowe współczynników korelacji pomiędzy wyodrębnionymi cyklami odchyłeń dla analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej oraz opóźnionym bądź wyprzedzonym cyklem odchyłeń dla produkcji ogółem.

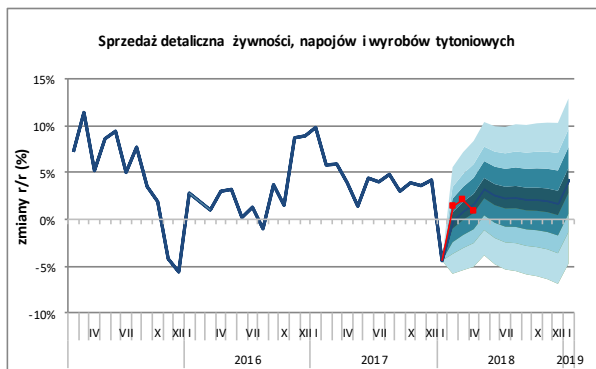
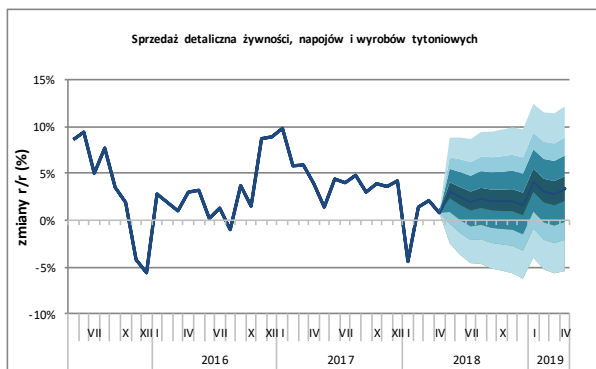
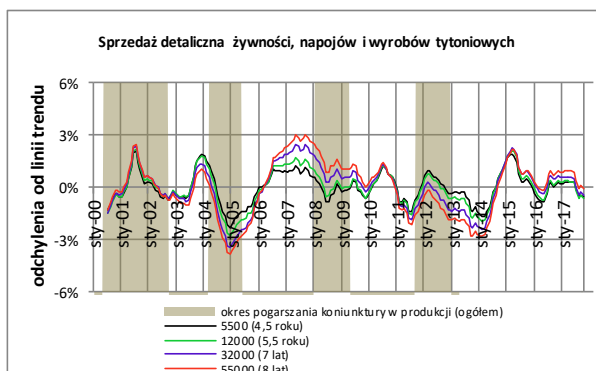
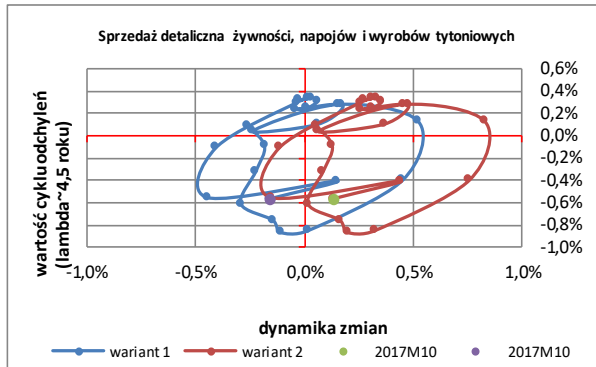
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami



Ostatnie punkty oscylują pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych. Niewielkie procentowe odchylenia wielkości sprzedaży od ogólnej tendencji rozwojowej (maksymalnie ok. 3%), przy dodatkowym spadku tych odchylenia w ostatnich 2-3 latach. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,72. Zegar w wariancie 2 wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na wzrost wartości indeksu sprzedaży detalicznej, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna rozkładu prognozy świadczy o dobrych perspektywach w sprzedaży detalicznej z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami. Oscyluje ona w okolicach poziomu nieco powyżej 5%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian sprzedaży r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,16. Z prawdopodobieństwem 0,54 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy obniży się w odniesieniu do średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

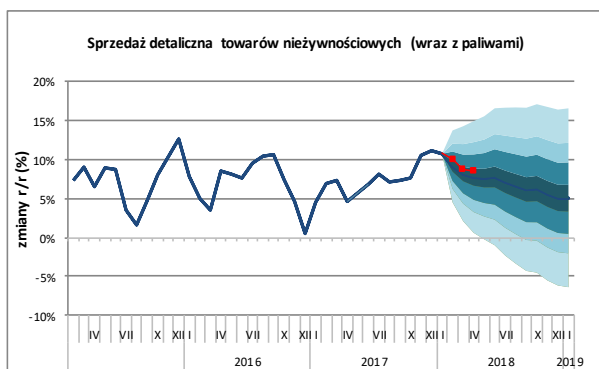
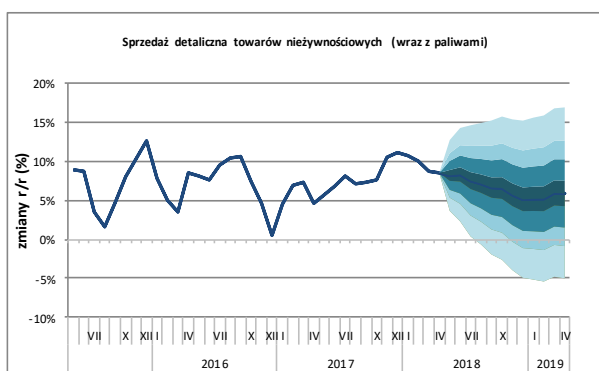
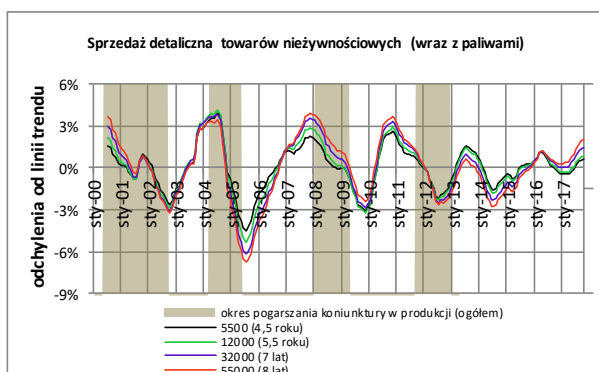
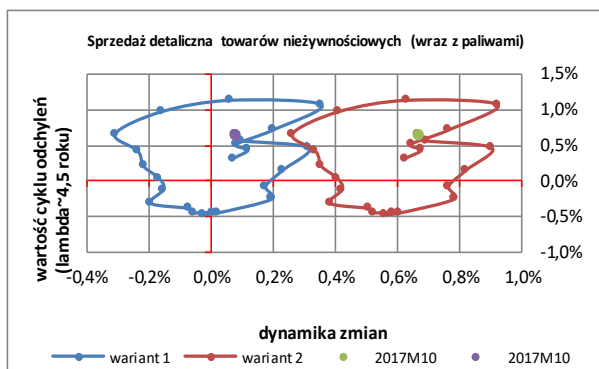
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności (ze względu na duży udział wahań przypadkowych), co utrudnia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Uzyskany cykl odchylenia jest bardzo słabo zsynchronizowany z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji nie przekracza 0,4). Amplituda wahań cyklicznych nie przekracza 2% (dla wszystkich parametrów wygładzających metody HP).

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna prognozy (mediany rozkładów predykcyjnych) oscyluje w przedziale od 0-5%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnej wartości sprzedaży w ujęciu r/r waha się w przedziale 0,18-0,36. Nieco bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,56).

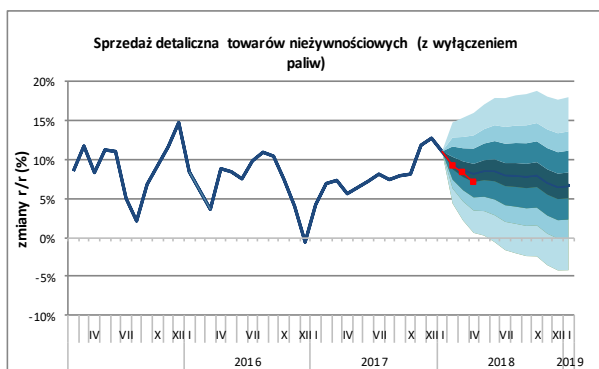
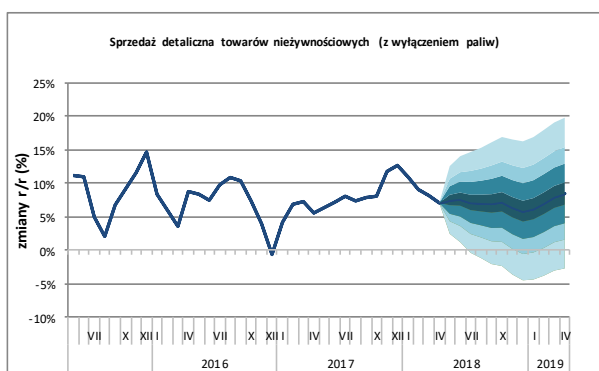
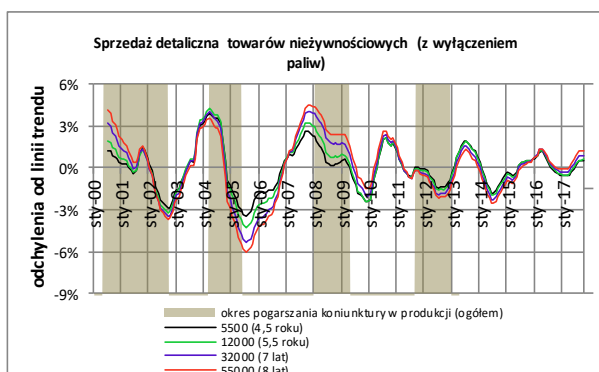
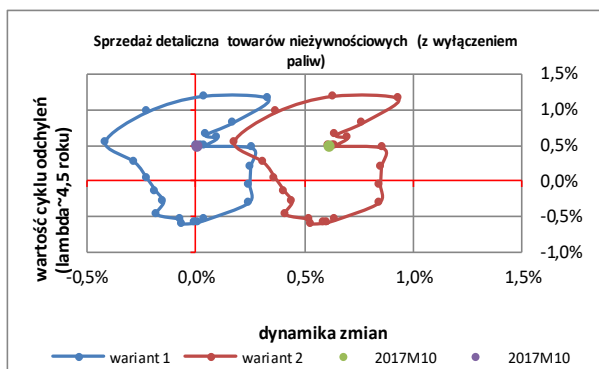
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)



Zegary cyklu czytelne, wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ostatnie punkty na zegarze cyklu kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury. Analiza dynamiki cyklu odchyień potwierdza ten wniosek. Zegar w wariancie 2 wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na wzrost (z miesiąca na miesiąc) indeksu sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami). Wyodrębniony cykl odchyień dla tej zmiennej zsynchronizowany z cyklem odchyień produkcji ogółem (próbki współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,72). Amplituda wahań cyklicznych ok. 3%, z oznakami jej zmniejszenia w ostatnich 3-4 latach.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna rozkładu predykcyjnego dla sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami) opada z poziomu ok. 8% do poziomu ok. 5%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tym dziale. Prawdopodobieństwo ujemnej wartości sprzedaży w ujęciu r/r jest bardzo niskie i waha się w przedziale od 0,00 do 0,21. Z prawdopodobieństwem 0,67 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy obniży się w odniesieniu do średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

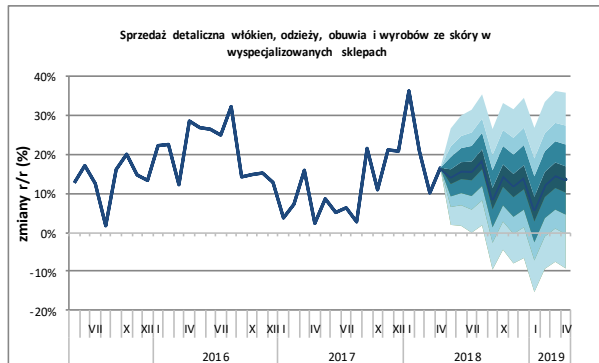
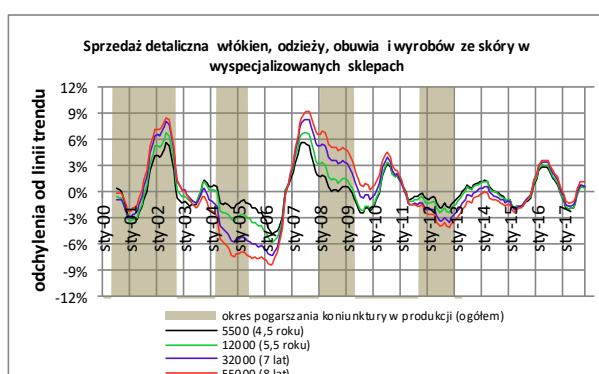
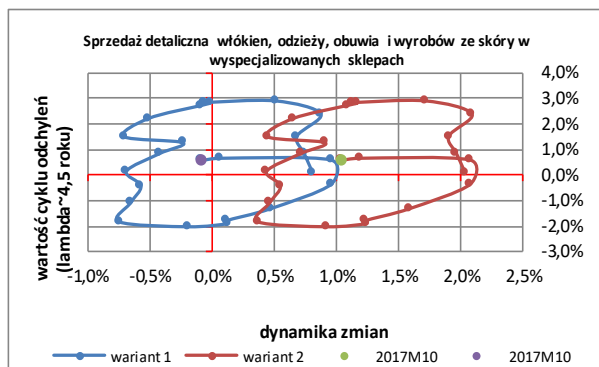
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)



Ostatnie punkty zegara zbliżyły się do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw). Zegar w wariacie 2 wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na wzrost (z miesiąca na miesiąc) indeksu sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw). Amplituda wahań cyklu odchylenia ok. 3%. Zegary cyklu czytelne, wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna rozkładu prognozy (mediana rozkładów predykcyjnych) zawiera się w przedziale 5-10%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży sprzedaży. Prawdopodobieństwo ujemnej wartości sprzedaży w ujęciu r/r w tym dziale jest bardzo niskie i nie przekracza 0,17. Scenariusz, w którym średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest prawie tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny.

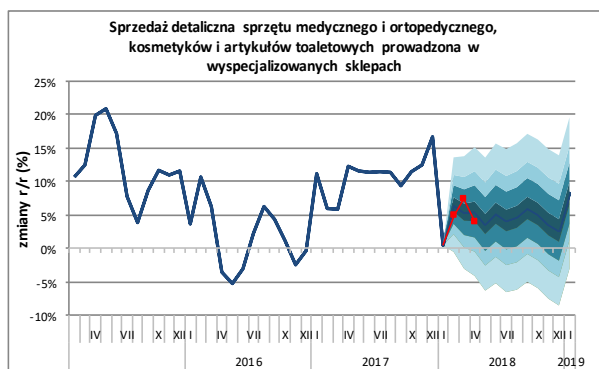
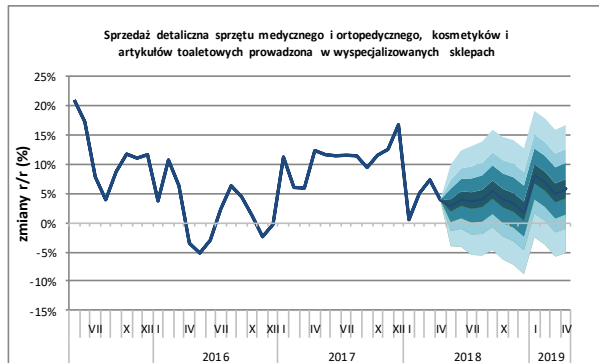
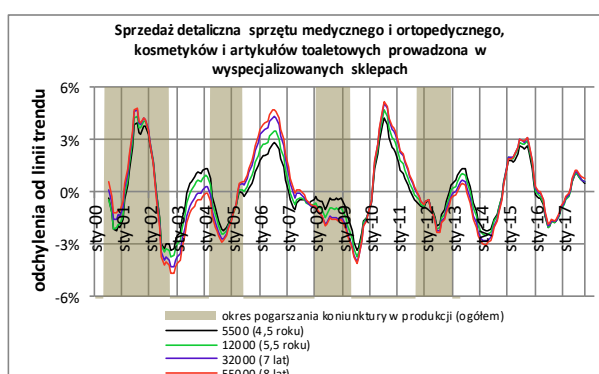
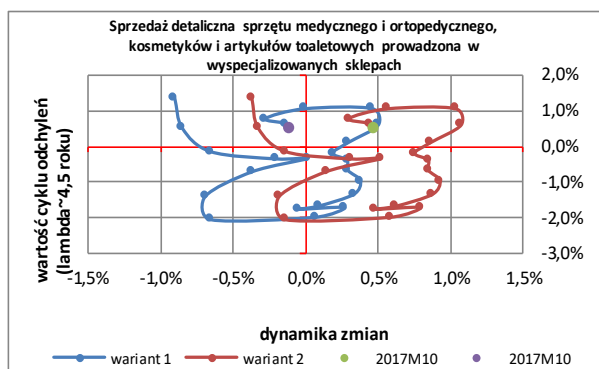
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu czytelne, wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ostatnie punkty zegara znajdują się jednak blisko początku układu współrzędnych, co uniemożliwia na podstawie ich położenia określenie fazy cyklu. Zegar w wariancie 2 wyraźnie przesunięty na prawo od osi pionowej, co wskazuje na wzrost (z miesiąca na miesiąc) omawianego indeksu sprzedaży. Brak synchronizacji cyklu odchylenia omawianej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylenia wysoka, na poziomie ok. 8-9% przed rokiem 2010, zaś po tym okresie 3-4%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Prawdopodobieństwo ujemnej wielkości wskaźnika sprzedaży r/r w tym dziale jest bardzo niewielkie i w jedynie dwóch miesiącach okresu prognozy przekracza 0,2. Wskazuje to na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,62).

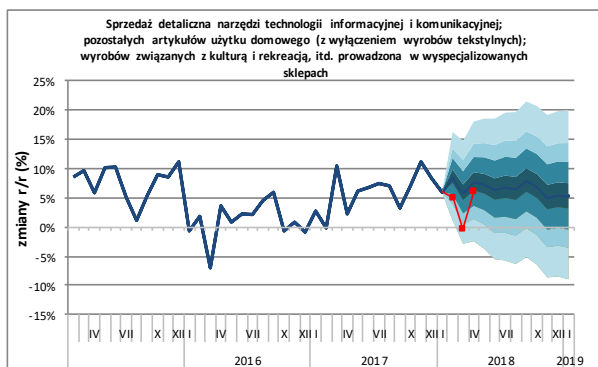
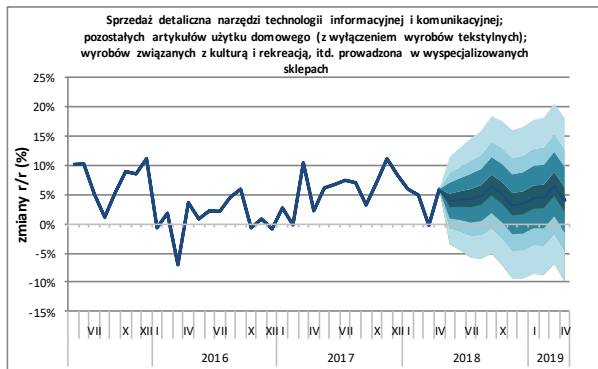
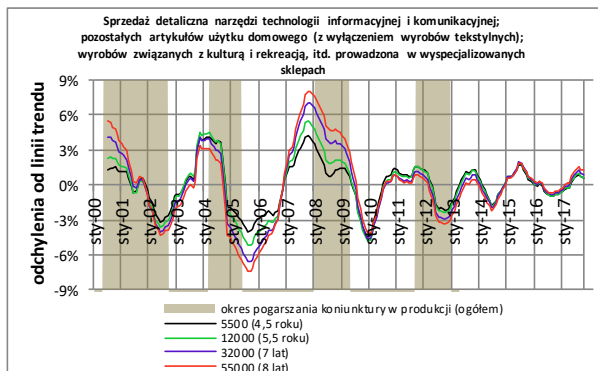
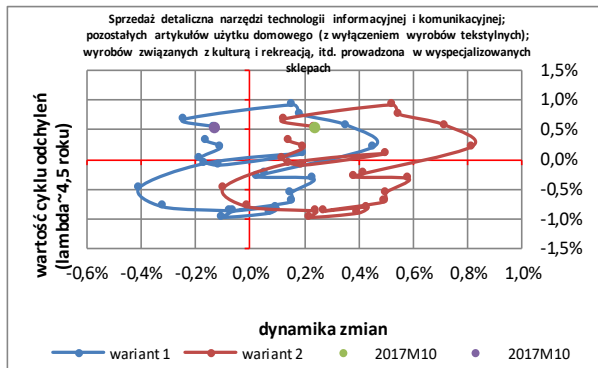
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach



Położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu (przejście do drugiej ćwiartki układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchylenia wskazują na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w dziale sprzedaży detalicznej sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzonej w wyspecjalizowanych sklepach. Brak synchronizacji omawianego cyklu odchylenia z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylenia około 5%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna wskazuje oscyluje w okolicy poziomu 5%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe w tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest niskie i waha się w przedziale 0,1-0,38. Scenariusz, w którym średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy wzrośnie w odniesieniu do średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest nieco bardziej prawdopodobny (prawdopodobieństwo to jest równe 0,59) niż scenariusz odwrotny.

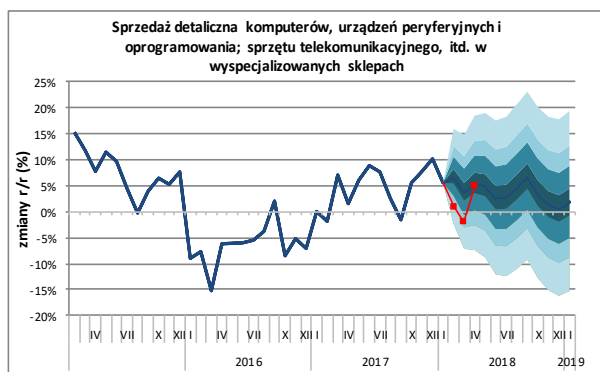
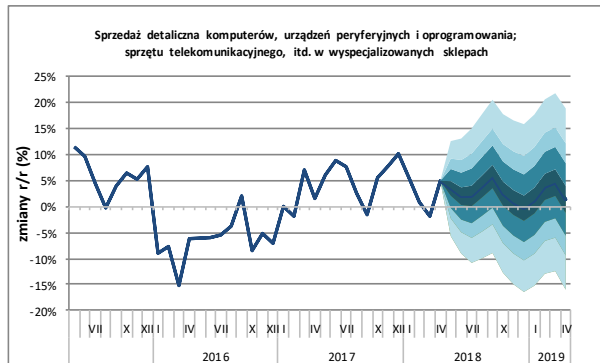
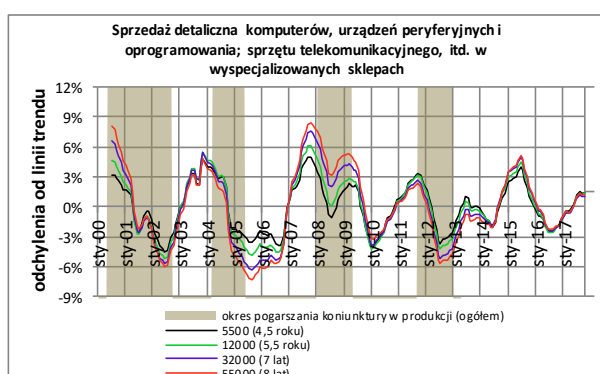
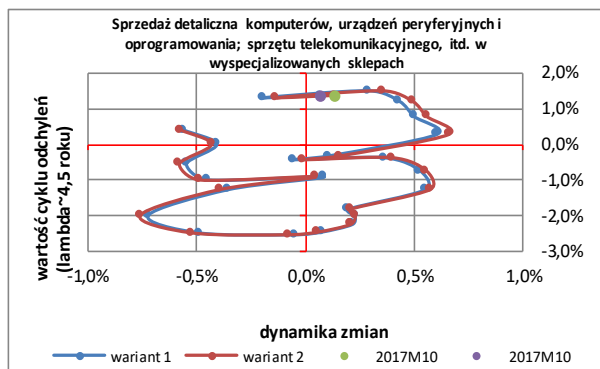
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności, co utrudnia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Ostatnie punkty zegara przeszły do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co może wskazywać na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,68 wskazuje na umiarkowany poziom synchronizacji omawianego cyklu odchylenia z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylenia ok. 6% przed rokiem 2010, zaś po tym okresie wyraźnie zmniejsza się do poziomu ok. 3%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Rozkłady predykcyjne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie. Prognoza punktowa (mediana rozkładu prognozy) oscyluje w horyzoncie prognozy w okolicy poziomu 5%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe w tej branży sprzedaży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r w tym dziale jest niskie i waha się w przedziale 0,17-0,33. Scenariusz, w którym średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy jest prawie tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny.

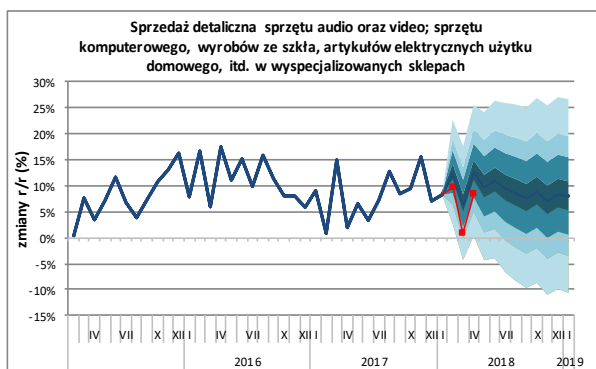
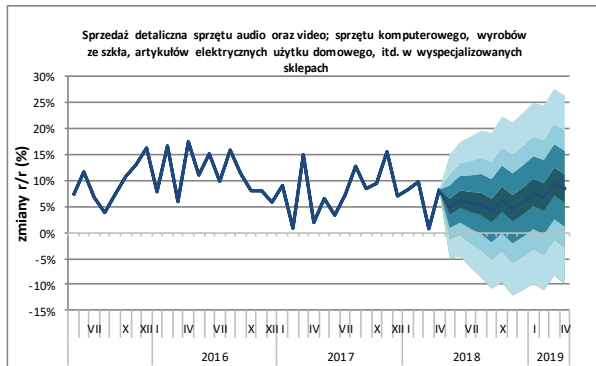
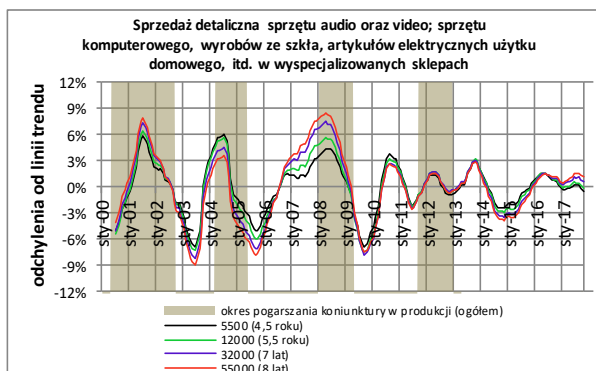
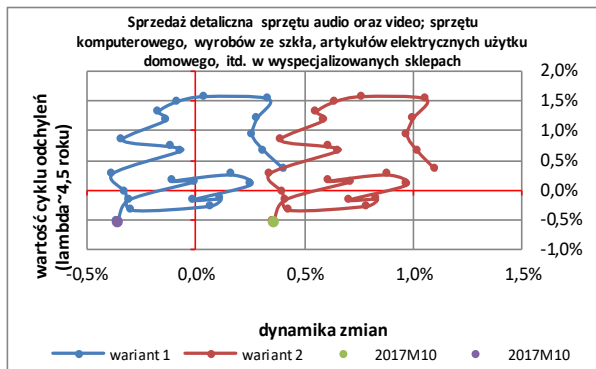
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach



Położenie ostatnich punktów zegara w wariancie klasycznym (ruch pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych) oraz analiza cyklu odchylen wskazują na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w sprzedaży detalicznej komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach. Omawiany cykl jest umiarkowanie zsynchronizowany z referencyjnym cyklem produkcji przemysłowej ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylen na poziomie ok. 6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predyktywnego (w początkowym okresie prognozy). Prognoza punktowa (mediana rozkładu) oscyluje w przedziale 0-5%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r waha się w przedziale 0,26-0,51. Z prawdopodobieństwem 0,58 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy. Rozkłady predyktywne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie.

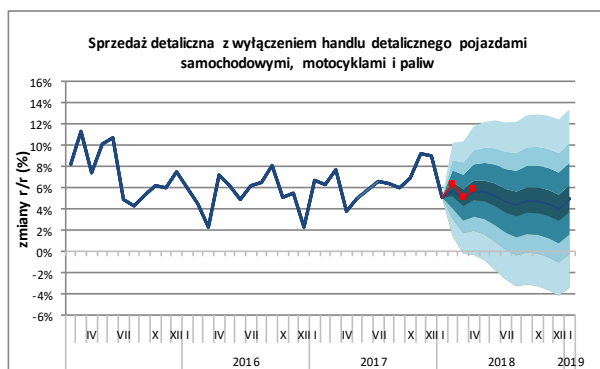
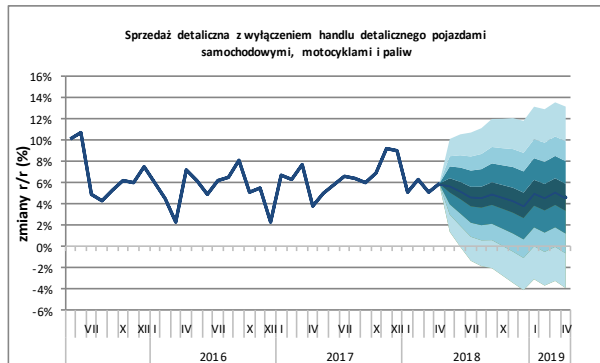
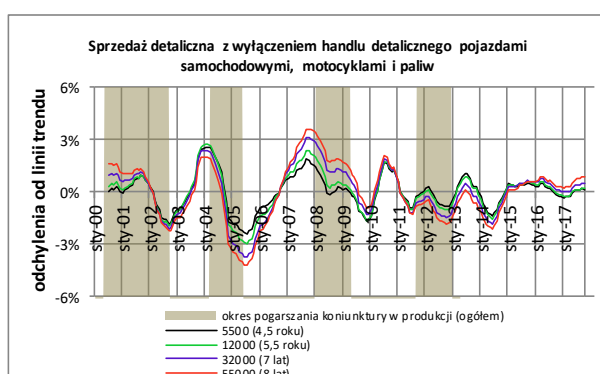
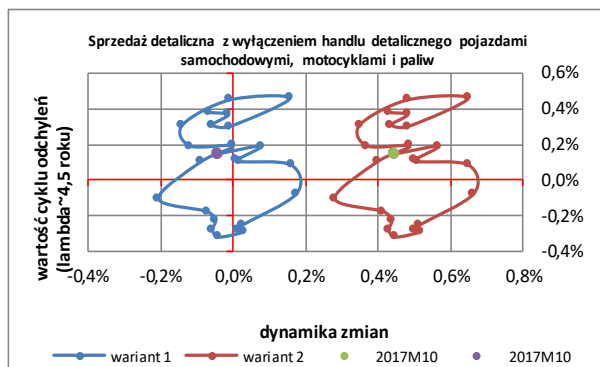
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego itd. w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu czytelne. Ostatnie punkty zegara znajdują się w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych blisko jego początku, co utrudnia określenie fazy. Amplituda wahań cyklicznych tej zmiennej w ostatnich 3-4 latach jest jednak niewielka (ok. 3%) w odniesieniu do tej, jaką obserwowano przed tym okresem (nawet 9%). Próbkowy współczynnik korelacji pomiędzy cyklem odchylenia tej zmiennej a cyklem odchylenia produkcji ogółem na poziomie ok. 0,73.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Prognoza punktowa (mediana rozkładu) wskazuje na wzrost wielkości sprzedaży r/r z poziomu ok. 5% do ok. 10% na końcu horyzontu prognozy, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r zawiera się w przedziale 0,17-0,32. Z prawdopodobieństwem 0,59 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

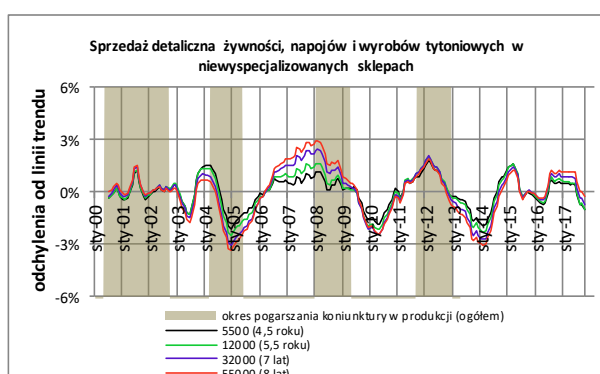
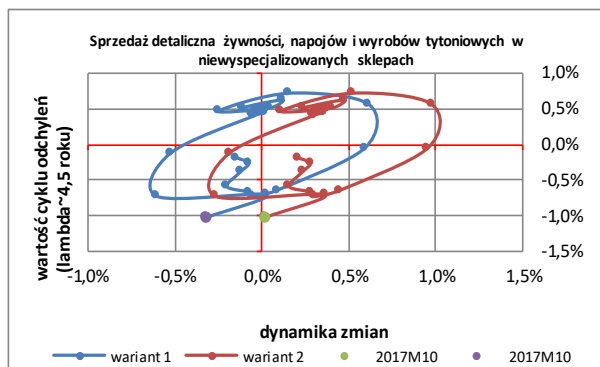
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, pozostając blisko jego początku. Takie położenie tych punktów utrudnia określenie aktualnej fazy cyklu. Niska amplituda wahań cyklicznych (ok. 3% przed rokiem 2010 oraz ok. 1% po tym okresie).

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) utrzymuje się w przedziale 4-6%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,21. Z prawdopodobieństwem 0,55 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

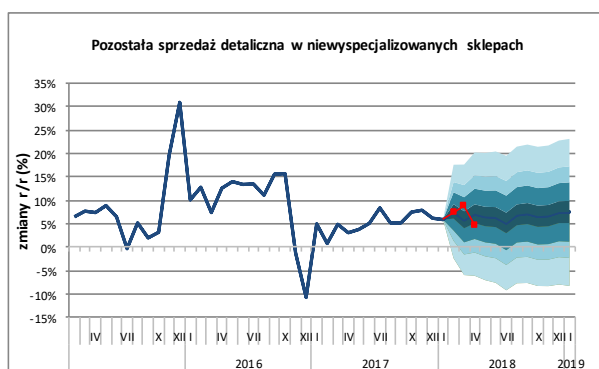
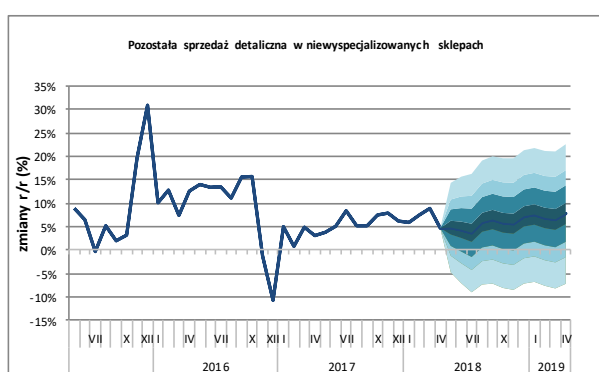
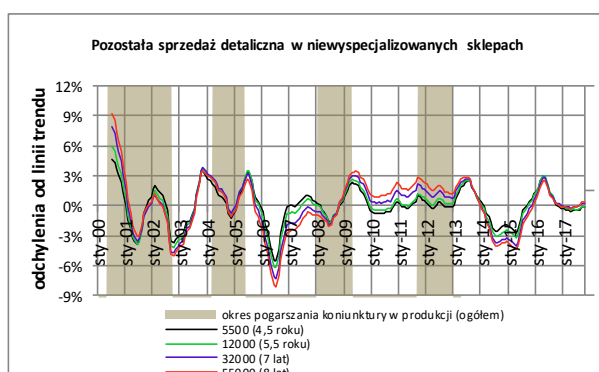
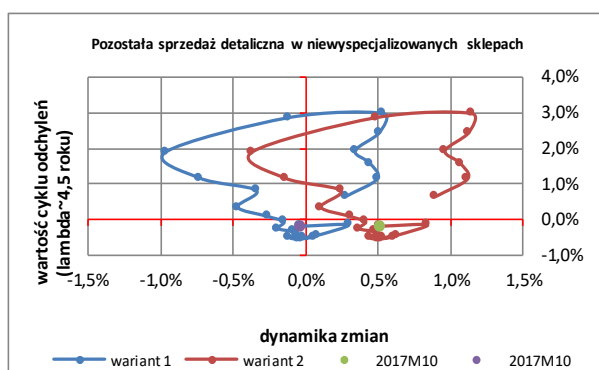
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności, ze względu na wysoki udział wahań przypadkowych, co utrudnia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Amplituda wahań cyklicznych niska (ok. 3%). Brak synchronizacji z cyklem odchylenia dla produkcji.

Zmienność szeregu sprzedaży detalicznej żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach powoduje zmienne położenie rozkładów predykcyjnych. Ścieżka centralna naprzemiennie opada i wzrasta w przedziale 0-5%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r również zmienne w czasie (waha się w przedziale 0,17-0,46). Z prawdopodobieństwem 0,63 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

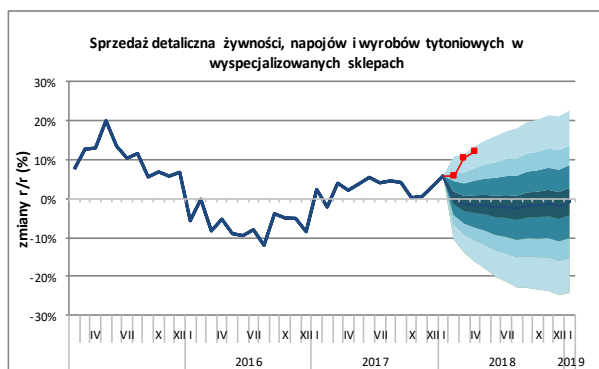
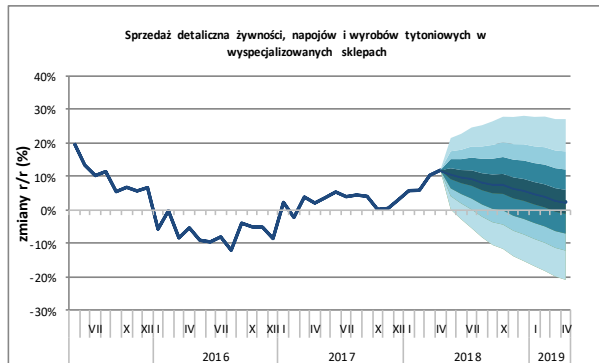
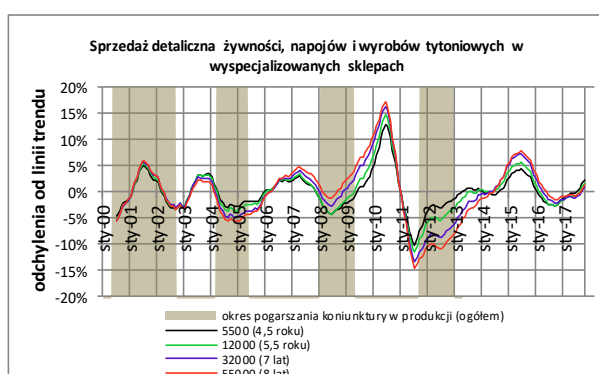
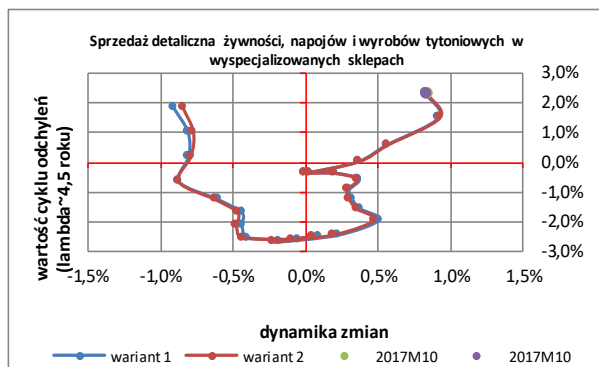
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu o regularnym kształcie. Ostatnie punkty zegara w wariacie klasycznym w dalszym ciągu znajdują się blisko początku układu współrzędnych na osi pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do pogarszania koniunktury w tym dziale sprzedaży. Cykl odchylenia analizowanej zmiennej charakteryzuje się brakiem synchronizacji z cyklem odchylenia dla referencyjnego cyklu odchylenia produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklicznych ok. 5-7%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wzrasta z poziomu ok. 5% do niespełna 10% (na końcu horyzontu prognozy), co świadczy o dobrych perspektywach rozwojowych w tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r nie przekracza 0,31. Z prawdopodobieństwem 0,61 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

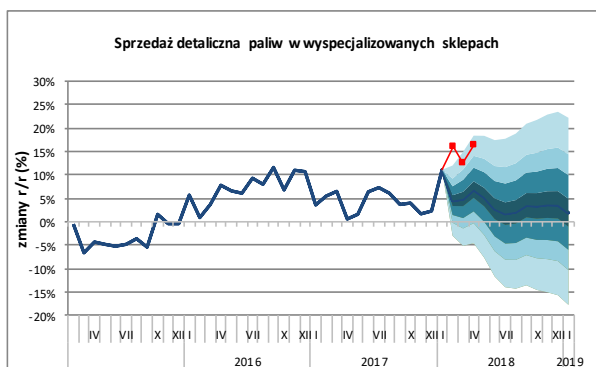
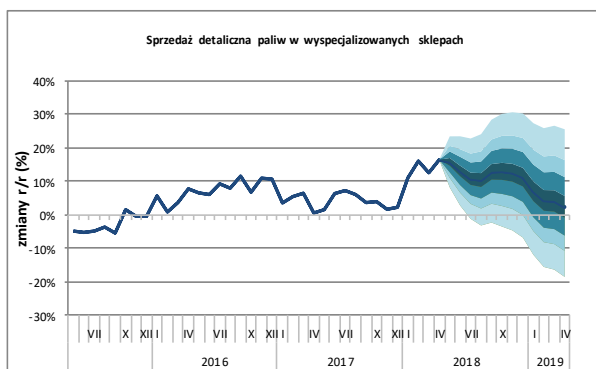
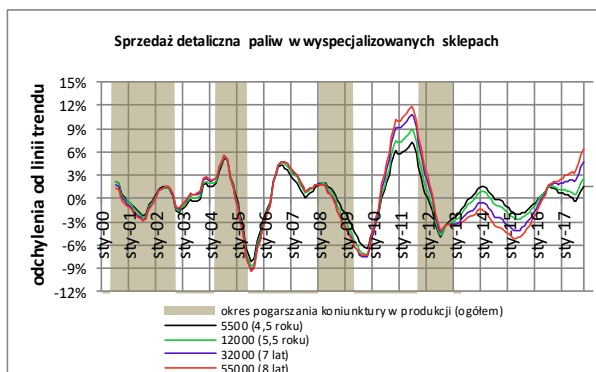
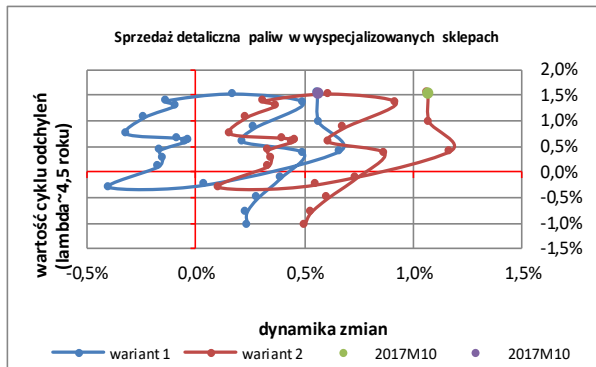
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu czytelne o regularnym kształcie. Ostatnie punkty zegara przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale sprzedaży. Analiza wartości próbkowego współczynnika korelacji pomiędzy cyklem odchylen omawianej zmiennej a cyklem odchylen dla produkcji ogółem wskazuje na brak synchronizacji tych cykli. Amplituda wahań cyklicznych wysoka, sięgająca nawet 12%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) opada z poziomu ok. 10% do ok. 0%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r waha się w przedziale 0,05-0,43. Z prawdopodobieństwem 0,68 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy. Rozkłady predykcyjne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie.

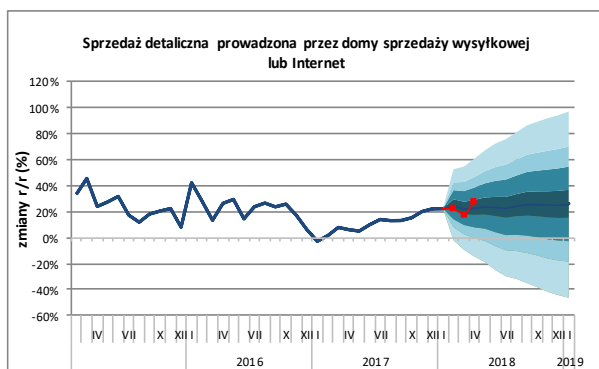
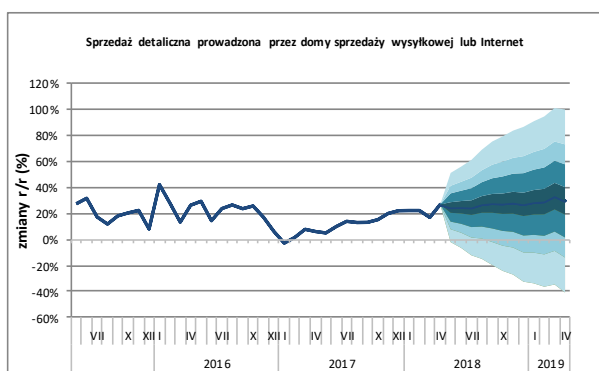
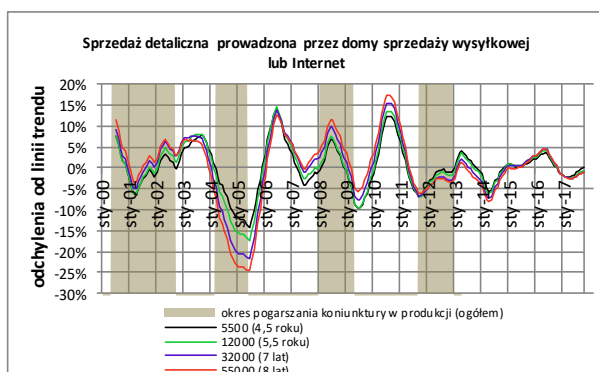
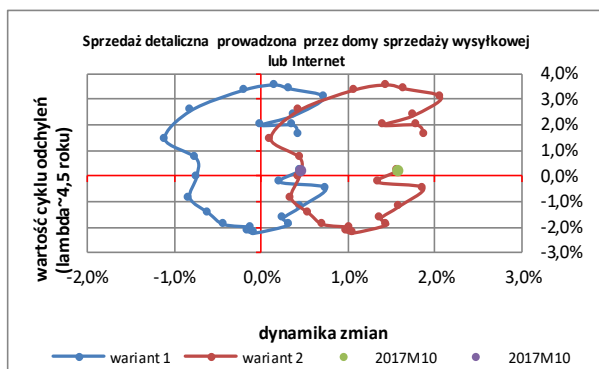
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu czytelne o regularnym kształcie wskazują na poprawę koniunktury w sprzedaży detalicznej paliw w wyspecjalizowanych sklepach. Wartość próbkowego współczynnika korelacji pomiędzy cyklem odchylenia analizowanej zmiennej a cyklem odchylenia dla produkcji ogółem na poziomie ok. 0,64. Amplituda wahań wysoka, sięgająca nawet 10-12%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wykazuje tendencję do spadku z poziomu ok. 15% do poziomu bliskiego 0%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r nie przekracza 0,5. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,76).

Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet



Ostatnie punkty zegara (w wariacie klasycznym) przeszły do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co może wskazywać na oznaki poprawy koniunktury w sprzedaży detalicznej prowadzonej przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet. Potwierdza to również dynamika cyklu odchylenia tej zmiennej. Brak synchronizacji wyodrębnionego cyklu dla tej zmiennej z cyklem produkcji ogółem. W rozważanym dziale sprzedaż detaliczna charakteryzuje się wysoką amplitudą wahań cyklicznych. W ostatnich 3-4 latach amplituda ta sięga ok. 6%, zaś przed tym okresem nawet powyżej 20%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Rozkłady predykcyjne w tym dziale sprzedaży wskazują na ekspansję w nadchodzących 12 miesiącach. Rozkłady te charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wzrasta w przedziale 20-30%. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości wskaźnika sprzedaży w ujęciu r/r waha się w przedziale od 0,07 do 0,24. Z prawdopodobieństwem 0,55 średnia wielkość wskaźnika sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy przekroczy średnią wielkość wskaźnika sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

Tabela 2.6. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości handlu r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r.)													Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018						2019								
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV			
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,00	0,02	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,13	0,16	0,13	0,14	0,16	0,00	
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,18	0,25	0,30	0,29	0,31	0,32	0,32	0,36	0,19	0,26	0,29	0,26	0,36	0,18	
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,00	0,01	0,04	0,07	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,21	0,18	0,18	0,21	0,00	
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,01	0,02	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,17	0,16	0,14	0,11	0,10	0,17	0,01	
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,03	0,03	0,05	0,03	0,21	0,10	0,16	0,13	0,32	0,17	0,13	0,16	0,32	0,03	
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,24	0,20	0,25	0,24	0,18	0,25	0,29	0,38	0,10	0,14	0,22	0,19	0,38	0,10	
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją, itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,19	0,21	0,24	0,23	0,17	0,24	0,33	0,32	0,28	0,28	0,20	0,31	0,33	0,17	
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,27	0,38	0,40	0,32	0,26	0,39	0,47	0,51	0,45	0,35	0,33	0,45	0,51	0,26	
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,20	0,17	0,22	0,26	0,32	0,25	0,32	0,28	0,23	0,26	0,18	0,22	0,32	0,17	
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,02	0,05	0,10	0,12	0,12	0,15	0,17	0,21	0,15	0,17	0,15	0,18	0,21	0,02	
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,21	0,28	0,37	0,42	0,44	0,38	0,44	0,46	0,17	0,26	0,28	0,24	0,46	0,17	
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,20	0,26	0,31	0,23	0,21	0,24	0,25	0,20	0,19	0,21	0,23	0,19	0,31	0,19	
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,05	0,10	0,15	0,20	0,24	0,25	0,30	0,32	0,35	0,38	0,41	0,43	0,43	0,05	
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,00	0,02	0,07	0,10	0,08	0,10	0,11	0,15	0,27	0,36	0,37	0,43	0,43	0,00	
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,07	0,10	0,14	0,14	0,17	0,19	0,20	0,22	0,22	0,23	0,21	0,24	0,24	0,07	

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 2.7. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian handlu r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo, że średnia wartość wskaźnika sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wartości wskaźnika sprzedaży r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy	Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,54	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,44	↗
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,67	↘
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,52	↘
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,62	↘
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,41	↗
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją, itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,53	↘
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,58	↘
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,41	↗
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,55	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,37	↗
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,39	↗
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,68	↘
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,76	↘
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,45	↗

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 2.8. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyień analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyień produkcji ogółem ($\lambda=5$ 500)

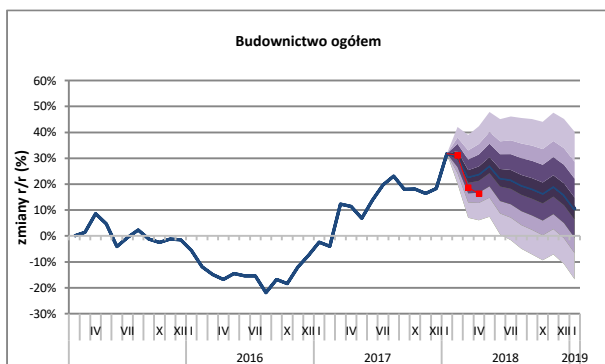
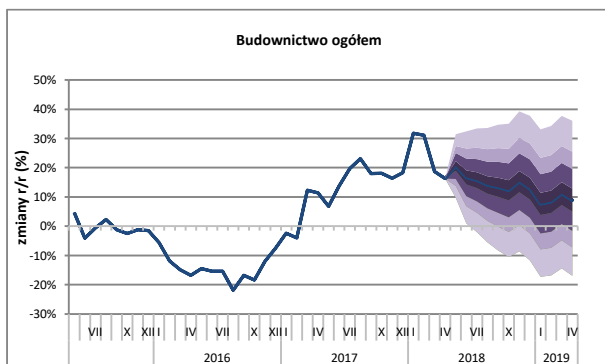
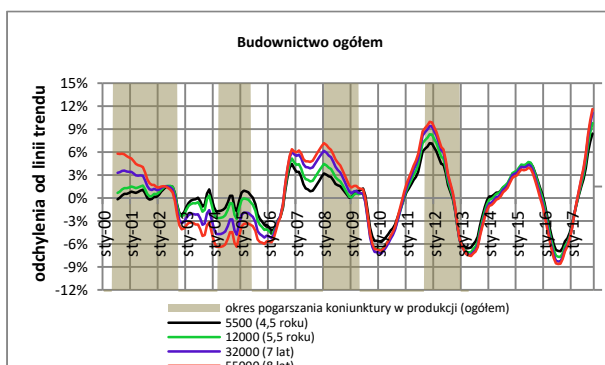
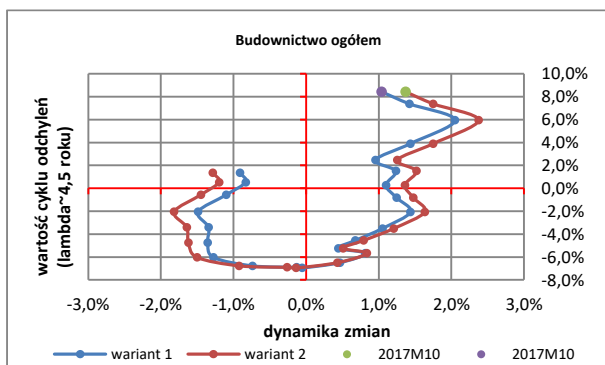
Zmienna	Wyprzedzenie (względem produkcji przemysłowej ogółem)									Opóźnienie (względem produkcji przemysłowej ogółem)							
	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,19	0,29	0,39	0,48	0,56	0,62	0,67	0,71	0,72	0,71	0,68	0,63	0,56	0,48	0,39	0,30	0,19
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,28	0,32	0,36	0,38	0,40	0,41	0,40	0,37	0,33	0,28	0,23	0,17	0,11	0,04	-0,01	-0,07	-0,12
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,12	0,22	0,32	0,42	0,50	0,57	0,64	0,68	0,71	0,72	0,70	0,67	0,61	0,54	0,46	0,37	0,26
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,06	0,17	0,27	0,36	0,44	0,51	0,57	0,62	0,64	0,64	0,63	0,59	0,54	0,48	0,41	0,33	0,25
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,10	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,16
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,17	0,20	0,23	0,26	0,27	0,28	0,27	0,25	0,23	0,20	0,17	0,13	0,09	0,04	0,00	-0,05	-0,10
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,05	0,15	0,26	0,36	0,44	0,52	0,58	0,63	0,66	0,68	0,67	0,65	0,62	0,58	0,52	0,46	0,40
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,22	0,31	0,38	0,44	0,48	0,50	0,51	0,51	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,28	0,24	0,21
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego itd. w wyspecjalizowanych sklepach	-0,36	-0,27	-0,17	-0,05	0,07	0,20	0,32	0,44	0,54	0,63	0,69	0,72	0,73	0,71	0,67	0,61	0,53
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,16	0,26	0,35	0,44	0,51	0,57	0,61	0,64	0,64	0,62	0,59	0,53	0,47	0,39	0,31	0,23	0,14
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	-0,01	0,05	0,11	0,17	0,23	0,29	0,33	0,35	0,36	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,30
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,00	0,02	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,01	-0,01	-0,04	-0,07	-0,09	-0,09	-0,08	-0,05	-0,01	0,04
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,37	0,36	0,35	0,32	0,28	0,23	0,18	0,11	0,05	-0,02	-0,10	-0,17	-0,25	-0,33	-0,40	-0,47	-0,53
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,51	0,56	0,60	0,63	0,64	0,63	0,61	0,57	0,51	0,44	0,35	0,25
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	0,25	0,21	0,16	0,10	0,03	-0,04	-0,12	-0,20	-0,28

Na niebiesko zaznaczono maksymalne, co do wartości bezwzględnej, wartości współczynników korelacji (przewyższające 0,5).

Sektory budownictwa

Poniżej zamieszczono dla indeksów produkcji budowlanej, kolejno od góry: zegar cyklu koniunkturalnego dla parametru $\lambda=5500$, wyodrębniony cykl odchyień, wskaźnik dynamiki produkcji budowlanej r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów sformułowano wnioski. Wyznaczono prognozę punktową (mediana rozkładu), wraz z niepewnością zobrazowaną w postaci przedziałów ufności rzędu 30%, 50%, 70% oraz 90% (odpowiednie wstęgi koloru fioletowego). Rysunki 18-22 (w *Dodatku*) zawierają zidentyfikowane długości cykli w rozważanych zmiennych, zegary cyklu oraz cykle odchyień. Tabela 2.9 przedstawia prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy, tj. od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r. W tabeli 2.10 przedstawiono prawdopodobieństwo tego, że średnia wartość wskaźnika produkcji budowlanej r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa w odniesieniu do średniej wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

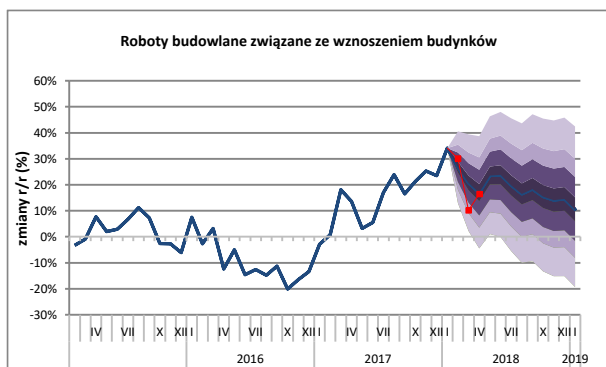
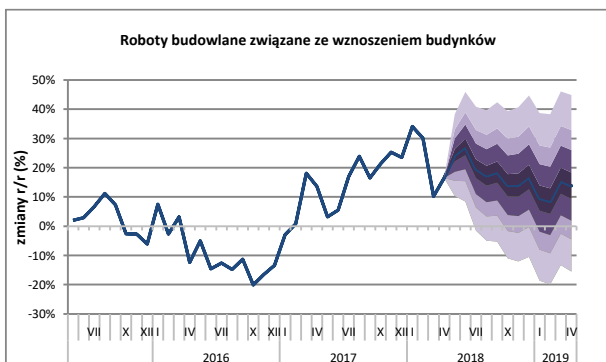
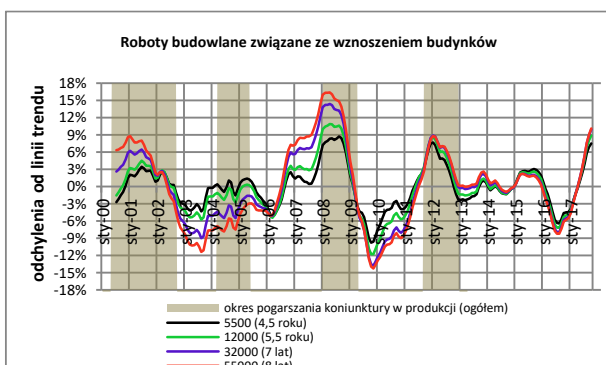
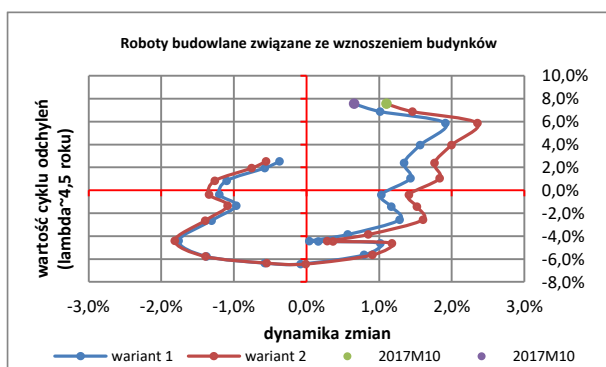
Budownictwo ogółem



Zegary cyklu czytelne, o regularnym kształcie. Położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu (ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchyleń wskazują na dalszą poprawę koniunktury w budownictwie ogółem. Amplituda wahań cyklu odchyleń ok. 6%.

Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Rozkłady predykcyjne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie. Ścieżka centralna (mediany rozkładów) opada od ok. 20% do ok. 10%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r jest niewielkie i wzrasta w horyzoncie prognozy z poziomu bliskiego zera do 0,3. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji budowlanej r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji budowlanej r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,67).

Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków

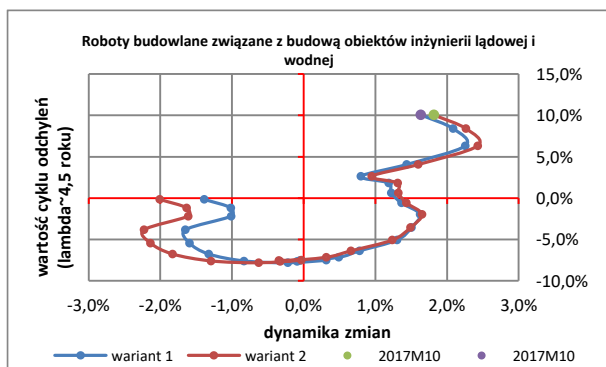


Zegary cyklu czytelne, o regularnym kształcie. Analogicznie jak w przypadku budownictwa ogółem położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu (ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchylenia wskazują na dalszą poprawę koniunktury. Amplituda wahań cyklu odchylenia sięga nawet 15%.

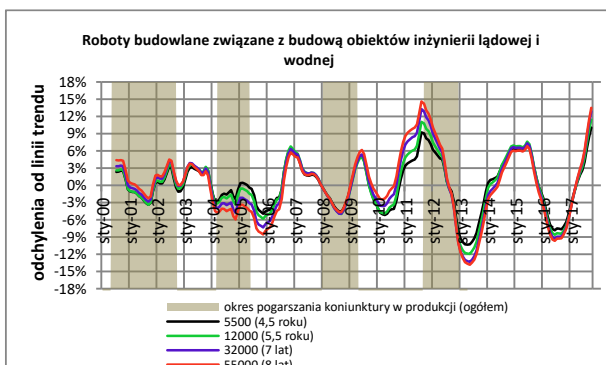
Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada od niespełna 30% do ok. 10%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe.

Prawdopodobieństwo ujemnych wartości rozważanego wskaźnika wzrasta z poziomu praktycznie równego zero do 0,31. Z prawdopodobieństwem 0,73 średnia wielkość omawianego wskaźnika r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości wskaźnika r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej



Podobnie jak w przypadku budownictwa ogółem oraz robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków, położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu (ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchylenia wskazują na dalszą poprawę koniunktury. Amplituda wahań cyklu odchylenia ok. 12%.



Nowo napływające obserwacje (za luty, marzec i kwiecień 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada od niespełna 20% do nieco poniżej 10%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości rozważanego wskaźnika wzrasta z poziomu 0,05 do 0,35 na końcu okresu prognozy. Z prawdopodobieństwem 0,62 średnia wielkość omawianego wskaźnika r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości wskaźnika r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych dla tego działu budownictwa silnie rośnie w całym rozważanym horyzoncie prognozy.

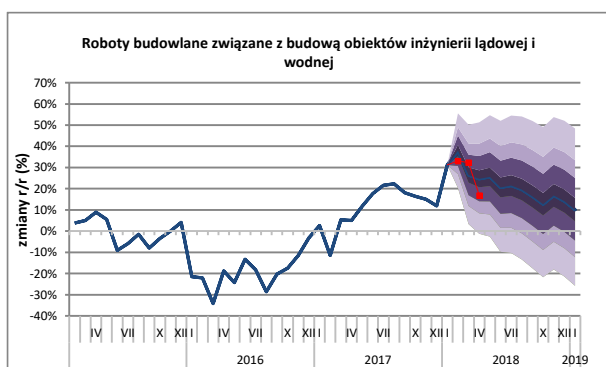
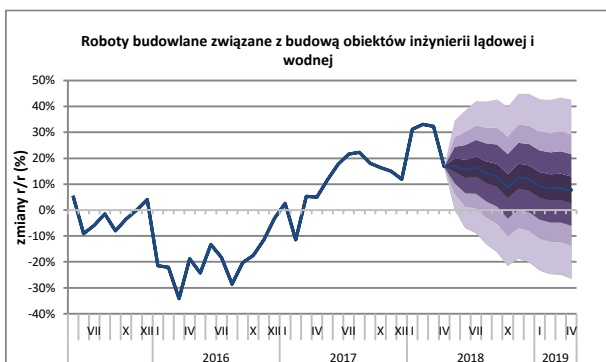


Tabela 2.9. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od maja 2018 r. do kwietnia 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018						2019							
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV		
Budownictwo ogółem	0,00	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,14	0,19	0,30	0,29	0,23	0,28	0,30	0,00
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,00	0,01	0,06	0,10	0,10	0,18	0,19	0,15	0,29	0,31	0,19	0,22	0,31	0,00
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,05	0,13	0,14	0,19	0,23	0,31	0,25	0,26	0,31	0,33	0,33	0,35	0,35	0,05

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

Tabela 2.10. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji budowlanej r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy

	Prawdopodobieństwo, że średnia wartość wskaźnika produkcji budowlanej r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy	Prognozowana tendencja rozwojowa na podstawie prawdopodobieństwa z poprzedniej kolumny
Budownictwo ogółem	0,67	↘
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,73	↘
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,62	↘

Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

I. DODATEK

Tabela 1. Wyróżnione w analizie indeksy produkcji (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r)

Sekcja	Dział produkcji
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo Dobra zaopatrzeniowe Dobra związane z energią (poza sekcją E) Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E) Dobra inwestycyjne Dobra konsumpcyjne trwałe Dobra konsumpcyjne nietrwałe
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego Pozostałe górnictwo i wydobywanie Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe Produkcja artykułów spożywczych Produkcja napojów Produkcja wyrobów tytoniowych Produkcja wyrobów tekstylnych Produkcja odzieży Produkcja skór i wyrobów skórzanych Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania Produkcja papieru i wyrobów z papieru Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych Produkcja metali Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych Produkcja urządzeń elektrycznych Produkcja maszyn i urządzeń Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep Produkcja pozostałego sprzętu transportowego Produkcja mebli Pozostała produkcja wyrobów Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę

Tabela 2. Wyróżnione w analizie indeksy PKB i jego składowe (indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100)

Produkt krajowy brutto
Spożycie ogółem
Spożycie prywatne
Spożycie publiczne
Akumulacja brutto
Nakłady brutto na środki trwałe
Eksport towarów i usług
Import towarów i usług
Wartość dodana brutto
Podatki minus dotacje

Tabela 3. Porównanie estymowanych długości cykli (deterministycznych) i korespondujących z nimi amplitud w produkcji przemysłowej ogółem (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) z wynikami estymacji zaczerpniętymi z raportów przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”

Estymowane długości cykli (w latach) oraz korespondujące im estymowane wartości dwukrotności amplitud (w %)									
		1		2		3		4	
Wyniki estymacji zaczerpnięte z raportów w przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania” (ANALIZY WYKONANE W KOMPONENCIE MAKROEKONOMICZNYM PROJEKTU ISR – Raport 1-14)	Raport 1 ISR	7,9	10,3%	-	-	3,4	7,3%	2,1	3,6%
	Raport 2 ISR	7,9	10,1%	-	-	3,4	7,2%	2,1	3,6%
	Raport 3 ISR	7,9	10,0%	-	-	3,4	7,1%	2,1	3,5%
	Raport 4 ISR	7,9	9,9%	-	-	3,4	6,9%	2,1	3,5%
	Raport 5 ISR	7,9	9,7%	-	-	3,4	6,9%	2,1	3,4%
	Raport 6 ISR	7,9	9,4%	-	-	3,4	6,9%	2,1	3,3%
	Raport 7 ISR	8,3	9,4%	-	-	3,4	7,0%	2,0	3,1%
	Raport 8 ISR	8,3	8,7%	-	-	3,4	7,0%	2,0	3,1%
	Raport 9 ISR	9,3	9,1%	-	-	3,5	7,2%	2,0	3,3%
	Raport 10 ISR	9,8	9,3%	-	-	3,5	7,2%	2,0	3,4%
	Raport 11 ISR	9,8	9,2%	-	-	3,5	7,1%	2,0	3,3%
	Raport 12 ISR	9,8	9,0%	-	-	3,5	6,9%	2,0	3,3%
	Raport 13 ISR	9,8	9,3%	-	-	3,5	6,7%	2,0	3,2%
	Raport 14 ISR	10,4	9,5%	-	-	3,5	6,4%	2,0	3,1%
	Raport I	15,2	14,0%	6,7	6,6%	3,6	6,4%	1,9	2,9%
	Raport II	15,2	14,0%	6,4	6,3%	3,6	6,3%	1,9	2,9%
	Raport III	13,9	12,3%	6,4	6,3%	3,6	6,2%	1,9	2,8%
	Raport IV	13,9	16,1%	6,4	6,8%	3,6	6,8%	1,9	2,8%
	Raport V	13,9	12,3%	6,4	6,4%	3,6	6,2%	1,9	2,9%
	Bieżący raport	13,9	12,2%	6,4	6,4%	3,6	6,1%	1,9	2,9%

Tabela 4. Estymowane długości cykli deterministycznych i korespondujące im amplitudy w wybranych sekcjach i działach produkcji

SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		Estymowane długości cykli deterministycznych (w latach)					Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości dwukrotności amplitud (w %)				
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	12,8	6,4	3,6	1,9		14,6%	7,1%	6,8%	2,9%	
	Dobra zaopatrzeniowe	6,4	3,6	1,9			8,9%	9,5%	3,5%		
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	6,2	3,5	2,3	1,8		5,0%	3,9%	3,7%	2,9%	
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	3,5	2,9	2,4	1,8		6,0%	4,6%	4,9%	4,9%	
	Dobra inwestycyjne	9,3	3,7	1,9			21,2%	12,5%	4,6%		
	Dobra konsumpcyjne trwałe	18,5	3,3				53,8%	8,7%			
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	12,8	3,3				7,4%	2,6%			
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	7,9	1,8				8,1%	3,1%			
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	8,8	2,4	1,8			10,0%	4,5%	4,8%		
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	11,9	6,0	3,5	1,9		27,9%	19,1%	16,9%	5,1%	
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	15,2	6,9	3,6	1,7		73,4%	18,8%	12,7%	5,9%	
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	12,8	6,4	3,6	1,9		12,7%	6,9%	7,0%	3,1%	
	Produkcja artykułów spożywczych	6,0	3,2	2,1			5,8%	1,8%	1,7%		
	Produkcja napojów	5,2	3,1	2,2			6,6%	4,9%	5,0%		
	Produkcja wyrobów tytoniowych	16,7	2,6				58,6%	11,2%			
	Produkcja wyrobów tekstylnych	3,5	2,0	1,7			7,4%	3,0%	2,7%		
	Produkcja odzieży	23,8	4,4	1,9			35,0%	6,2%	3,3%		
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	23,8	3,6	1,9			52,1%	10,3%	4,5%		
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	7,2	3,6	1,9	1,7		8,0%	5,8%	3,3%	3,0%	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	7,2					8,3%				
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	6,4	1,9	1,6			6,5%	2,4%	1,8%		
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	3,5	2,8	2,4	1,8		8,5%	7,1%	5,4%	6,1%	
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych										
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	23,8	6,7	3,7			54,8%	14,0%	6,2%		
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	20,8	3,7	1,9			27,2%	8,3%	3,0%		
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	3,6					13,0%				
	Produkcja metali	6,4	3,5	1,9			19,0%	16,9%	9,0%		
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	3,6					8,1%				
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	16,7	2,0				59,0%	6,5%			
	Produkcja urządzeń elektrycznych	16,7	3,7				36,2%	8,3%			
	Produkcja maszyn i urządzeń	12,8	3,6	2,1			40,6%	7,0%	4,3%		
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	3,6	1,9				15,4%	8,4%			
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	6,7	3,8	2,3			19,3%	14,8%	10,3%		
Produkcja mebli	11,9	3,7	2,6			27,0%	9,7%	6,4%			
Pozostała produkcja wyrobów	6,4	3,9	2,5			6,3%	5,8%	5,3%			
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	7,6	3,5	2,3	1,7		19,5%	12,8%	6,2%	7,4%		
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	5,7	3,3	2,6	2,0	1,6	5,9%	3,8%	3,1%	3,0%	2,6%

Kolor niebieski – cykle o estymowanej długości w przedziale 1,5-3 lata; kolor czerwony – cykle o estymowanej długości w przedziale 3-4 lata; kolor zielony – cykle o estymowanej długości w przedziale 4-7 lat; kolor pomarańczowy – cykle o estymowanej długości powyżej 7 lat.

Tabela 5. Produkcja r/r (%) w lutym, marcu i kwietniu 2018 r. dla rozważanych zmiennych (analogiczny okres poprzedniego roku=100)

Sektora/Dział	Produkcja r/r (%)		
	luty 2018 r.	marzec 2018 r.	kwiecień 2018 r.
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	-12,6%	-24,1%	-12,4%
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-2,9%	5,3%	0,8%
Produkcja metali	7,9%	-2,7%	1,2%
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	3,4%	-8,0%	1,4%
Górnictwo i wydobywanie	-2,9%	-1,5%	2,9%
Produkcja artykułów spożywczych	5,9%	5,2%	4,0%
Dobra konsumpcyjne nietrwale	4,6%	1,2%	4,8%
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-7,1%	3,6%	5,5%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	7,2%	-1,9%	5,9%
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	-1,4%	-3,5%	8,0%
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	2,9%	-5,9%	8,0%
Dobra konsumpcyjne trwałe	7,1%	-2,6%	8,6%
Dobra inwestycyjne	3,7%	-2,7%	9,1%
Przetwórstwo przemysłowe	7,2%	0,4%	9,5%
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,0%	5,6%	9,8%
Produkcja napojów	11,6%	-3,3%	9,9%
Dobra zaopatrzeniowe	8,5%	-0,4%	10,3%
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	14,1%	19,0%	10,4%
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	9,2%	3,0%	10,5%
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	7,4%	-1,8%	11,2%
Produkcja urządzeń elektrycznych	10,6%	3,7%	11,3%
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	12,0%	-1,8%	11,8%
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	13,1%	-5,7%	12,7%
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	15,6%	3,3%	12,7%
Produkcja wyrobów tekstylnych	5,7%	2,2%	13,2%
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	-1,9%	-7,2%	14,0%
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	13,2%	17,2%	14,0%
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	10,8%	5,9%	14,4%
Produkcja mebli	9,9%	2,2%	14,8%
Produkcja odzieży	-2,8%	-7,6%	15,1%
Produkcja maszyn i urządzeń	20,3%	-5,3%	16,9%
Pozostała produkcja wyrobów	9,0%	6,8%	17,1%
Produkcja wyrobów tytoniowych	11,1%	13,2%	17,7%
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	12,1%	14,6%	18,7%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	17,0%	17,8%	24,7%
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	30,9%	1,7%	25,0%
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	11,2%	6,5%	51,3%

Tabela 6. Wyróżnione w analizie zmienne sprzedaży detalicznej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r)

Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); w wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, w wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego itd. w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet

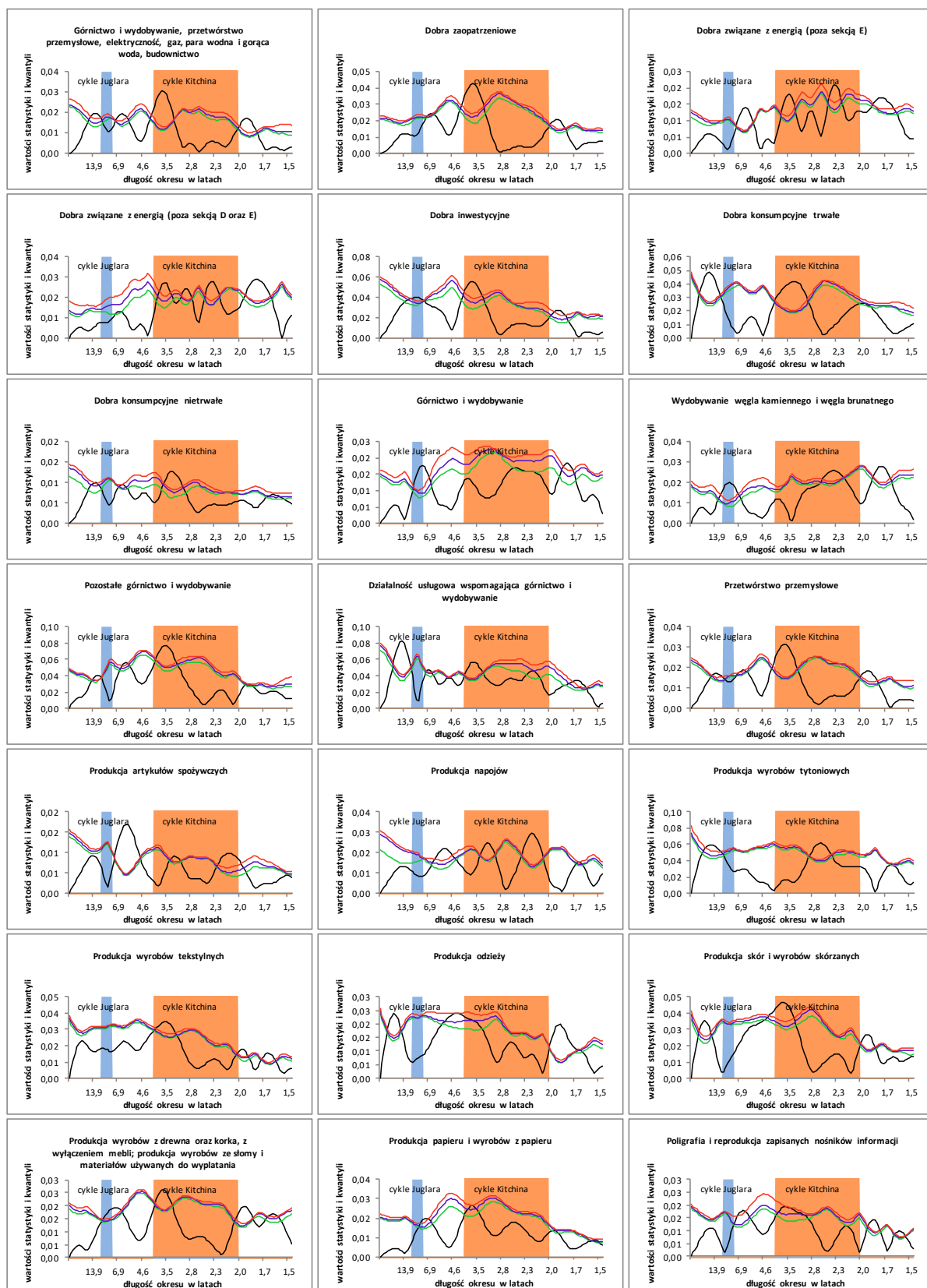
Tabela 7. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r)

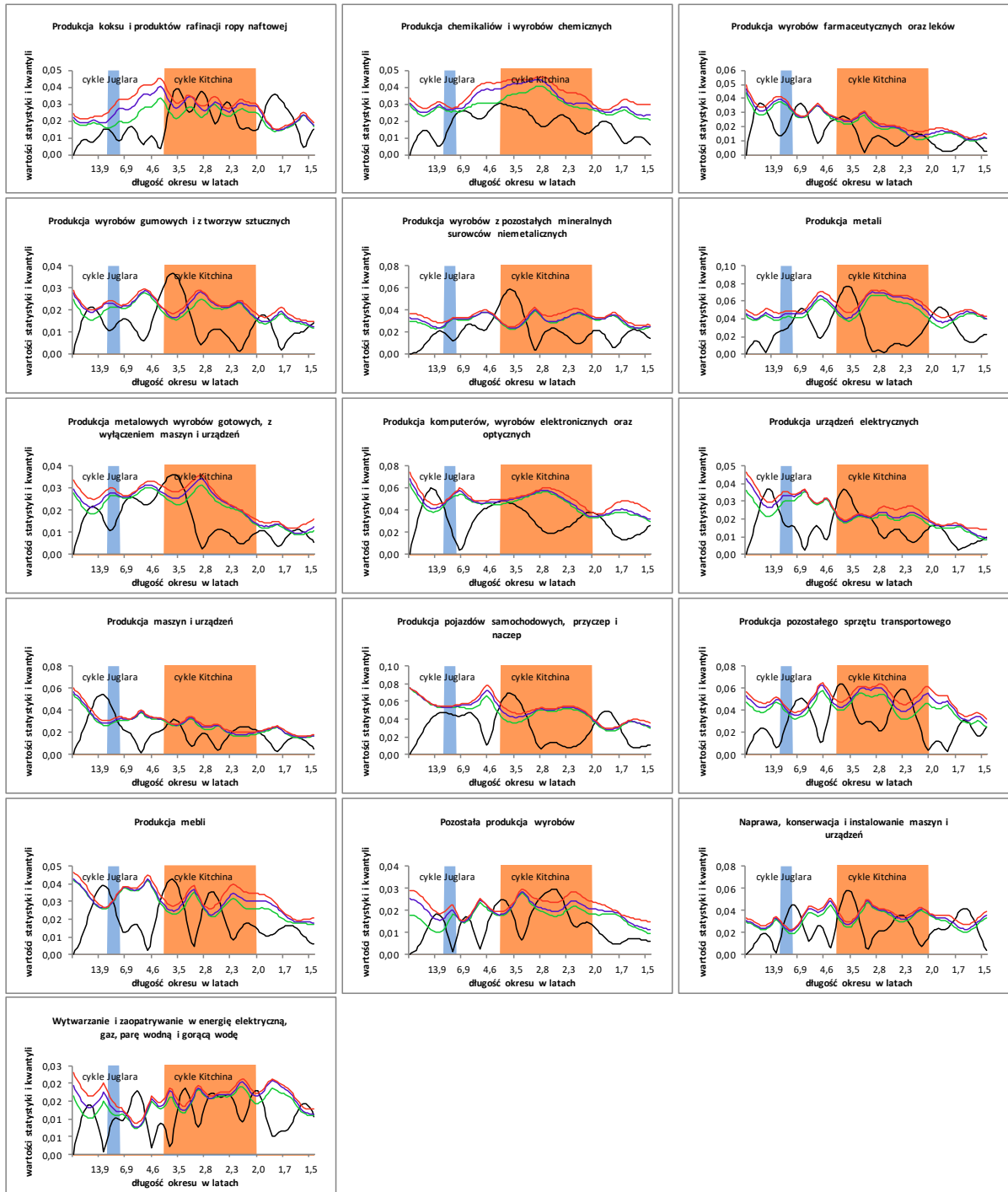
Budownictwo ogółem
Roboty budowlane związane ze znoszeniem budynków
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

Tabela 8. Cut-off dla danych używanych w analizie

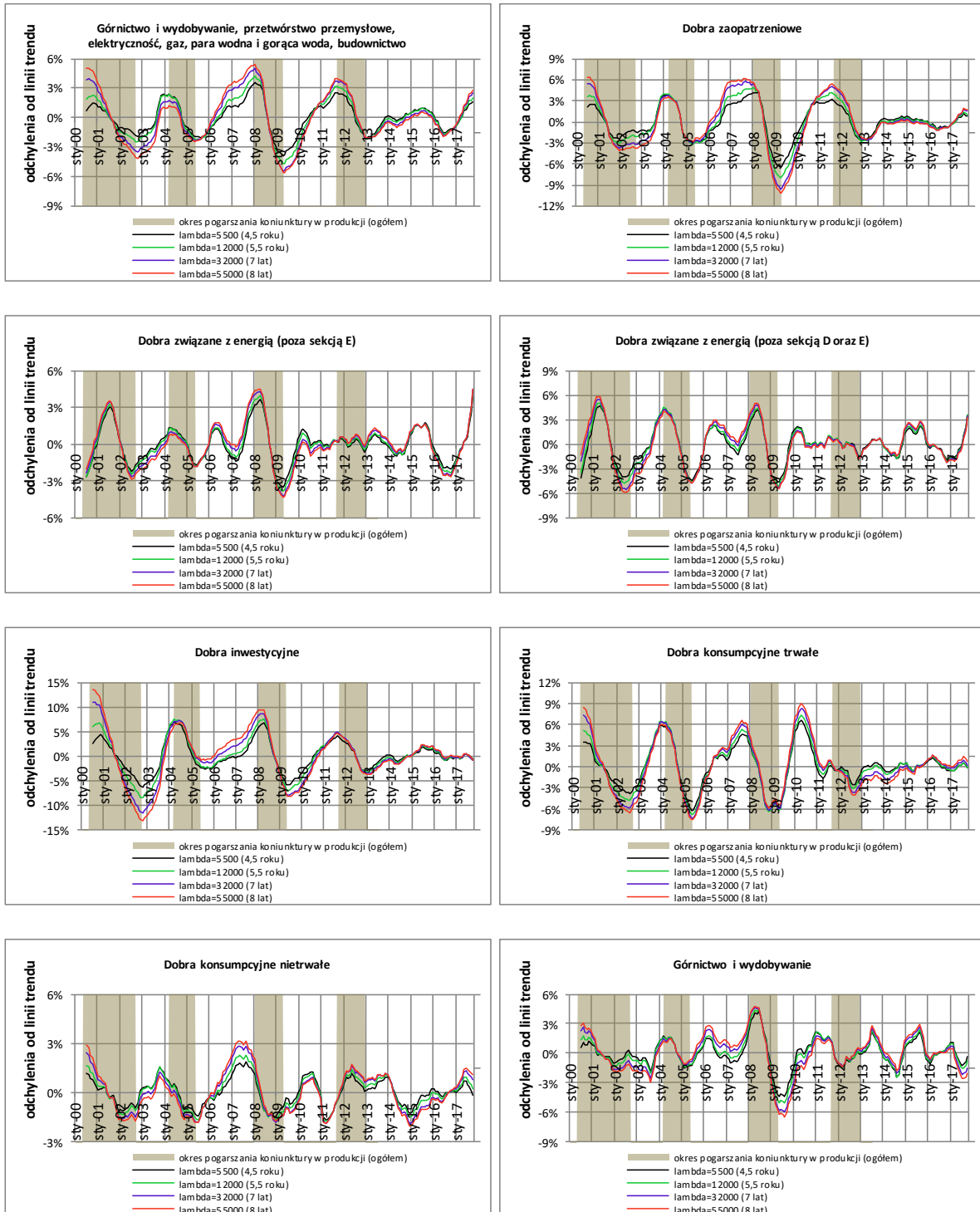
Częstotliwość danych	Przedmiot analizy	Cut-off dla danych używanych w bieżącej analizie	Ostatnia możliwa do wyznaczenia wartość/punkt (dla przedmiotu analizy) na podstawie stosowanej metodologii
kwartalna	Cykle odchyień PKB i śladowych (dane surowe, nioczyszczone z wahań sezonowych)	I kwartał 2018	Ostatnia wyznaczona wartość cyklu odchyień: III kwartał 2017
	Zegary cyklu dla PKB i śladowych (dane surowe, nioczyszczone z wahań sezonowych)	I kwartał 2018	Ostatni wyznaczony punkt na zegarze: III kwartał 2017
	Cykle odchyień PKB i śladowych (dane oczyszczone z wahań sezonowych)	I kwartał 2018	Ostatnia wyznaczona wartość cyklu odchyień: I kwartał 2018
miesięczna	Cykle odchyień dla produkcji przemysłowej oraz w jej sekcjach i działach	kwi-18	Ostatnia wyznaczona wartość cyklu odchyień: październik 2017
	Zegary cyklu dla produkcji przemysłowej oraz w jej sekcjach i działach	kwi-18	Ostatni wyznaczony punkt na zegarze: październik 2017
	Cykle odchyień dla handlu (wraz z sektorami)	kwi-18	Ostatnia wyznaczona wartość cyklu odchyień: październik 2017
	Zegary cyklu dla handlu (wraz z sektorami)	kwi-18	Ostatni wyznaczony punkt na zegarze: październik 2017
	Cykle odchyień dla produkcji budowlanej oraz w jej działach	kwi-18	Ostatnia wyznaczona wartość cyklu odchyień: październik 2017
	Zegary cyklu dla produkcji budowlanej oraz w jej działach	kwi-18	Ostatni wyznaczony punkt na zegarze: październik 2017
	Ankietowe wskaźniki koniunktury	maj-18	Ostatnia wartość wskaźnika: maj 2018

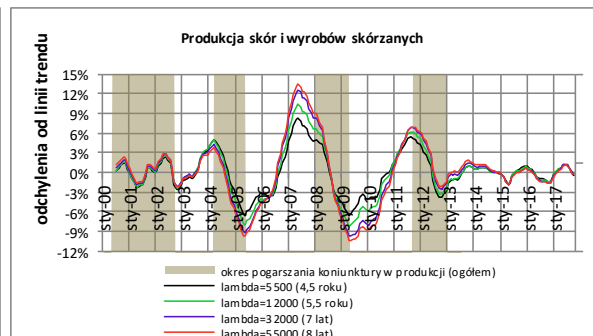
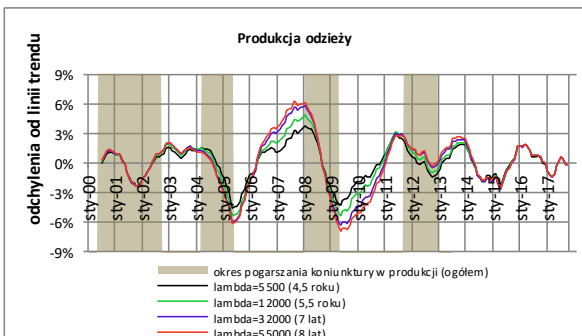
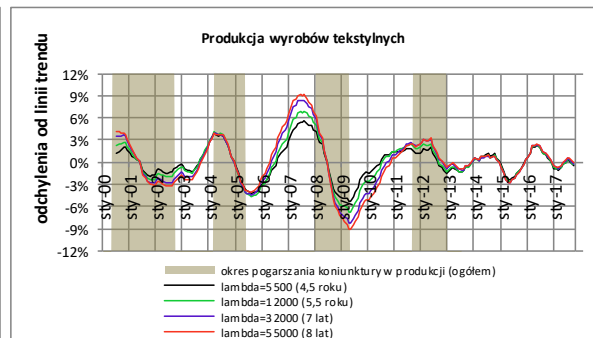
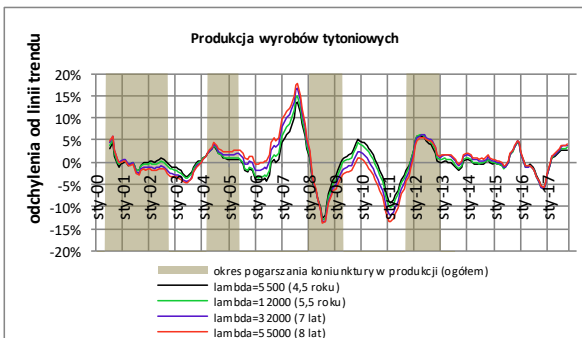
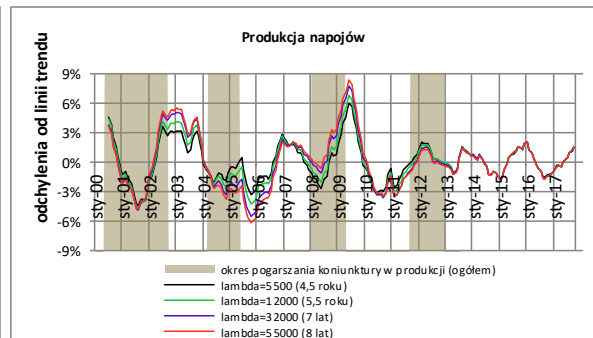
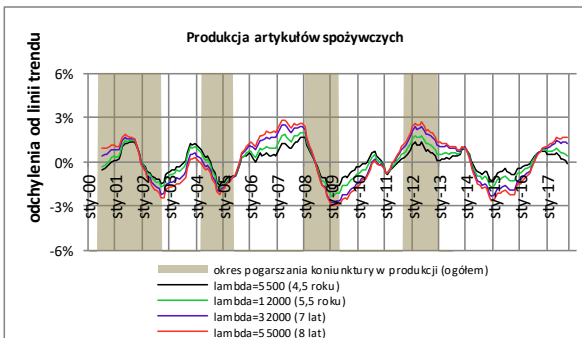
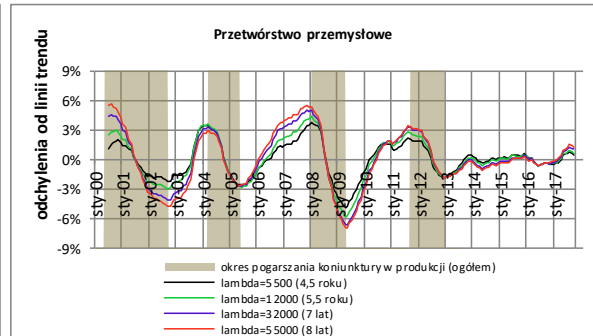
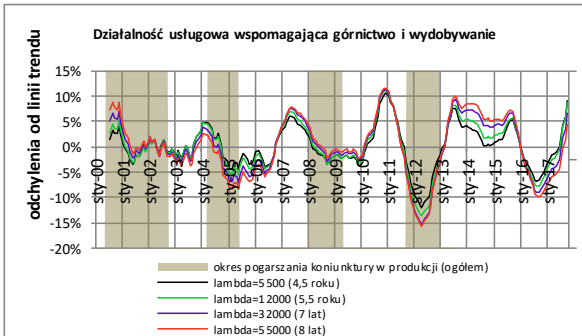
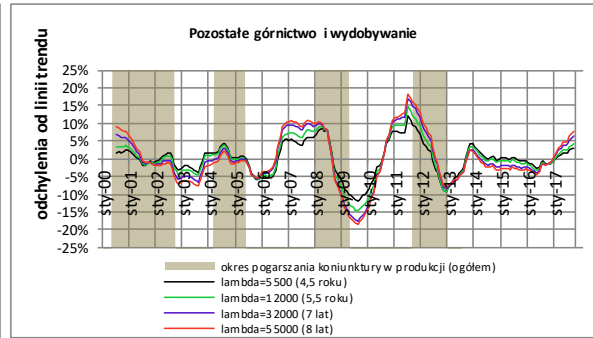
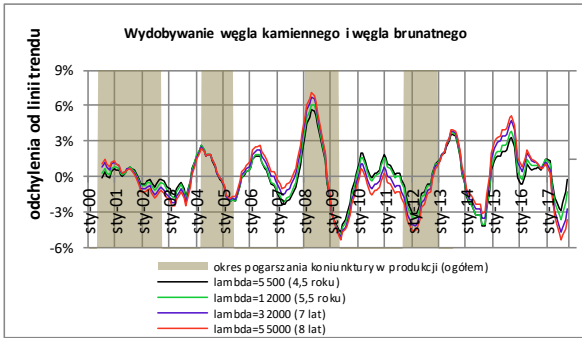
Rysunek 1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji przemysłowej z okresu styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.

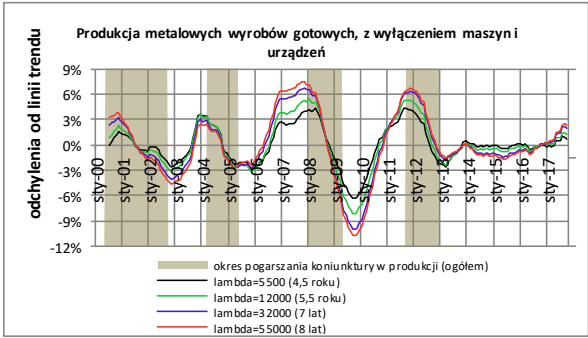
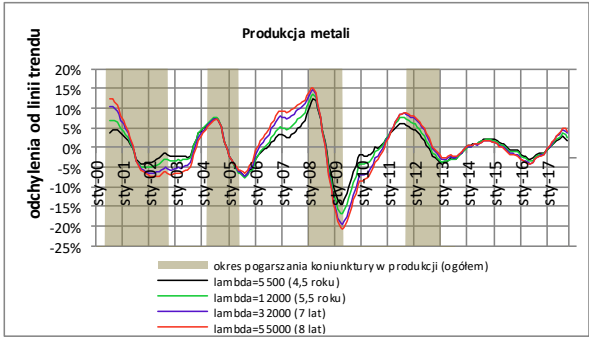
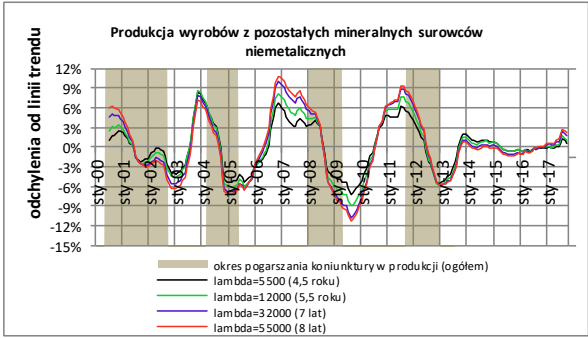
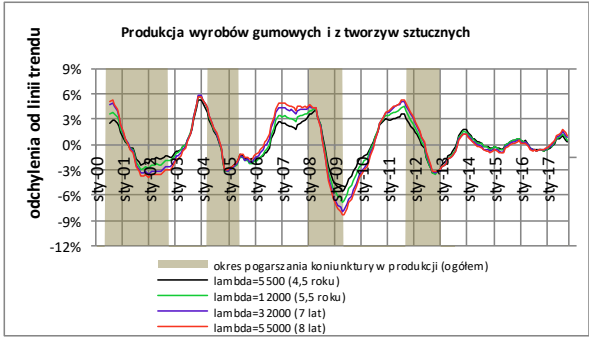
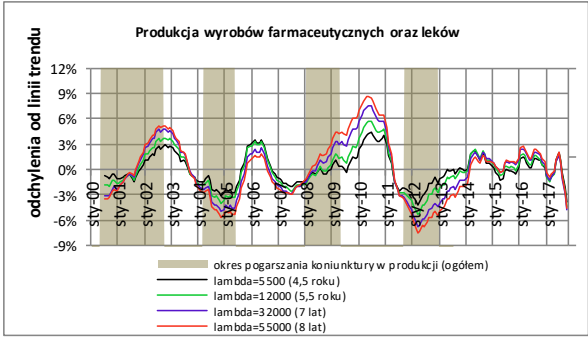
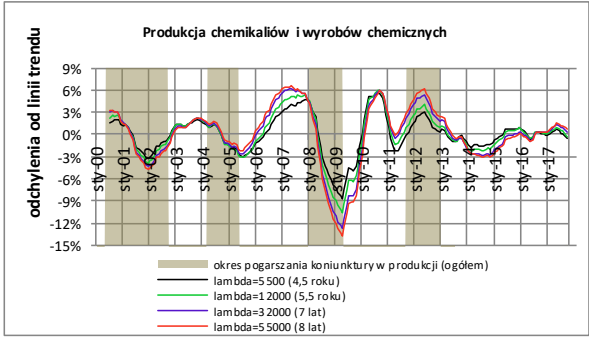
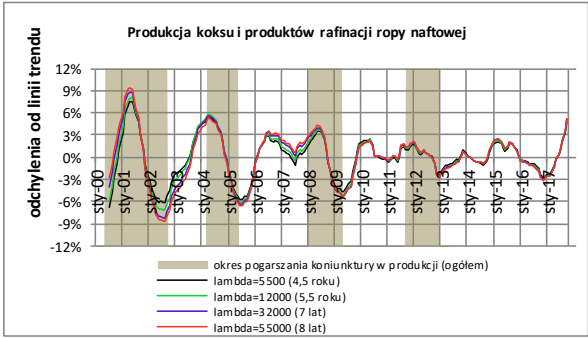
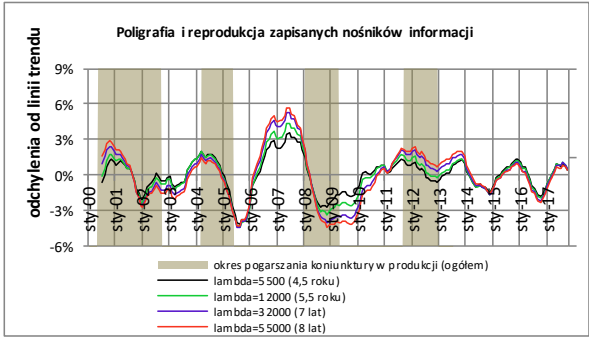
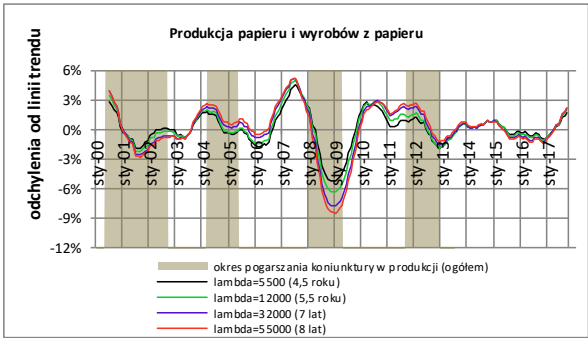
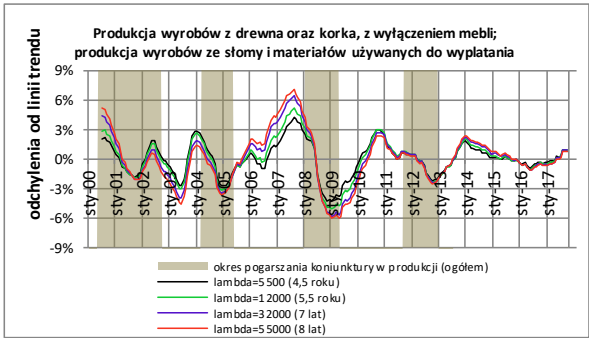


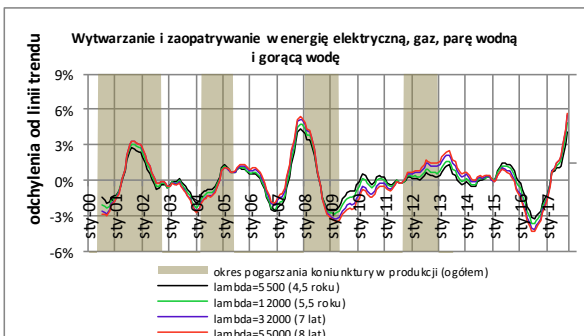
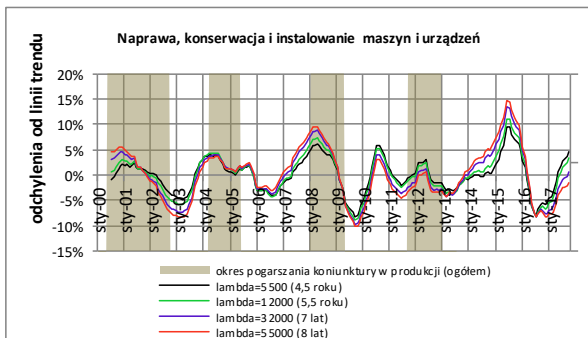
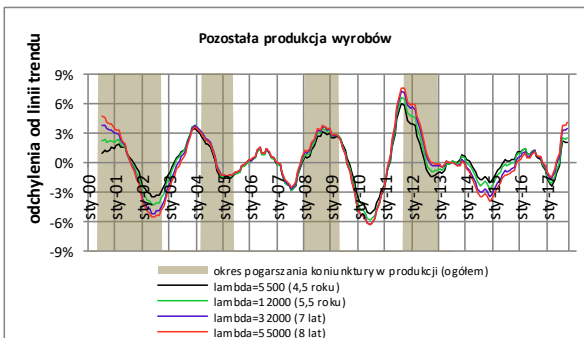
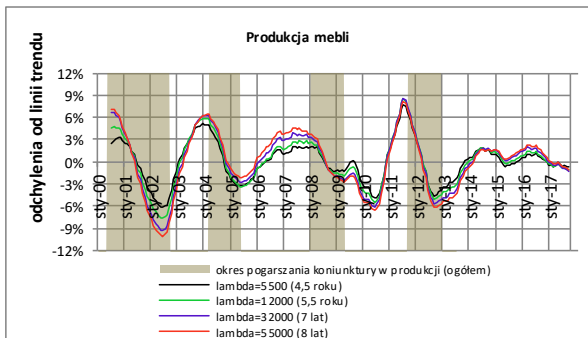
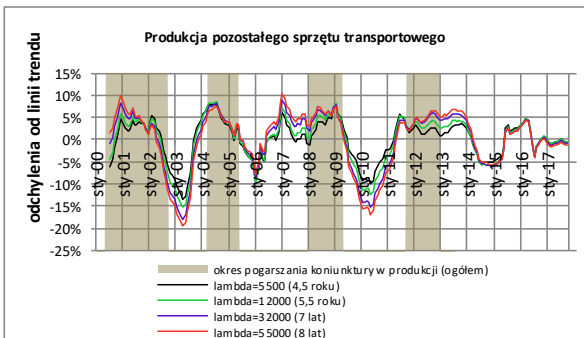
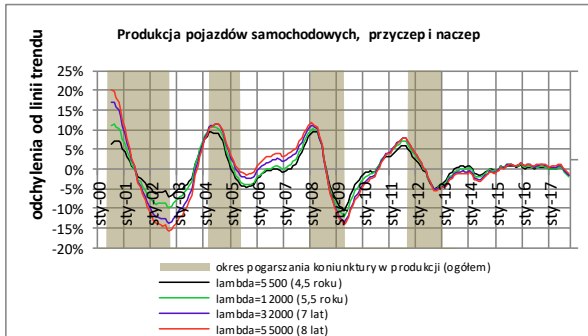
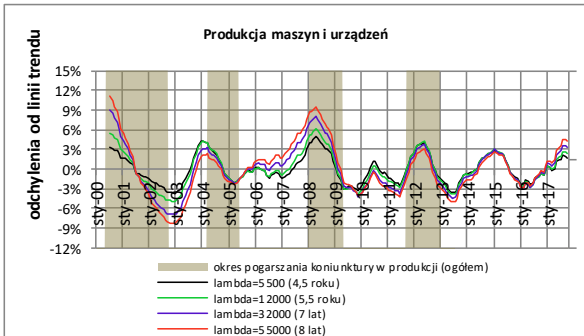
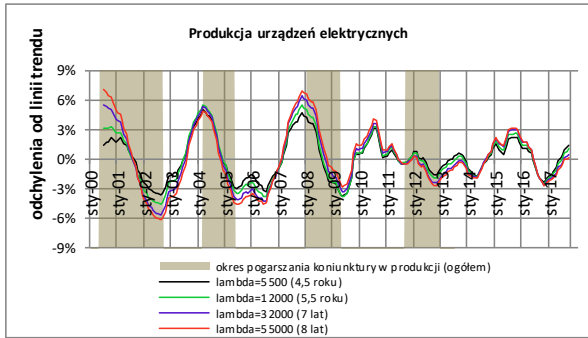
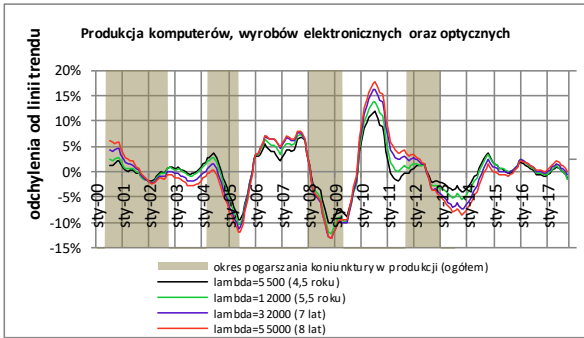


Rysunek 2. Cykle odchylen (w okresie do października 2017 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr

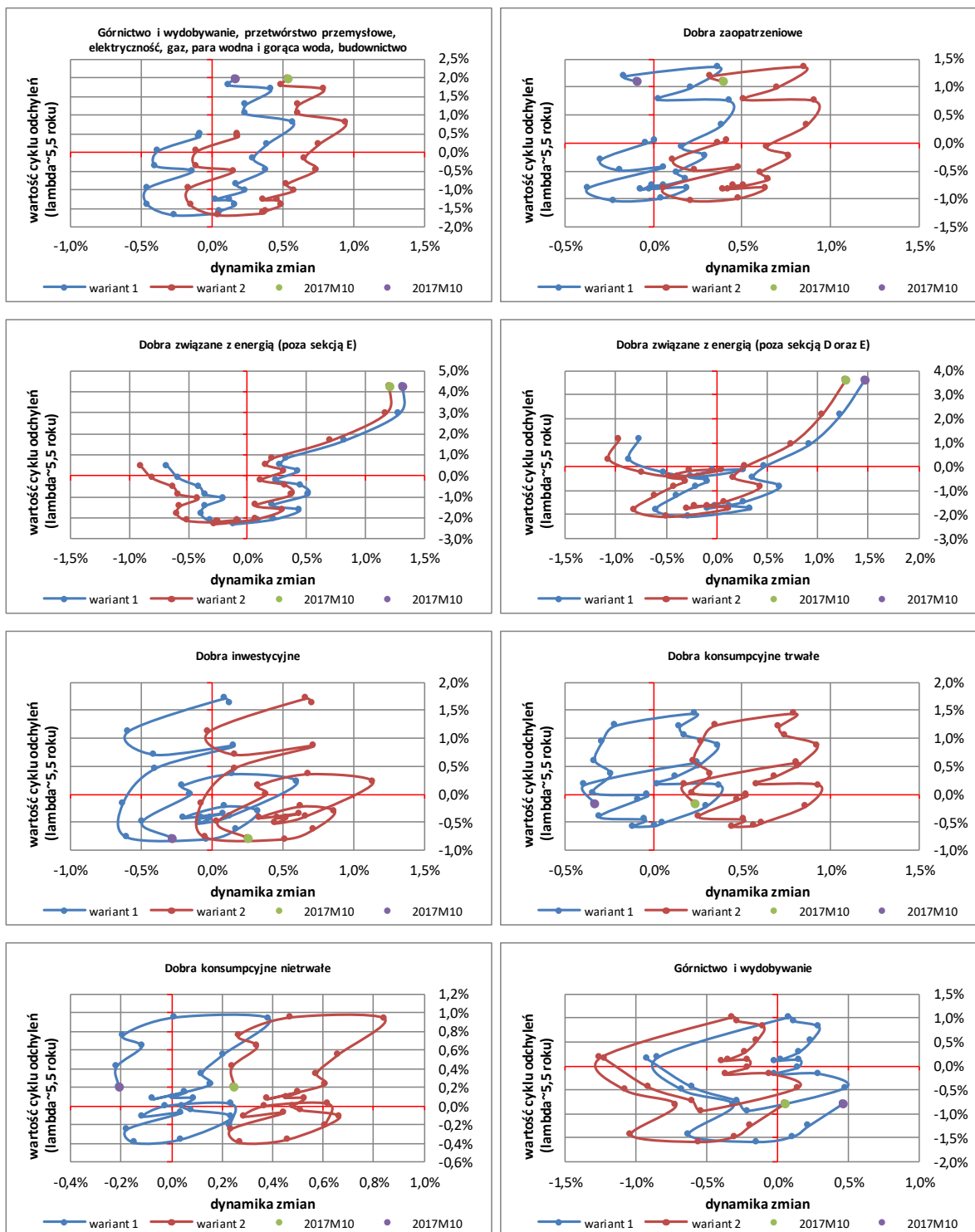


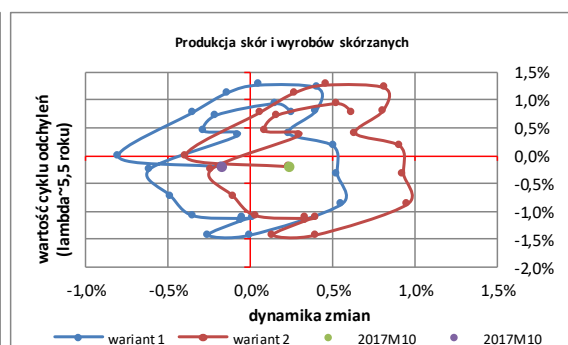
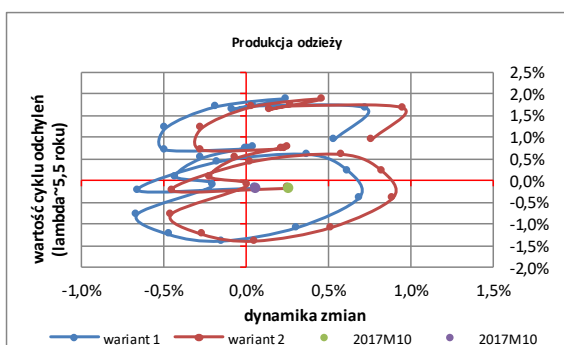
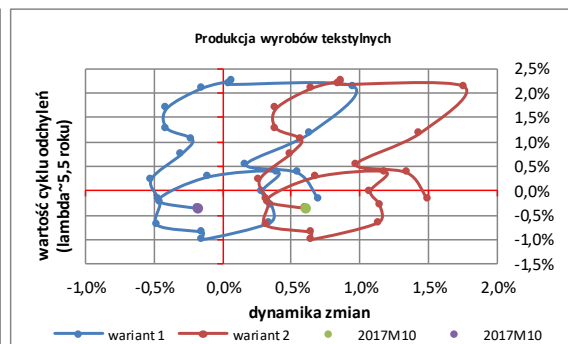
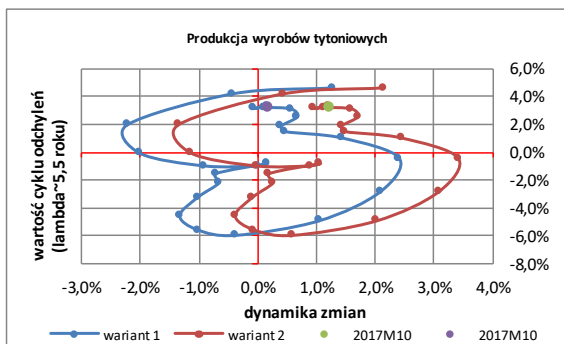
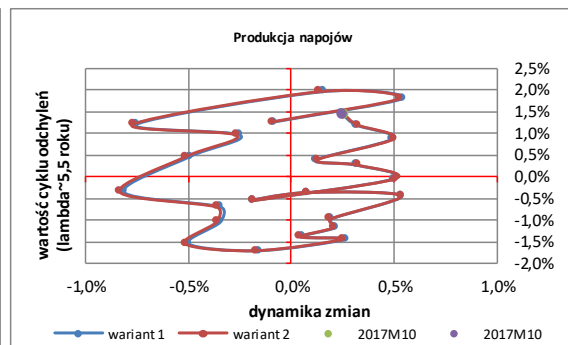
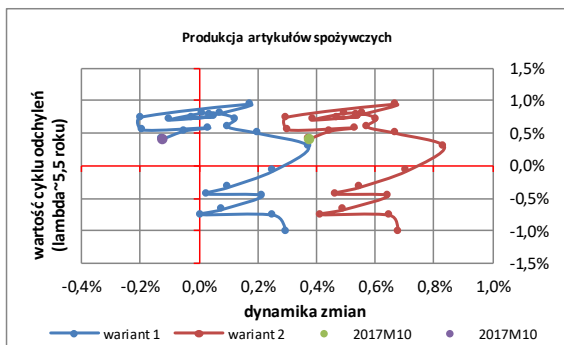
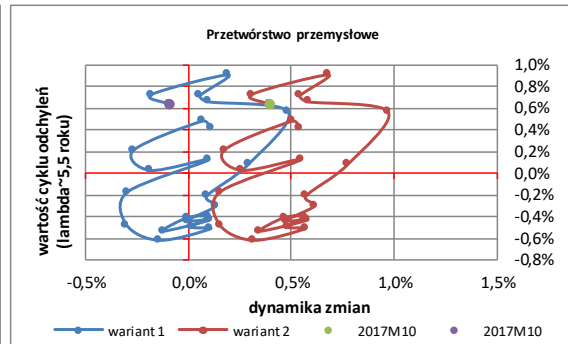
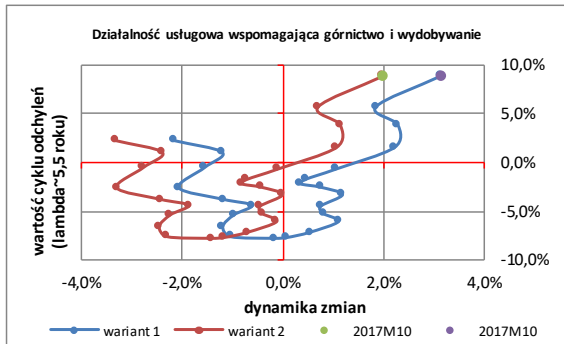
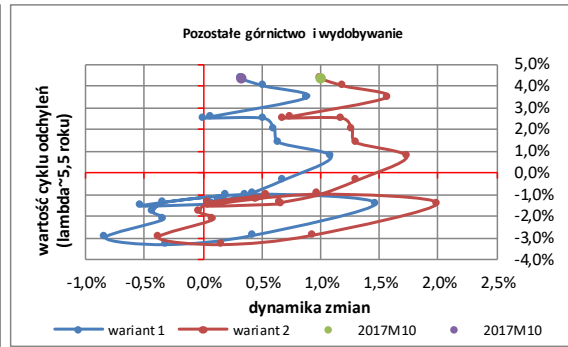
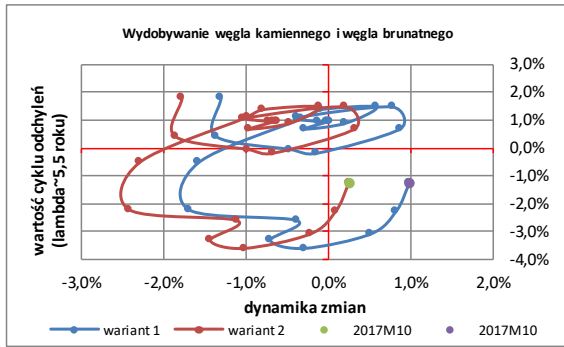


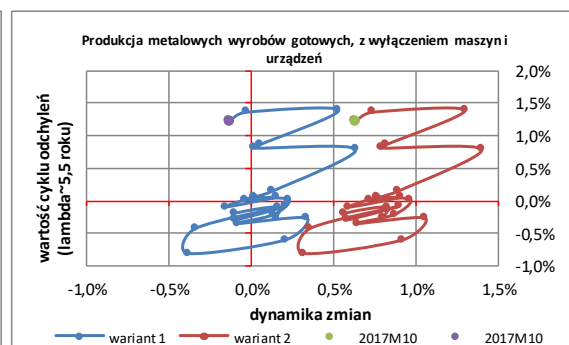
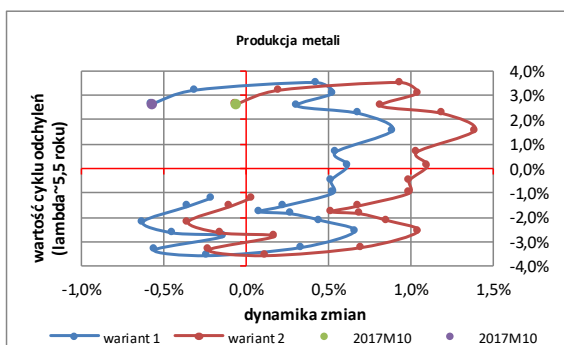
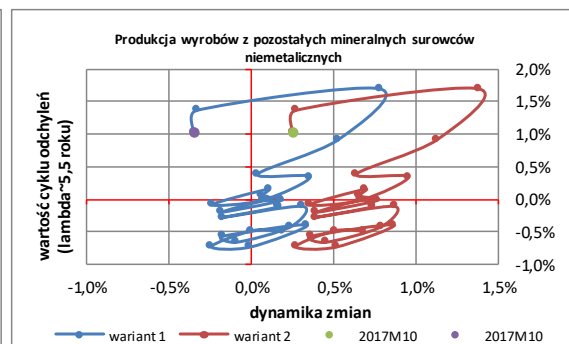
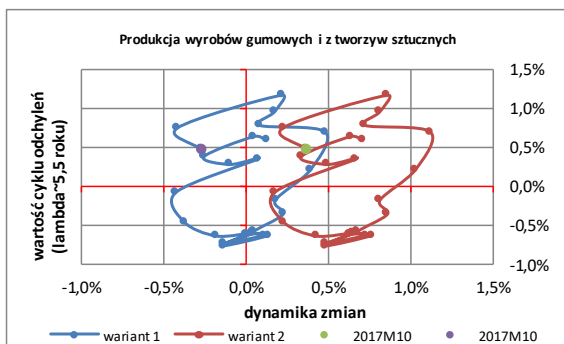
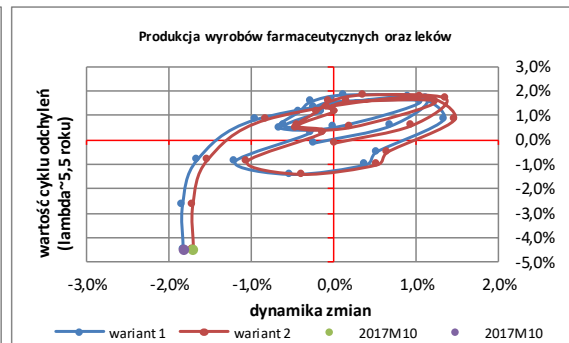
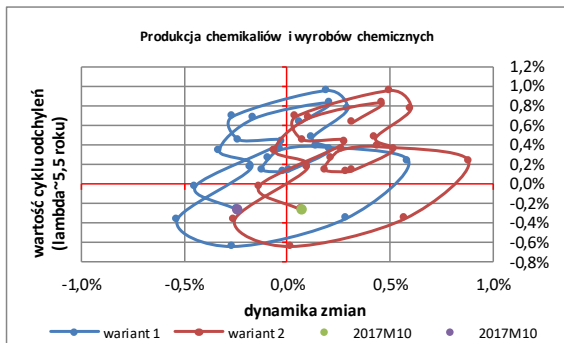
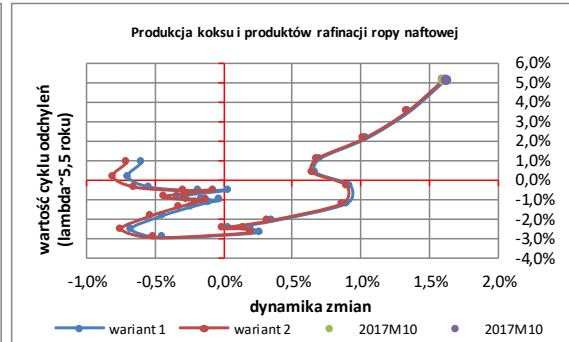
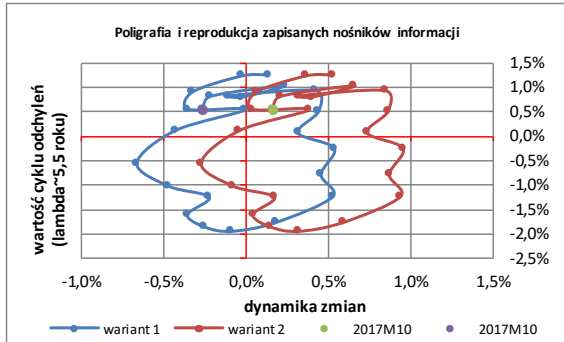
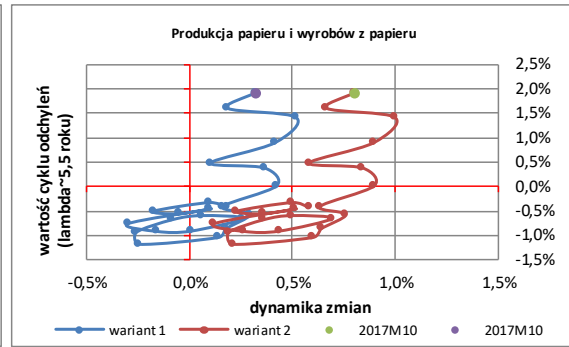
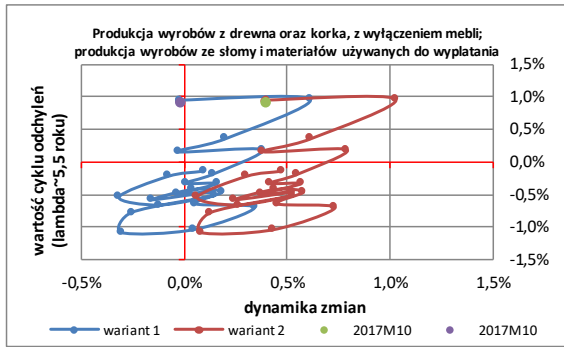


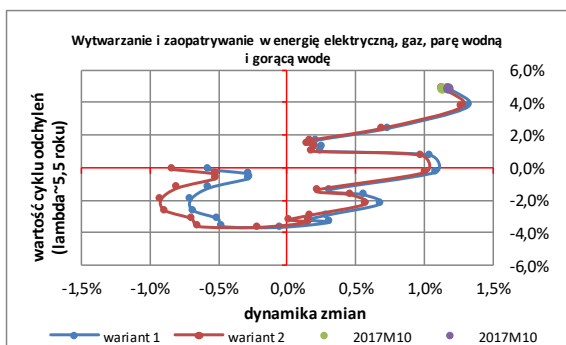
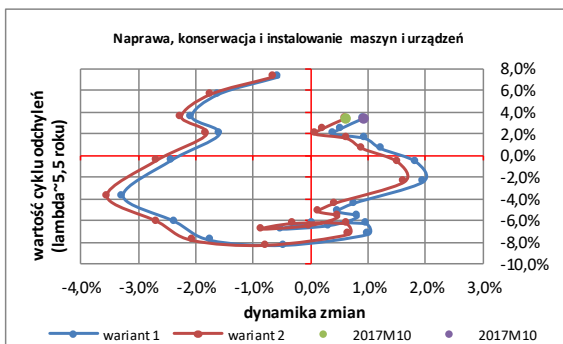
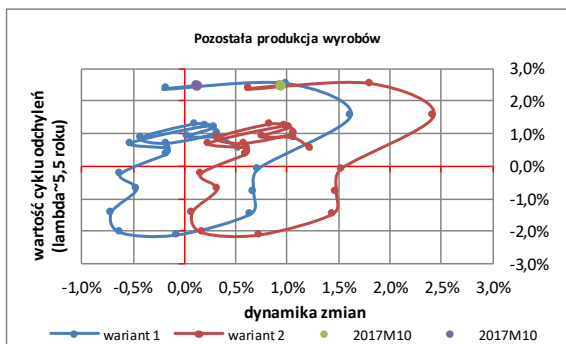
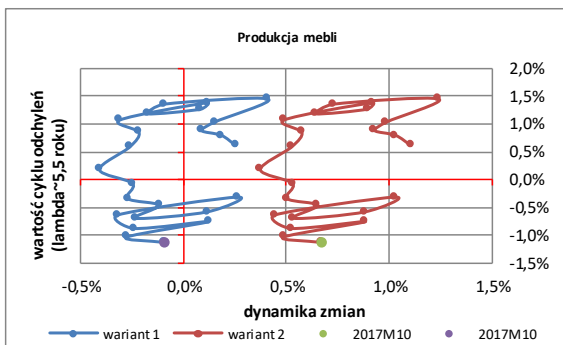
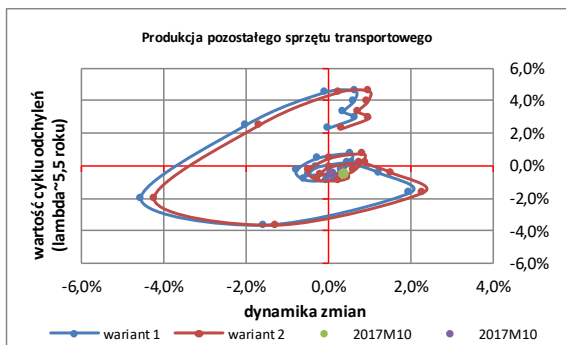
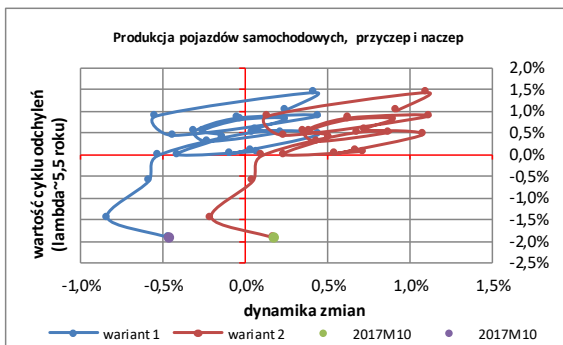
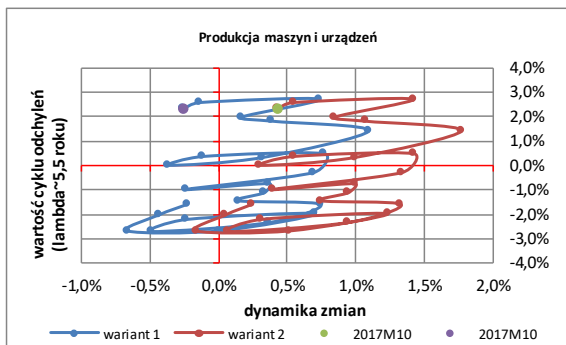
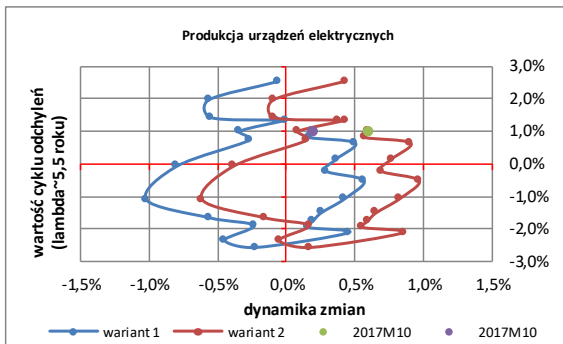
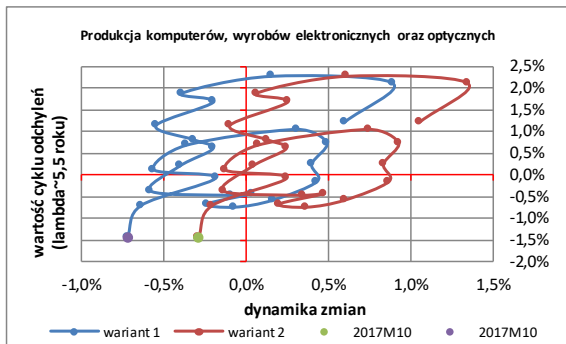


Rysunek 3. zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku

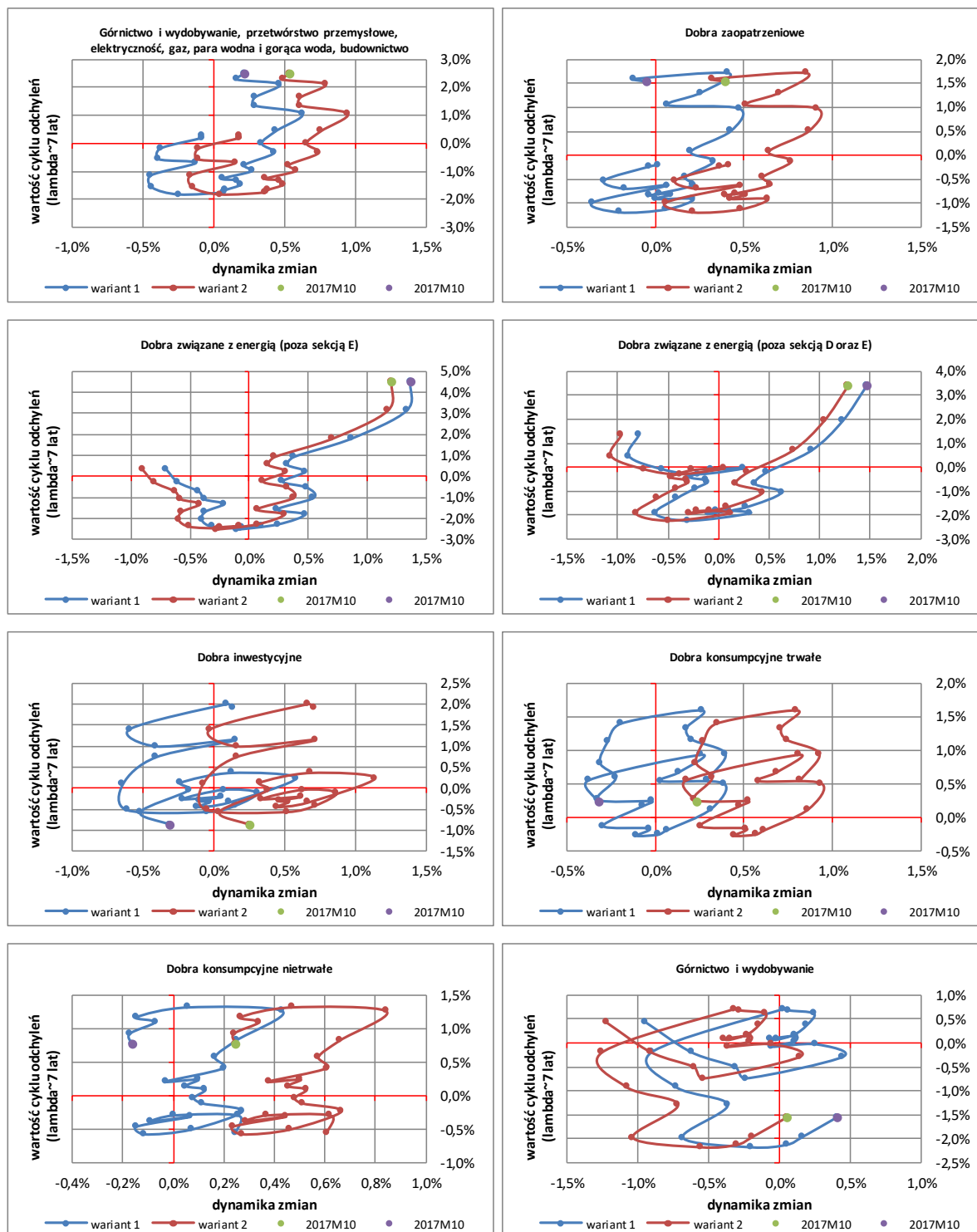


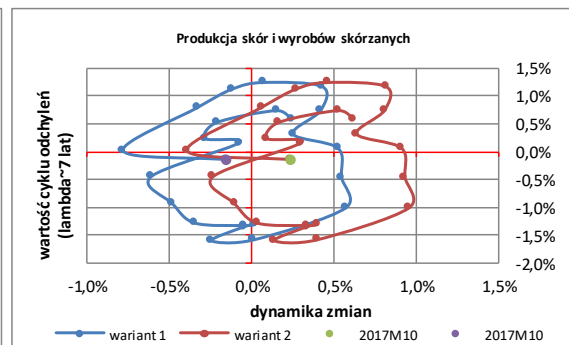
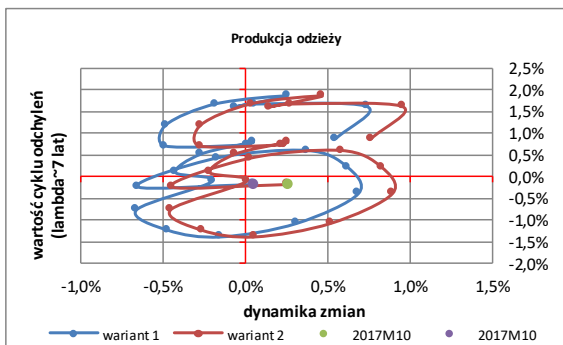
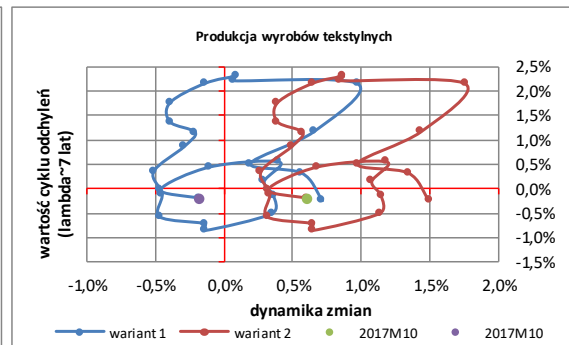
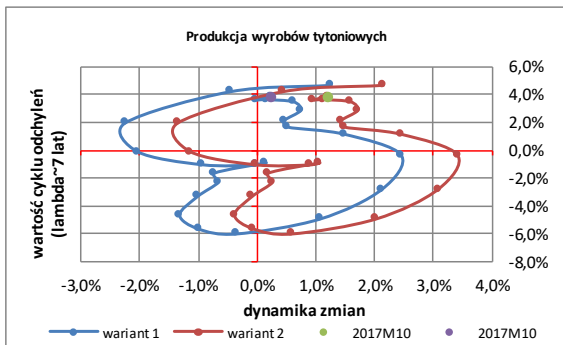
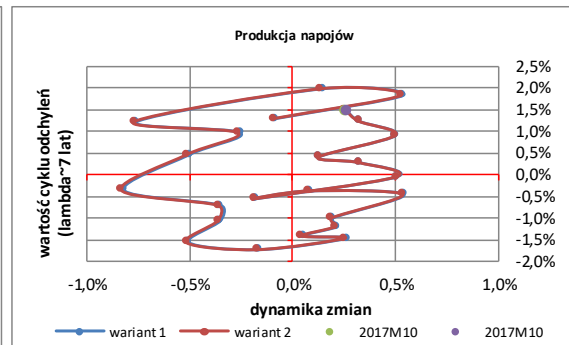
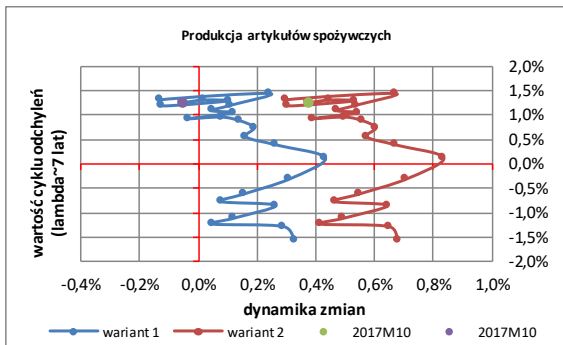
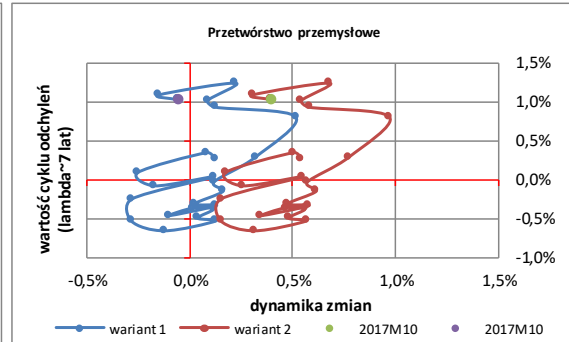
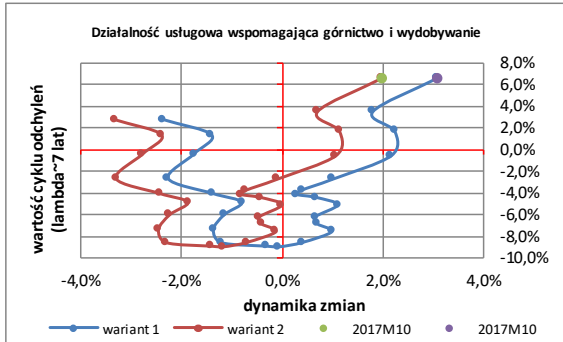
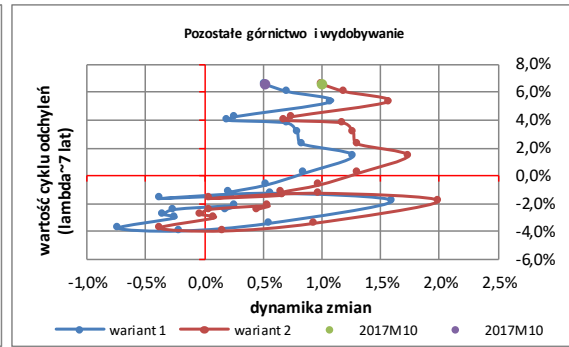
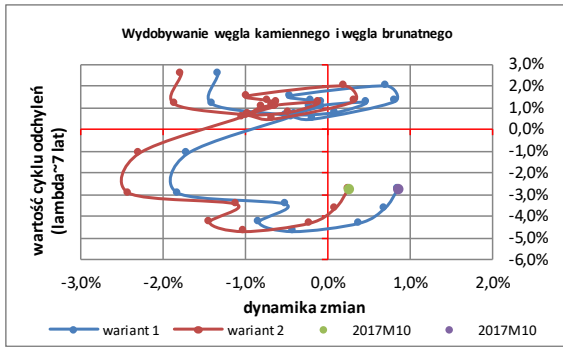


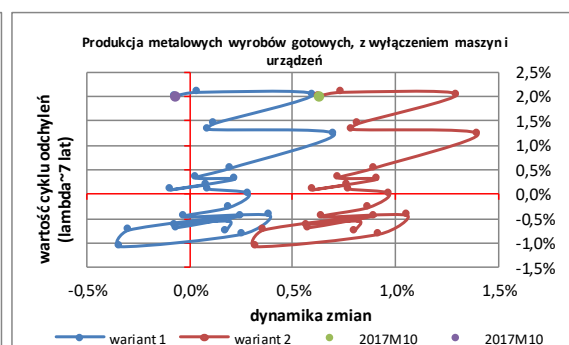
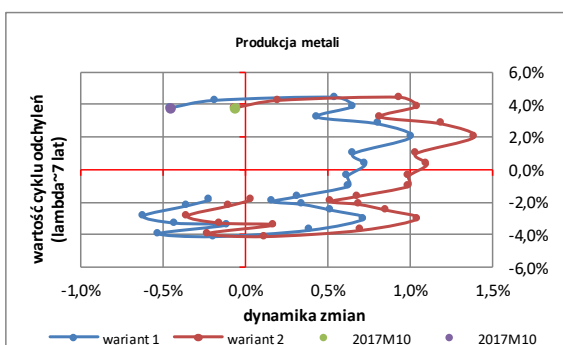
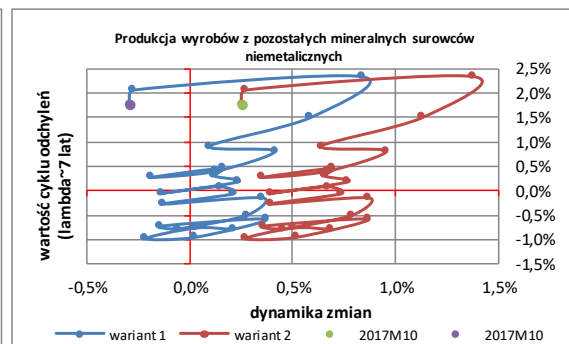
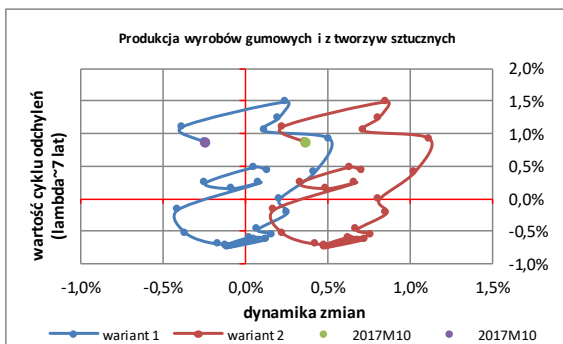
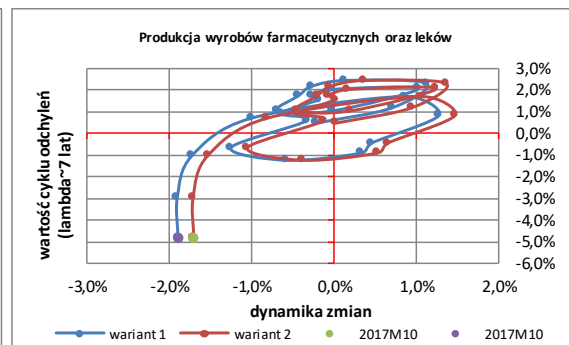
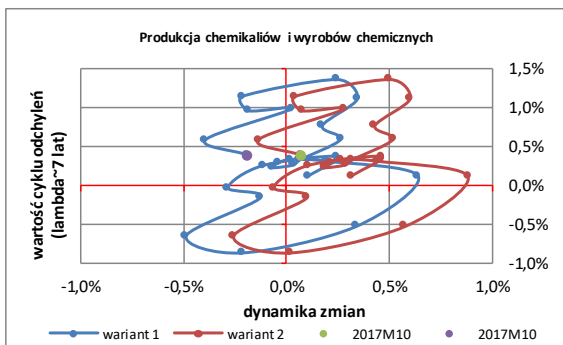
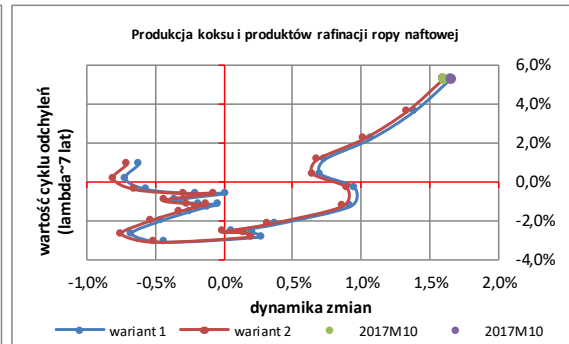
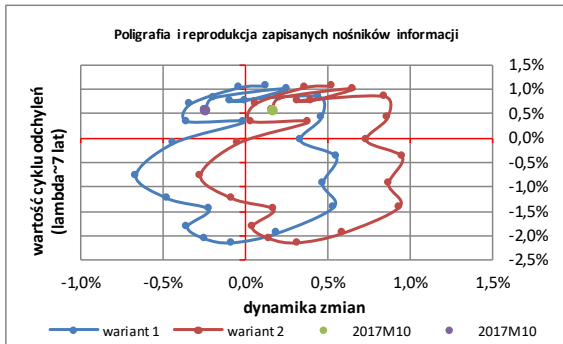
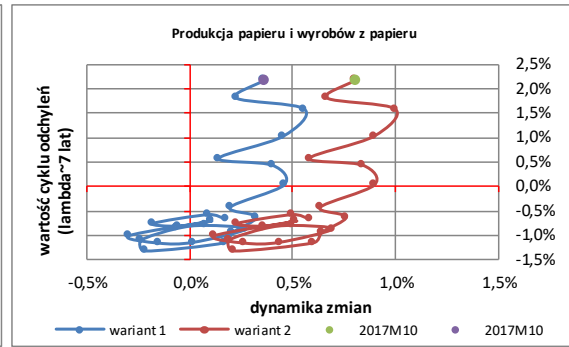
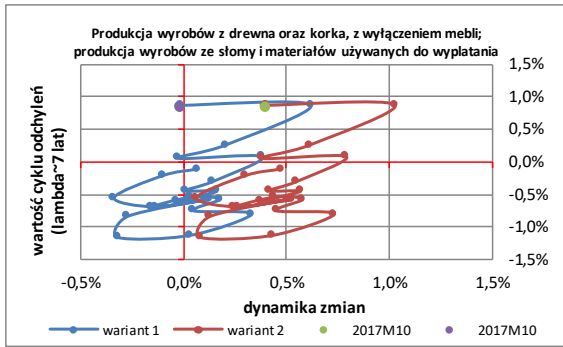


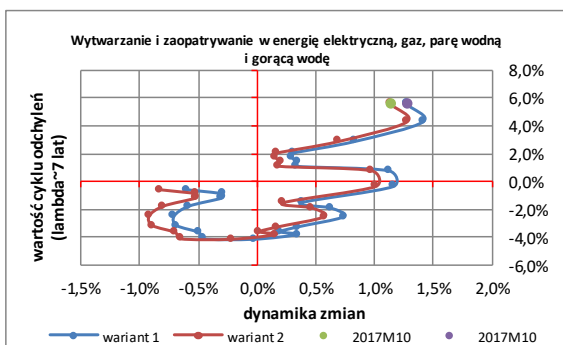
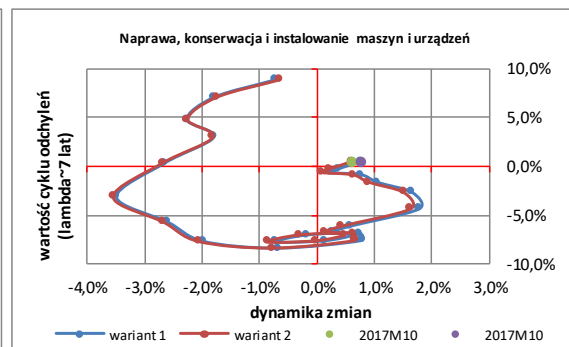
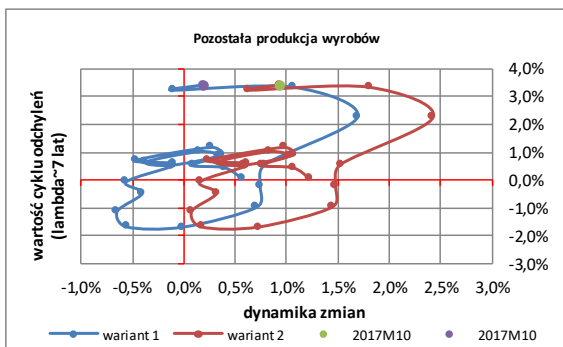
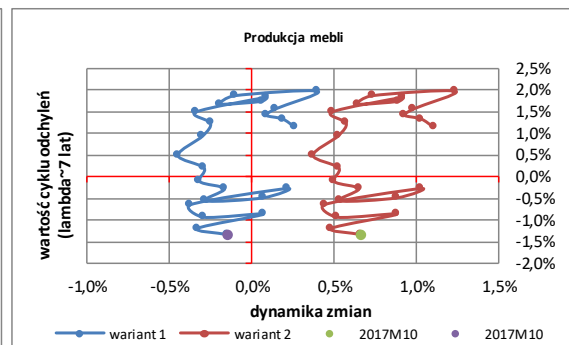
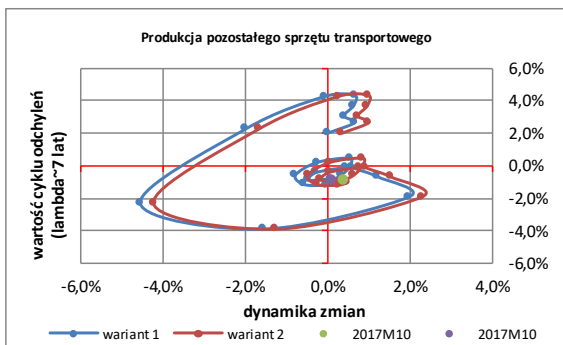
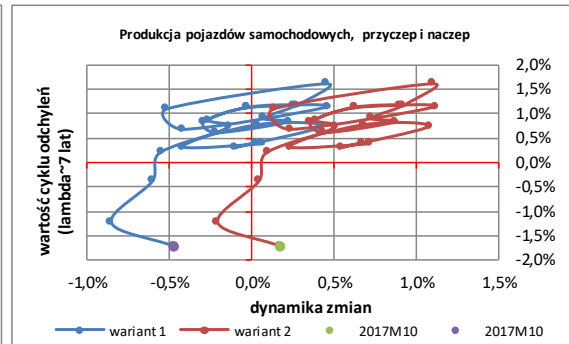
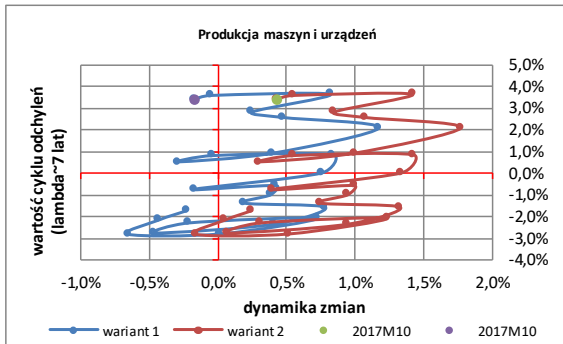
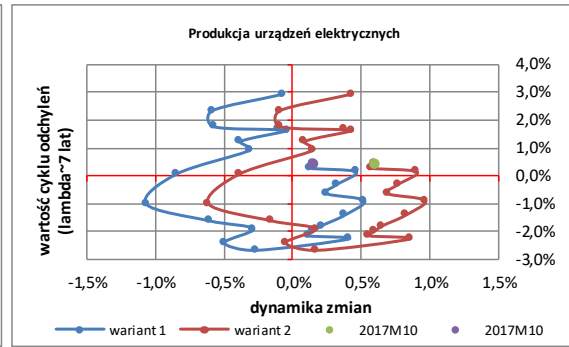
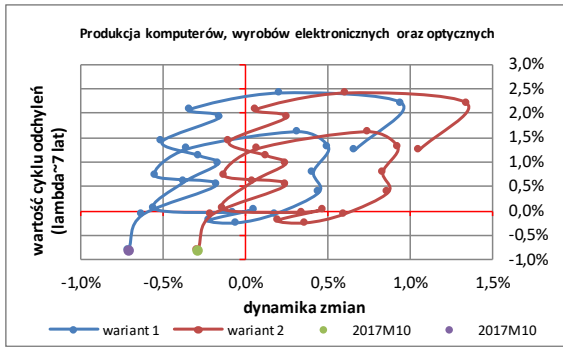


Rysunek 4. zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat

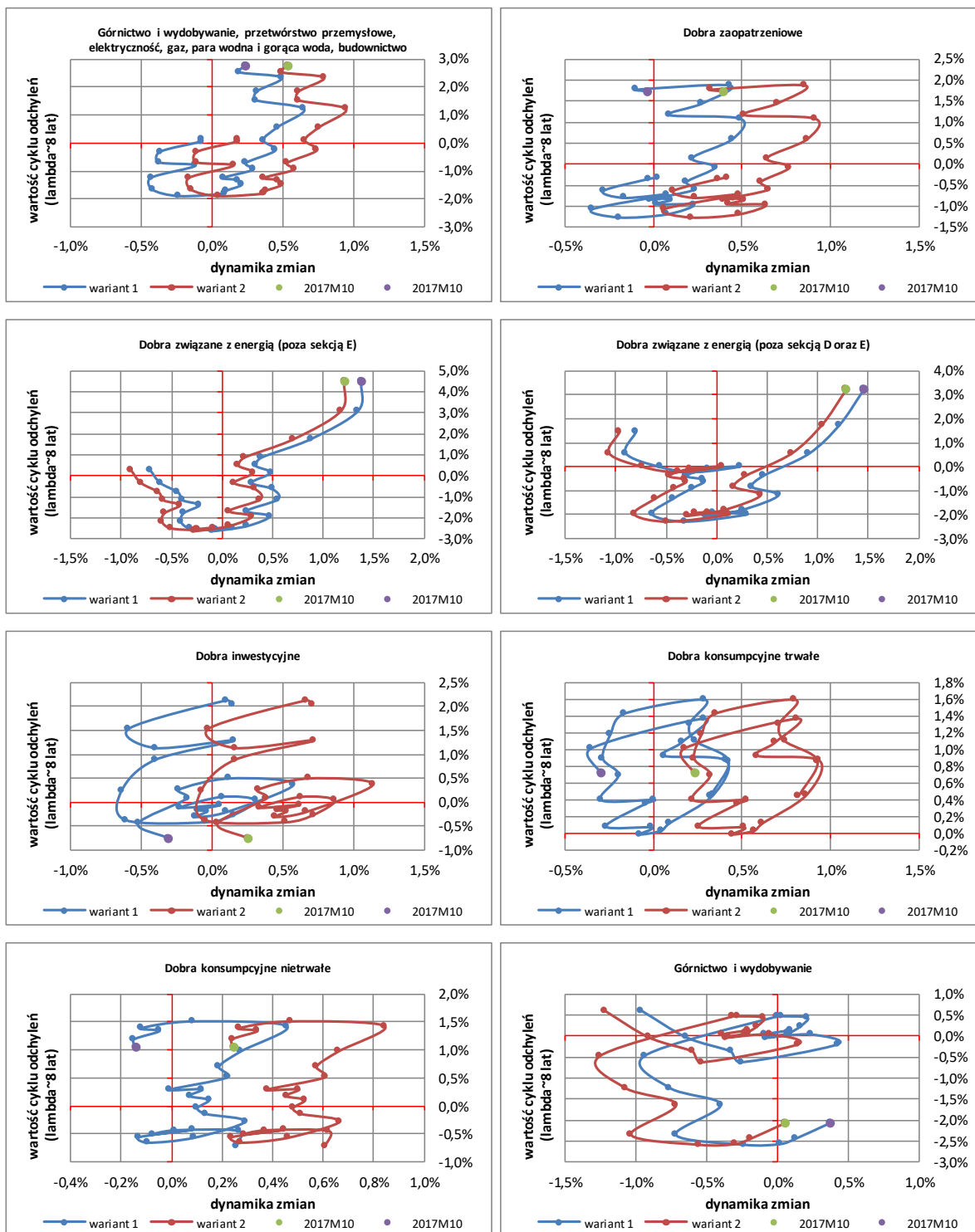


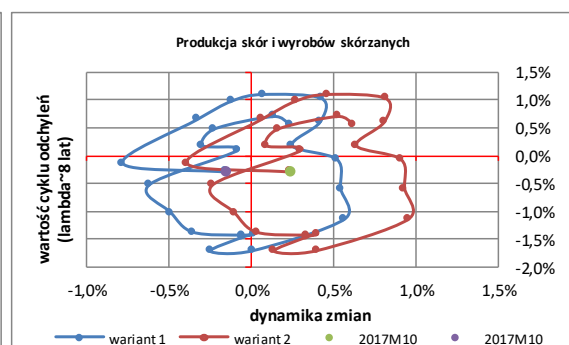
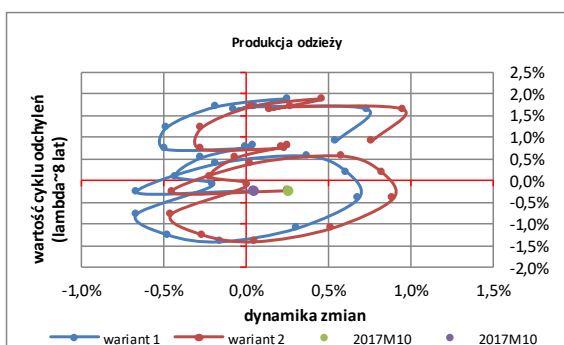
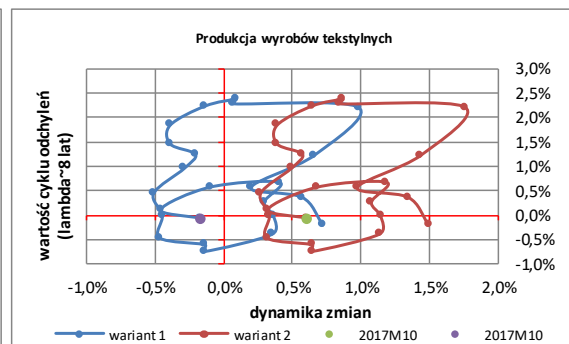
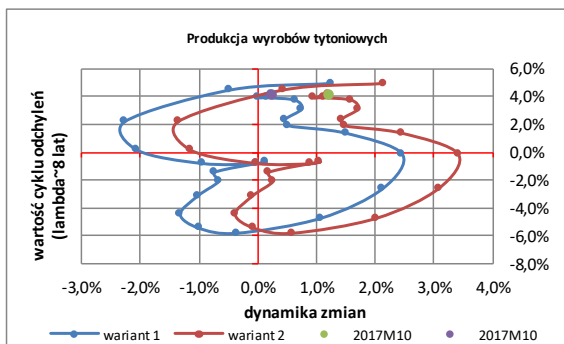
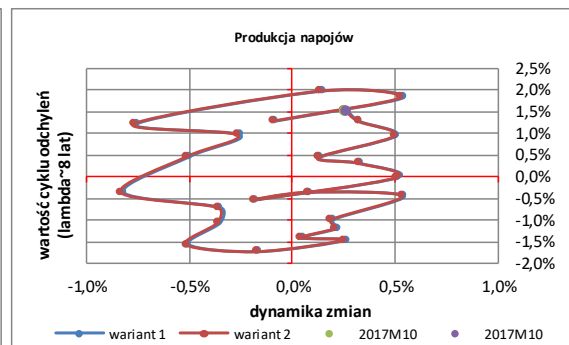
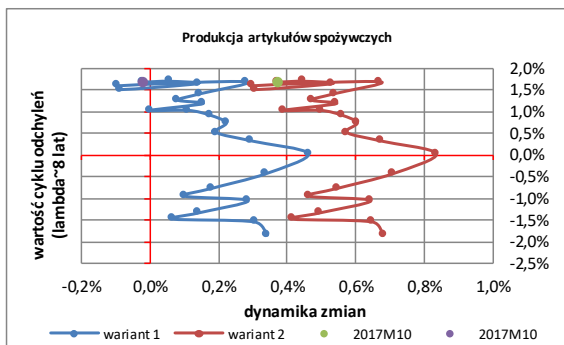
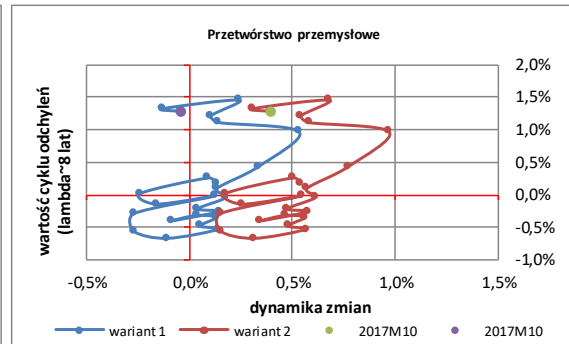
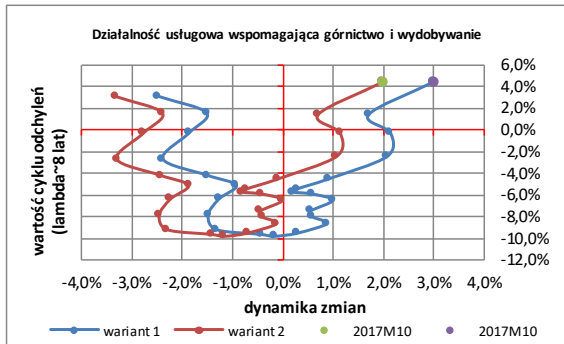
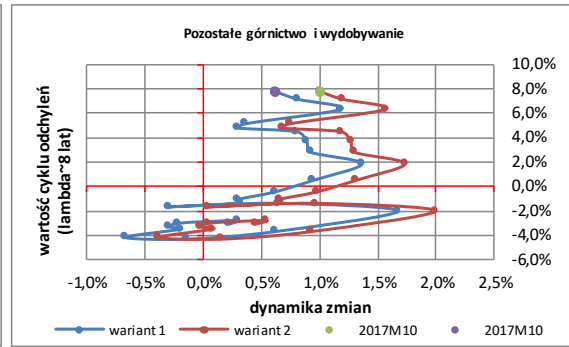
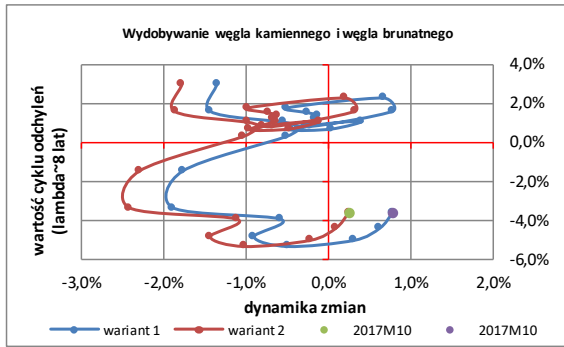


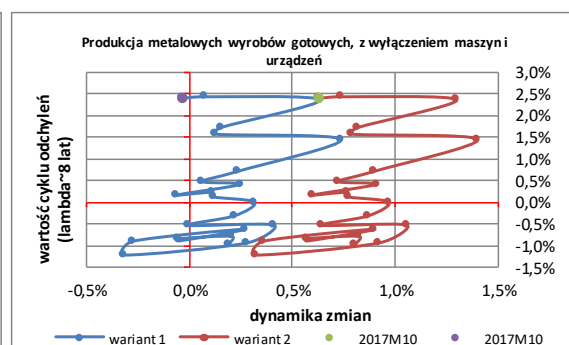
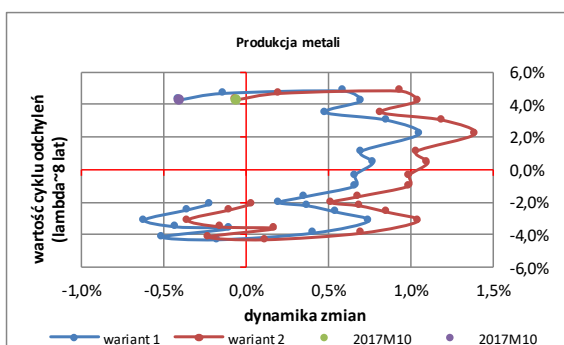
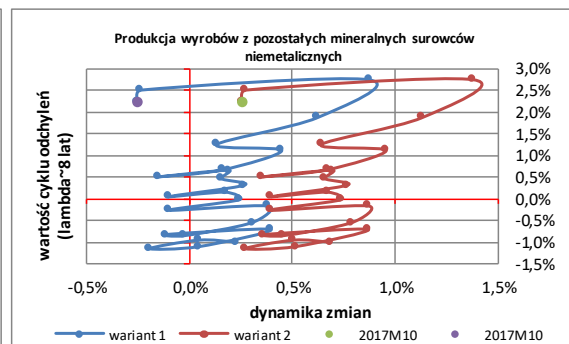
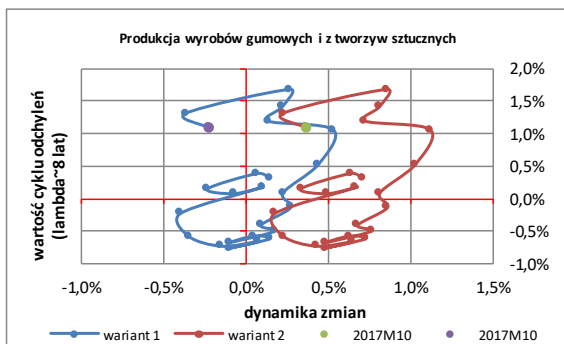
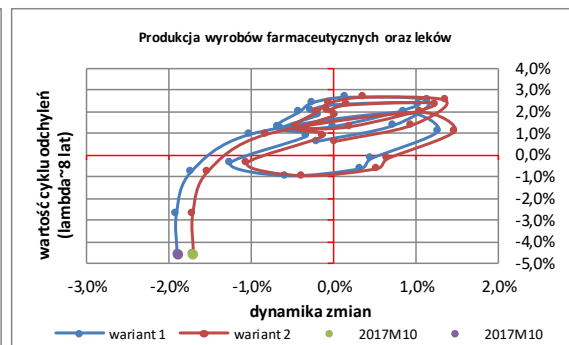
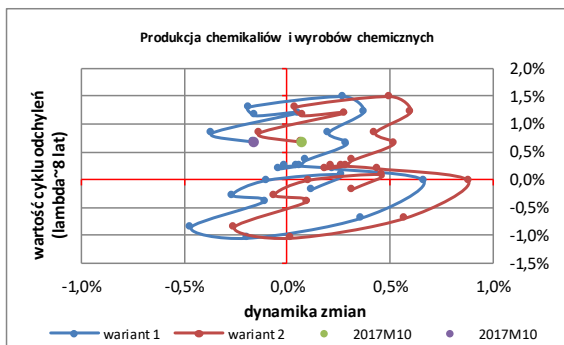
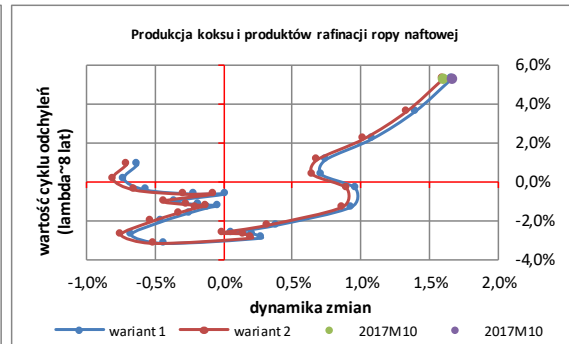
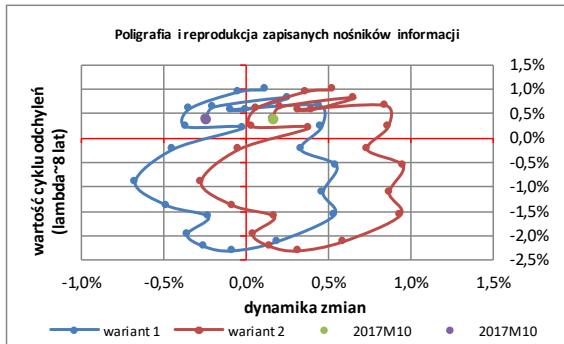
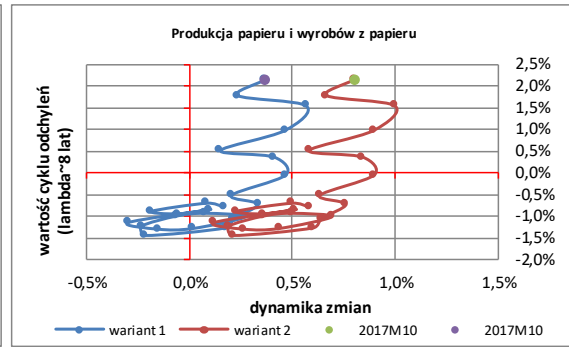
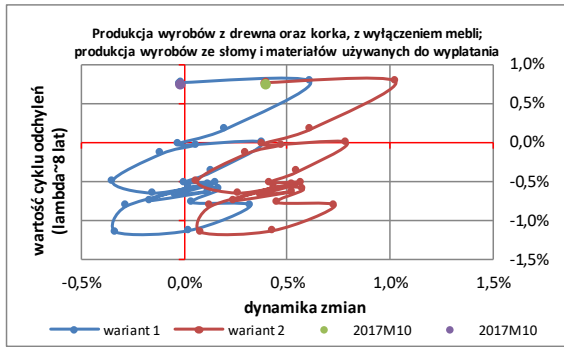


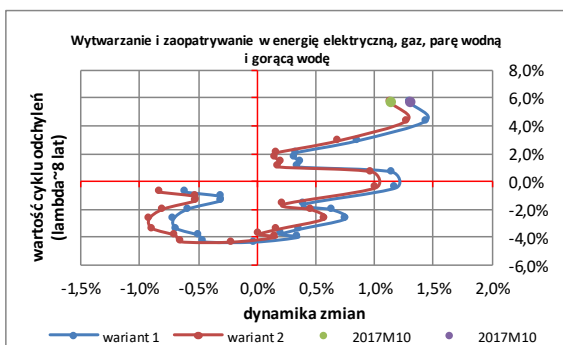
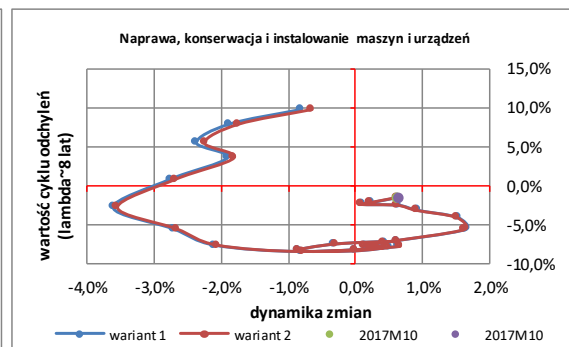
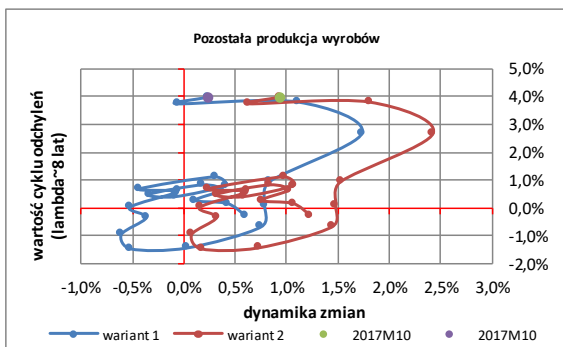
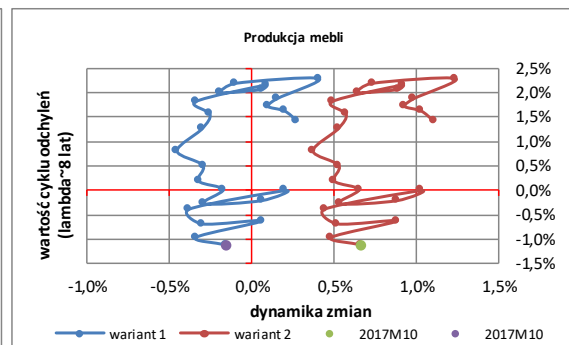
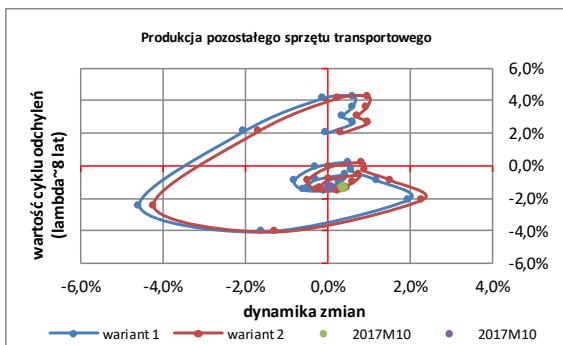
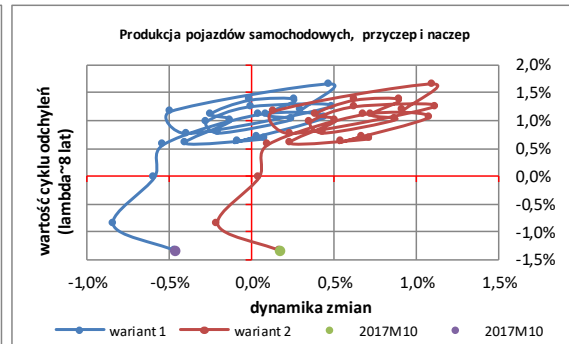
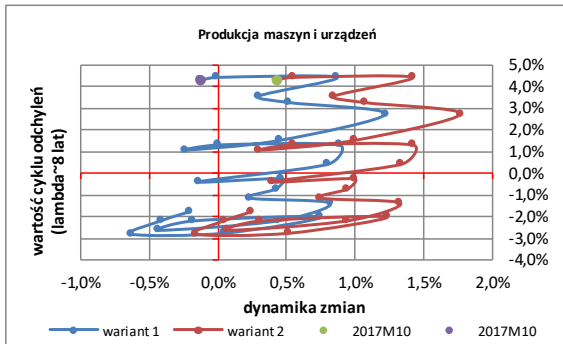
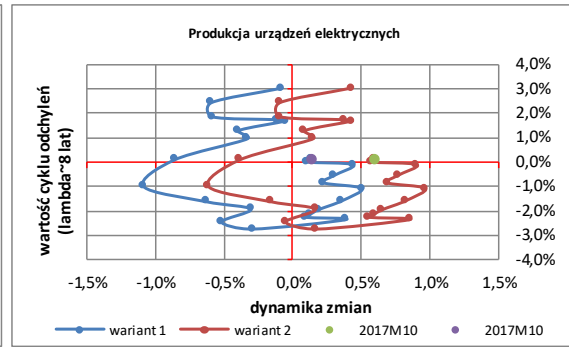
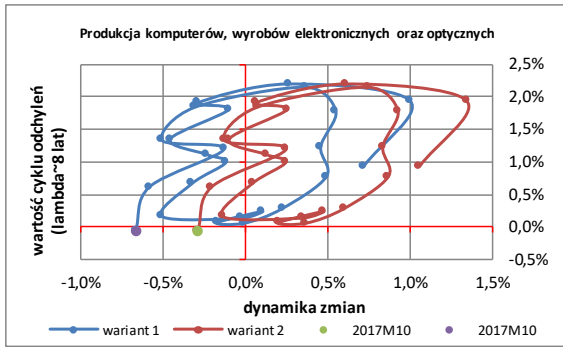


Rysunek 5. zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

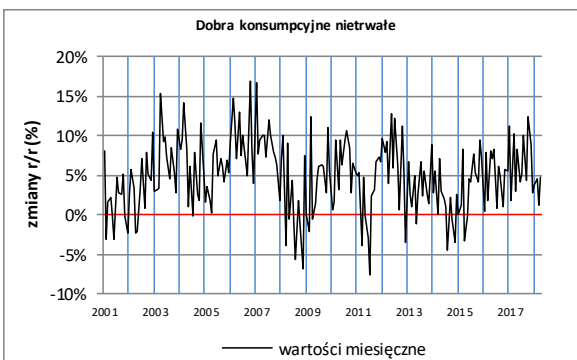
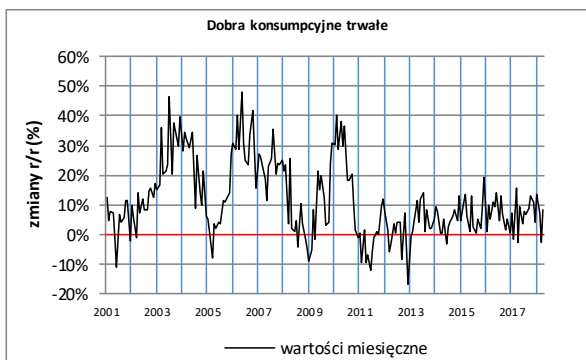
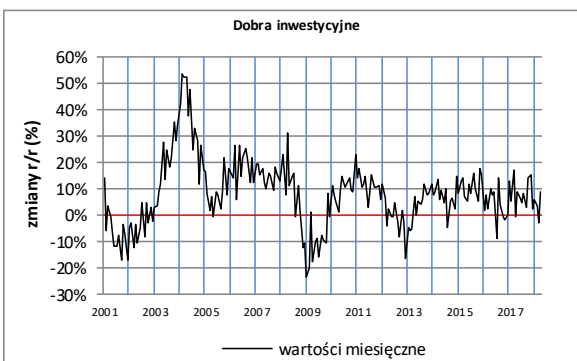
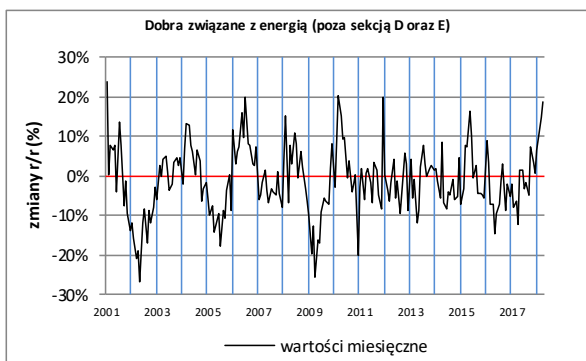
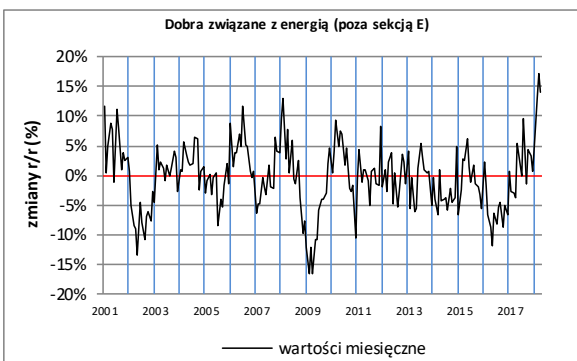
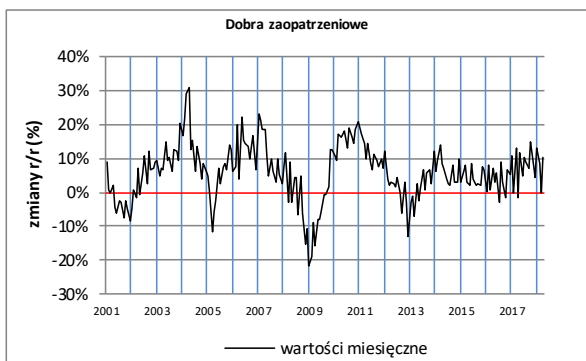
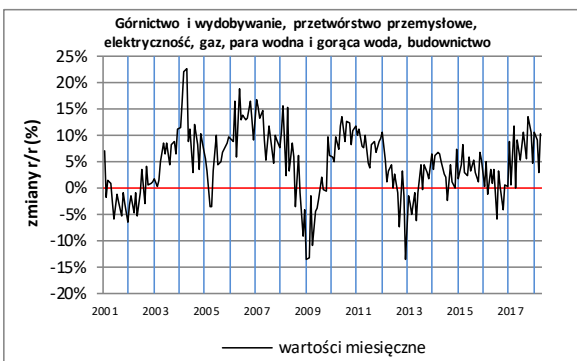
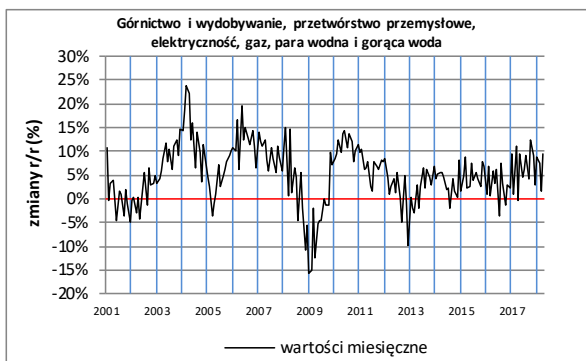


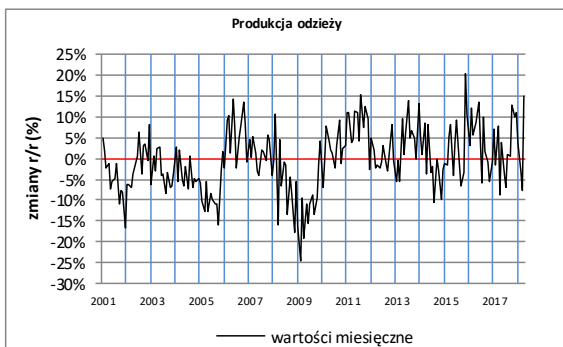
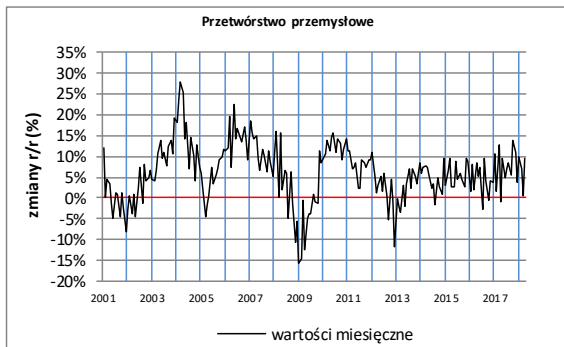
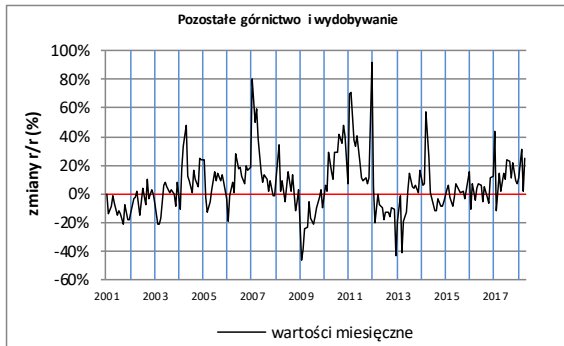
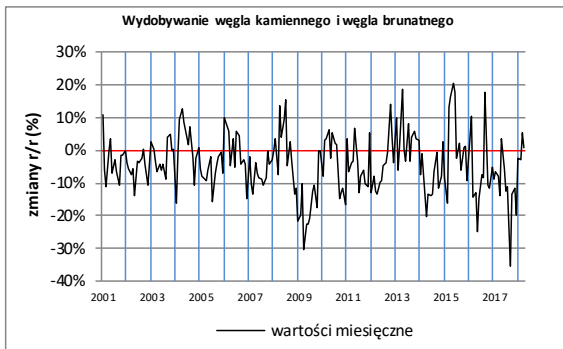
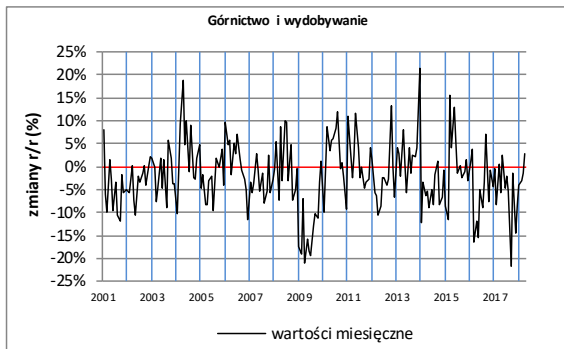


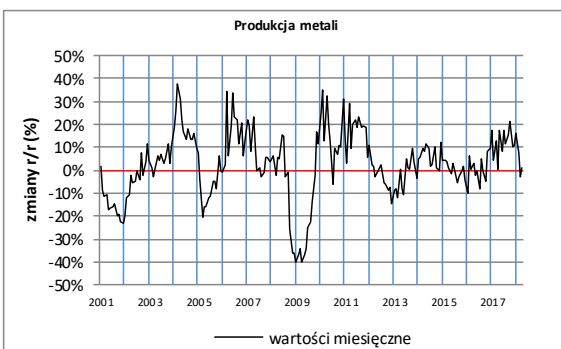
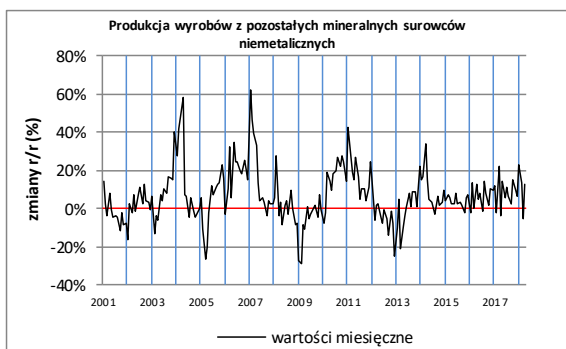
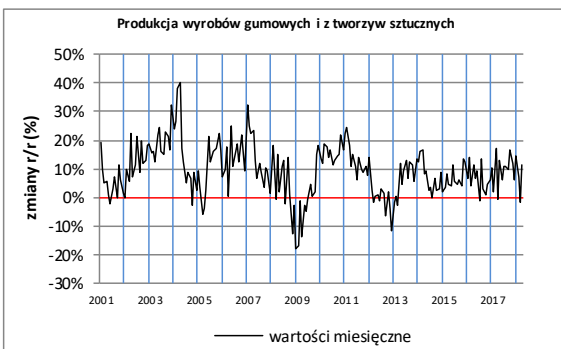
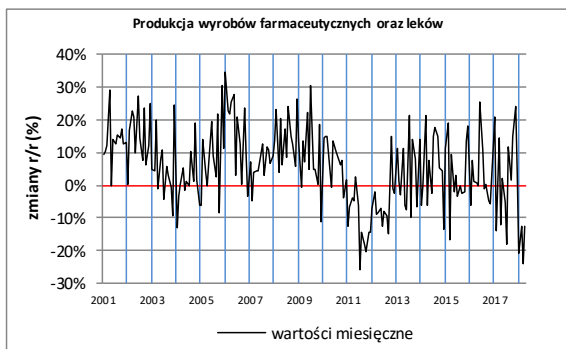
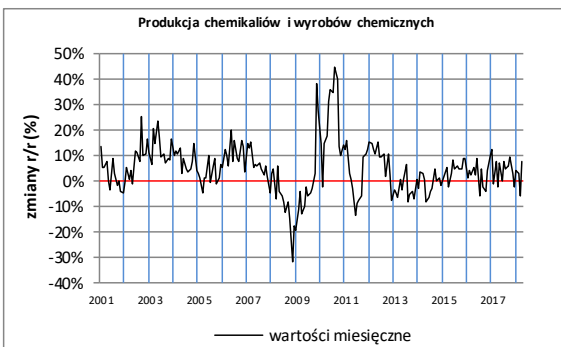
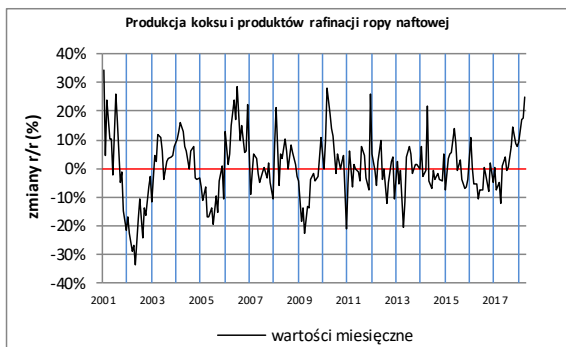
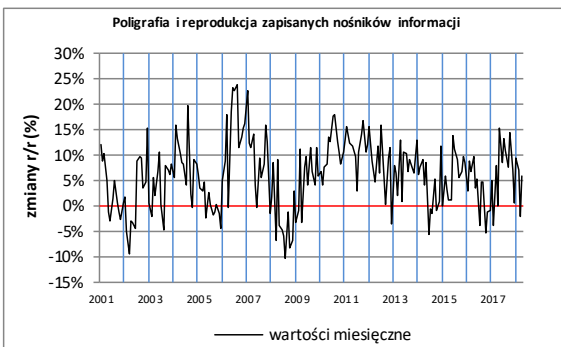


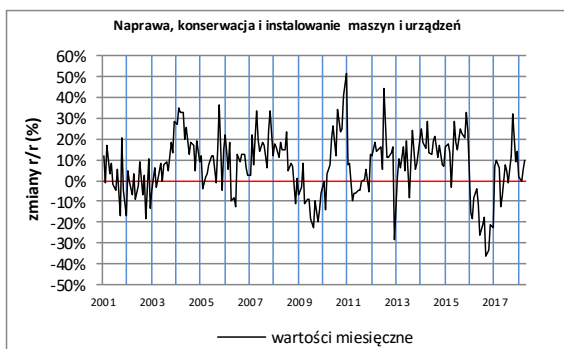
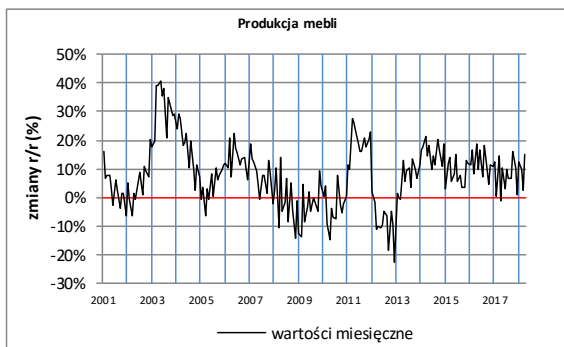


Rysunek 6. Zmiany r/r (%) rozważanych miesięcznych indeksów produkcji przemysłowej (okres: od stycznia 2001 r. do kwietnia 2018 r.)

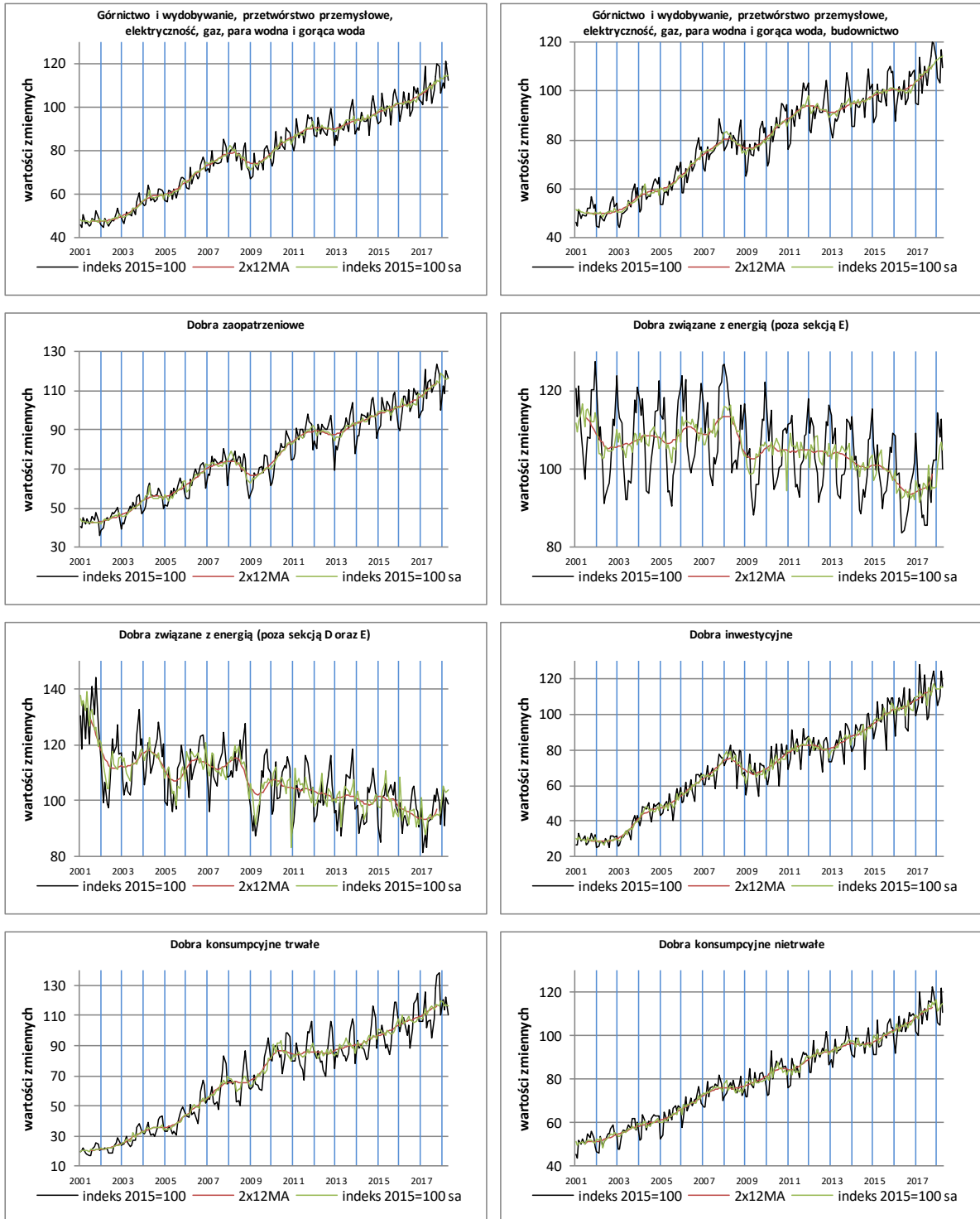


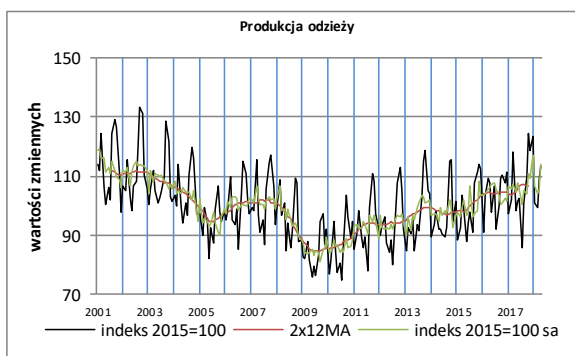
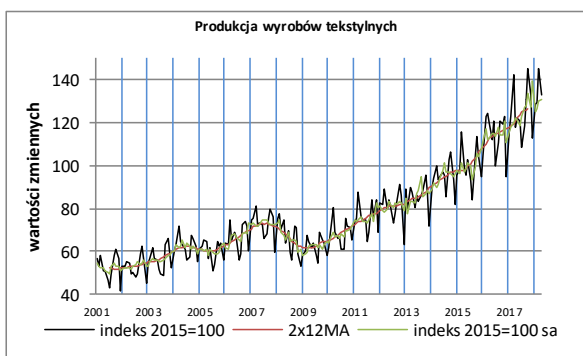
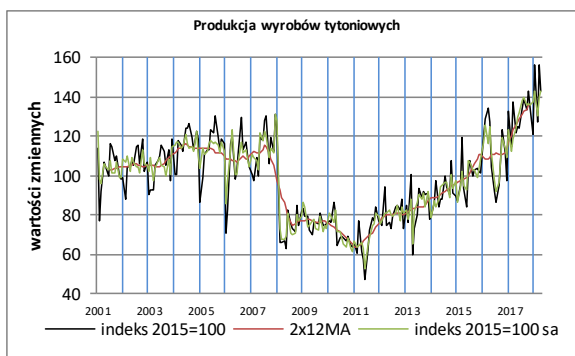
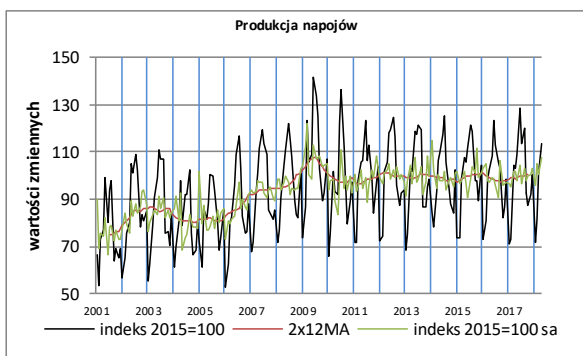
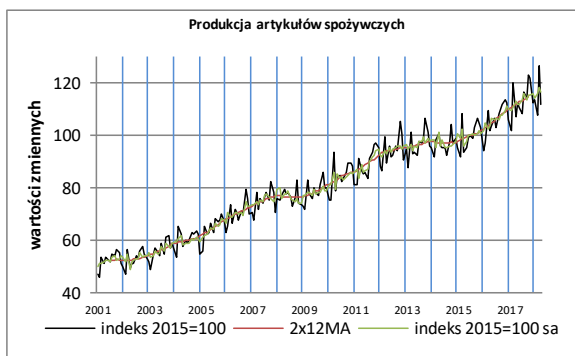
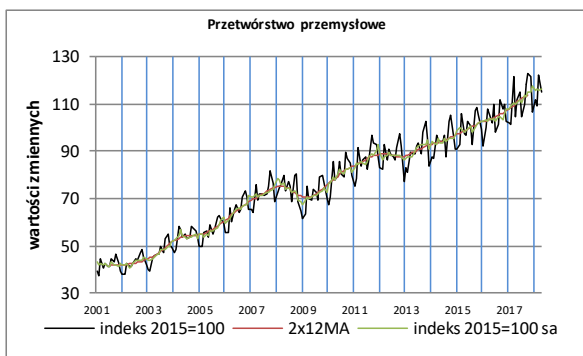
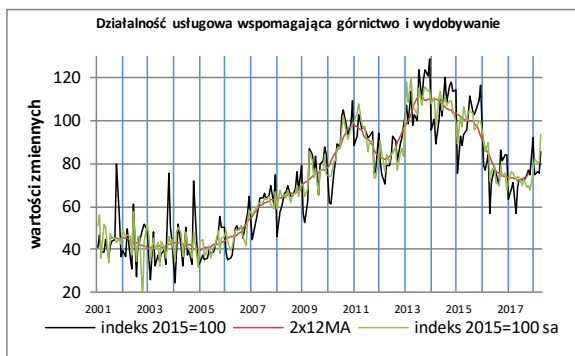
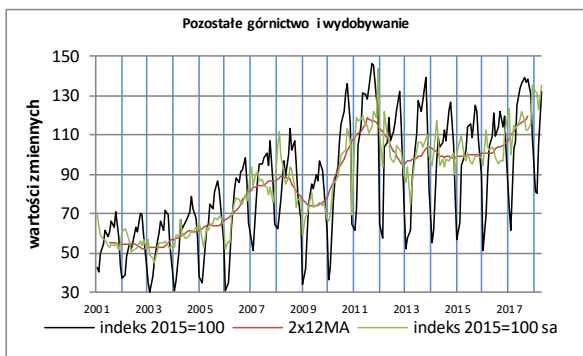
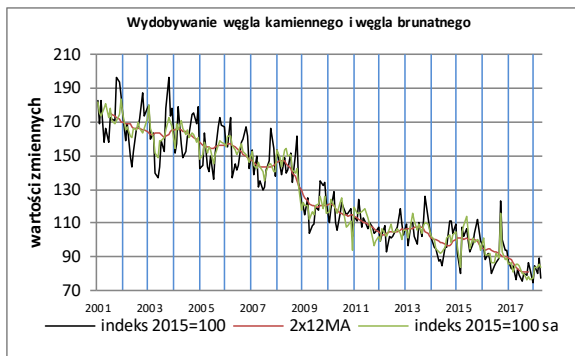
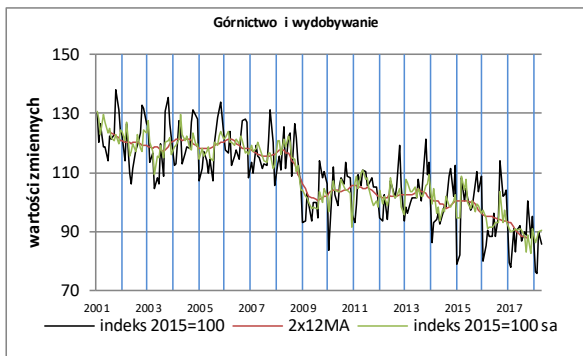


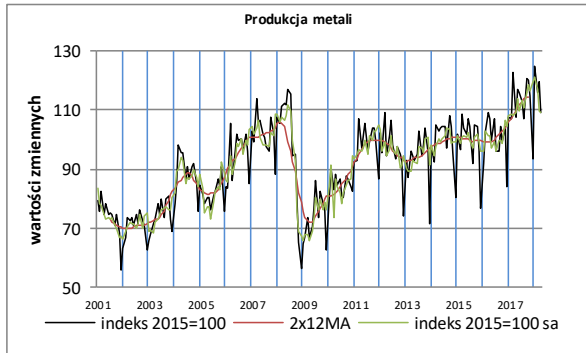
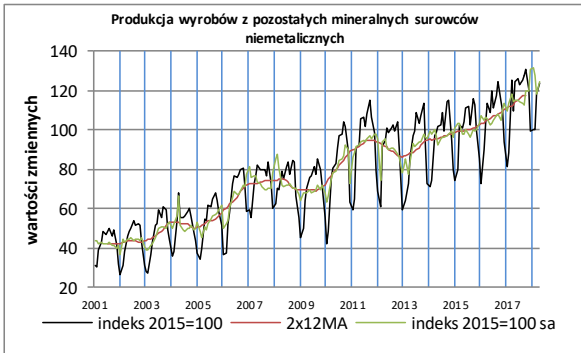
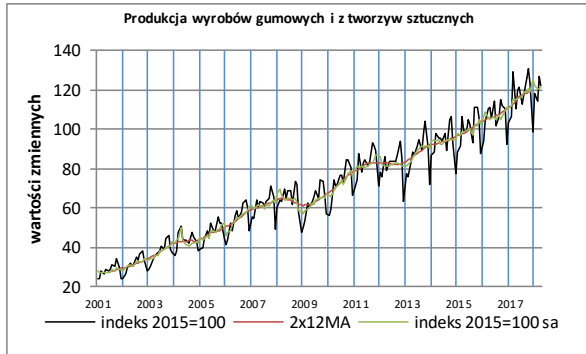
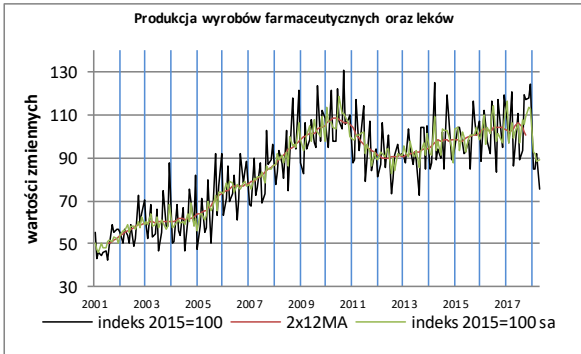
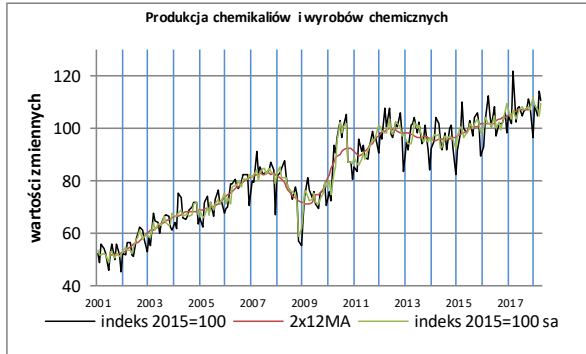
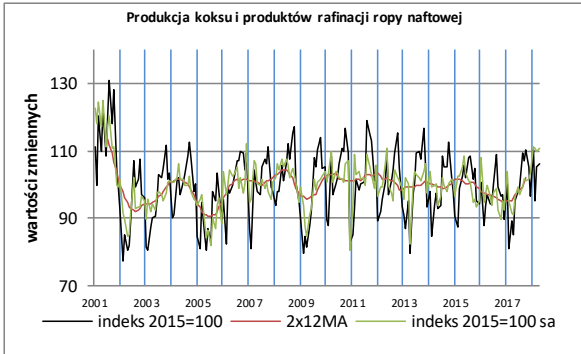
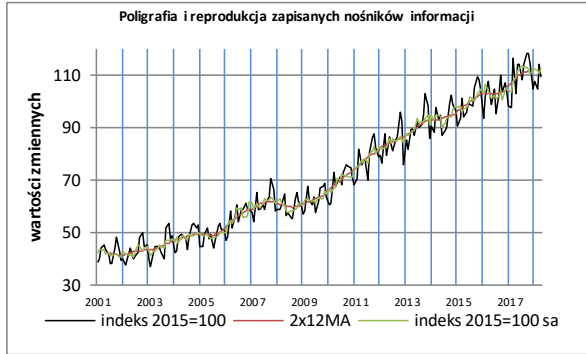
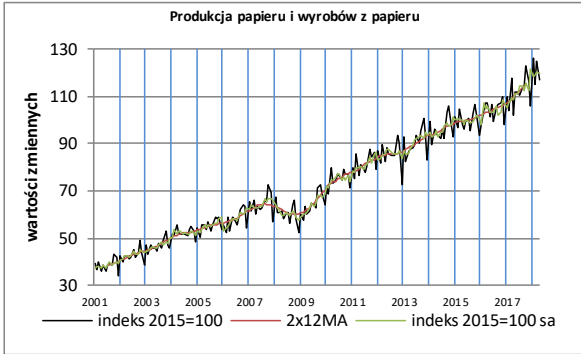
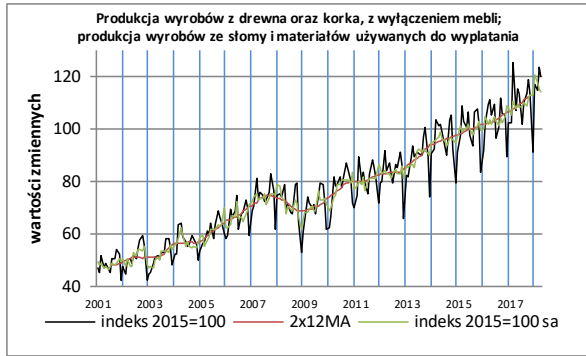
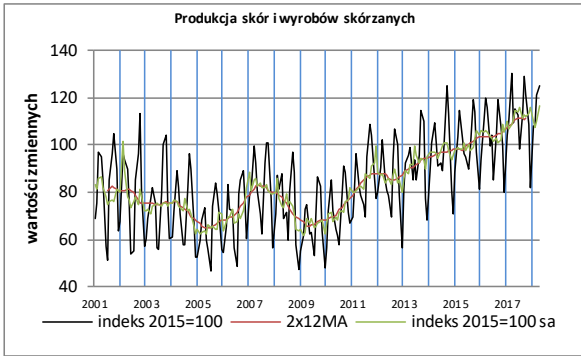


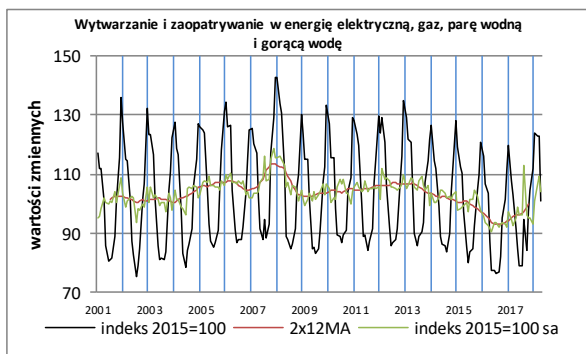
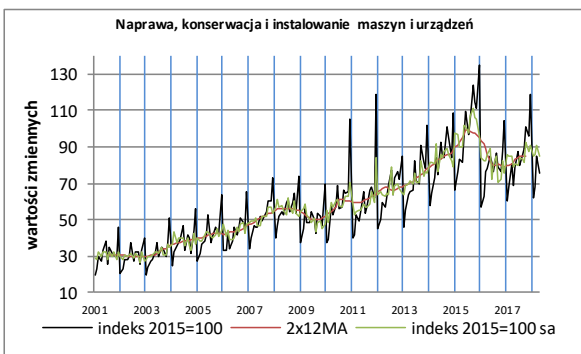
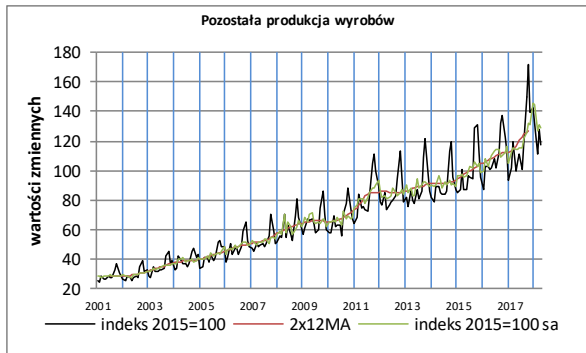
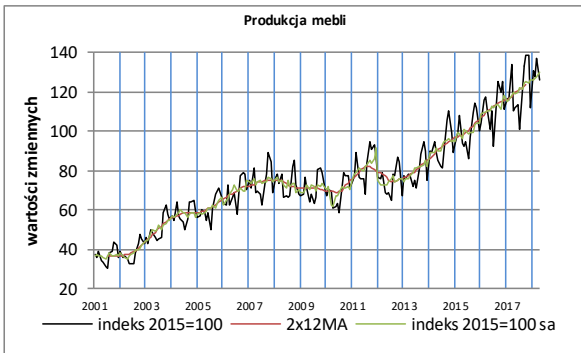
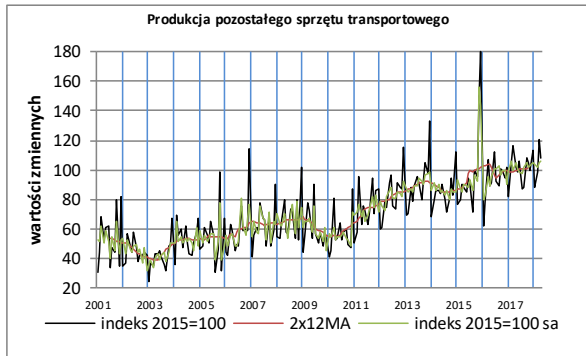
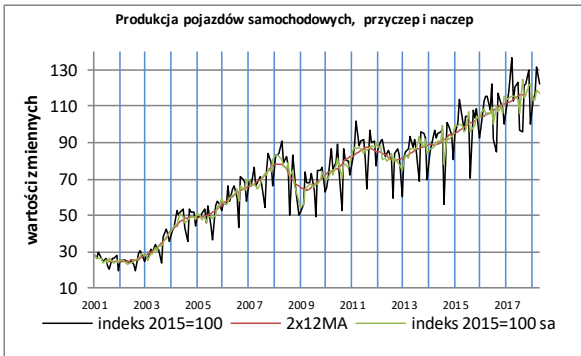
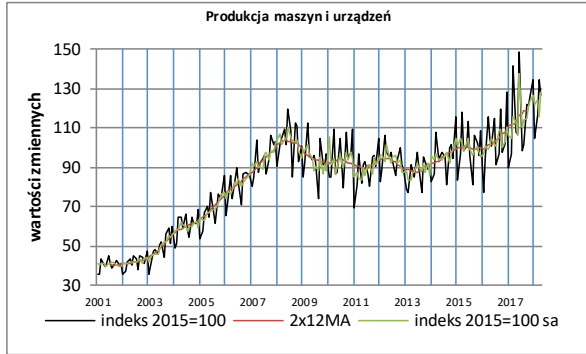
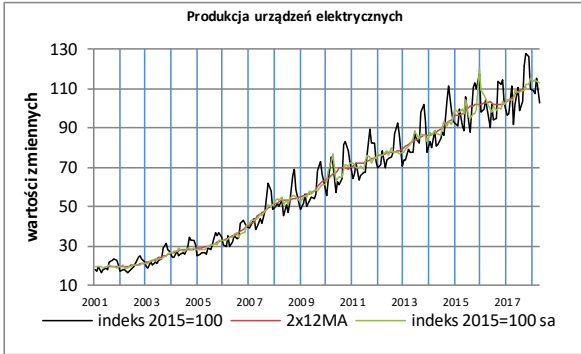


Rysunek 7. Miesięczny indeks o stałej podstawie (2015=100) dla produkcji przemysłowej, nieoczyszczony oraz oczyszczony z wahań sezonowych, wraz z realizacją 2x12MA indeksu nieoczyszczonego z wahań sezonowych (okres: od stycznia 2001 r. do kwietnia 2018 r.)

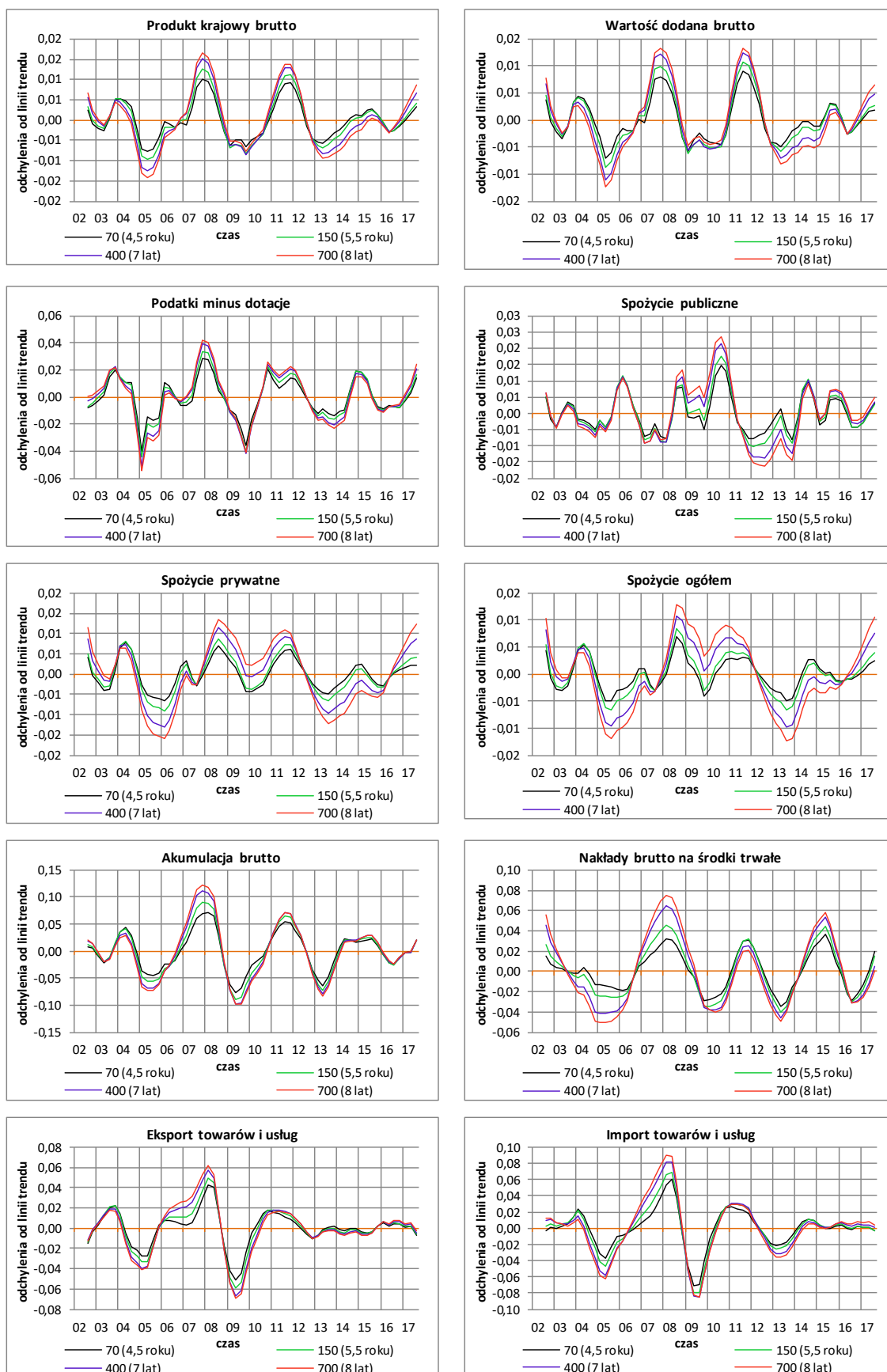




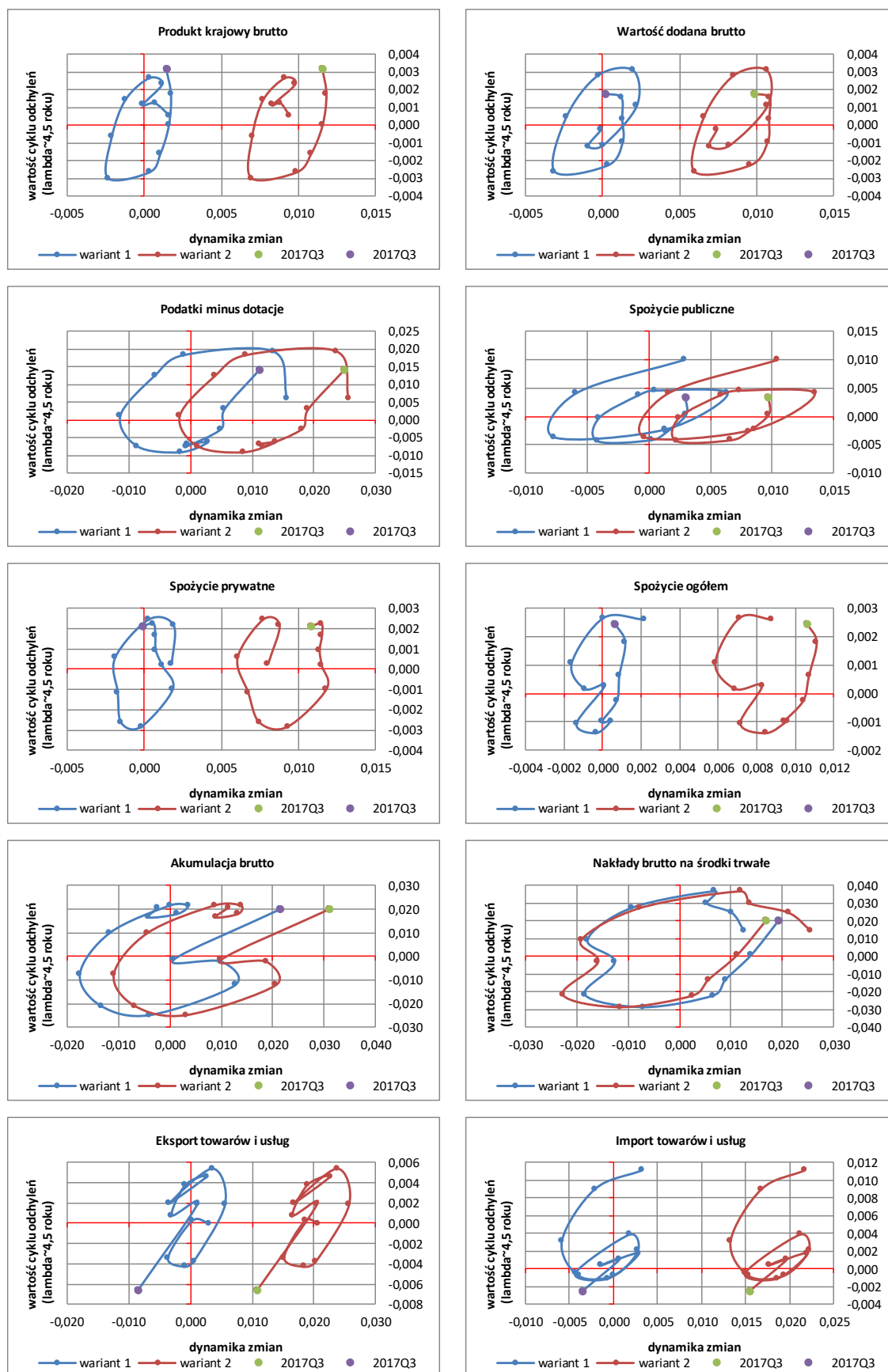




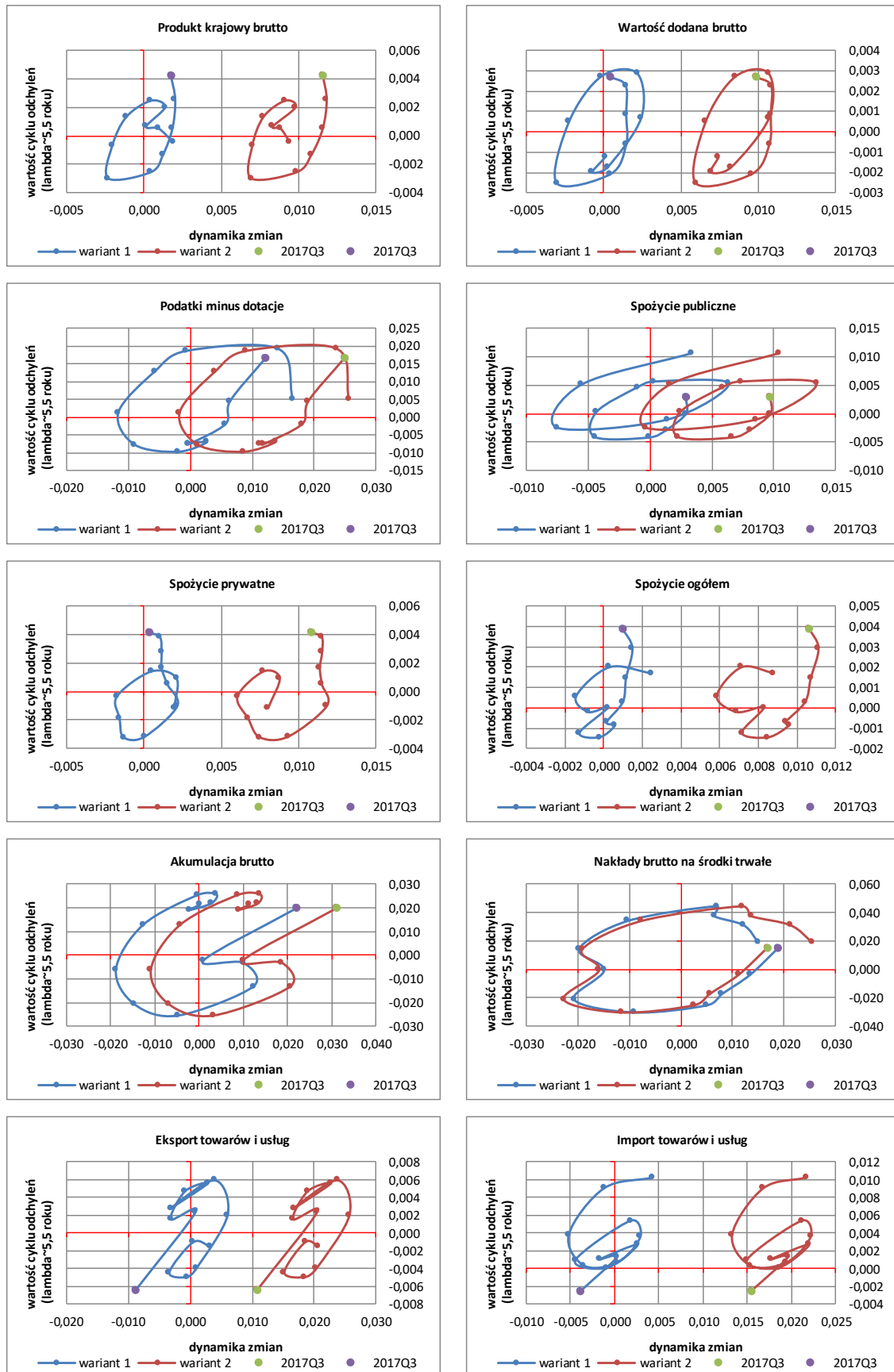
Rysunek 8. Cykl odchyień (w okresie od trzeciego kwartału 2002 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych



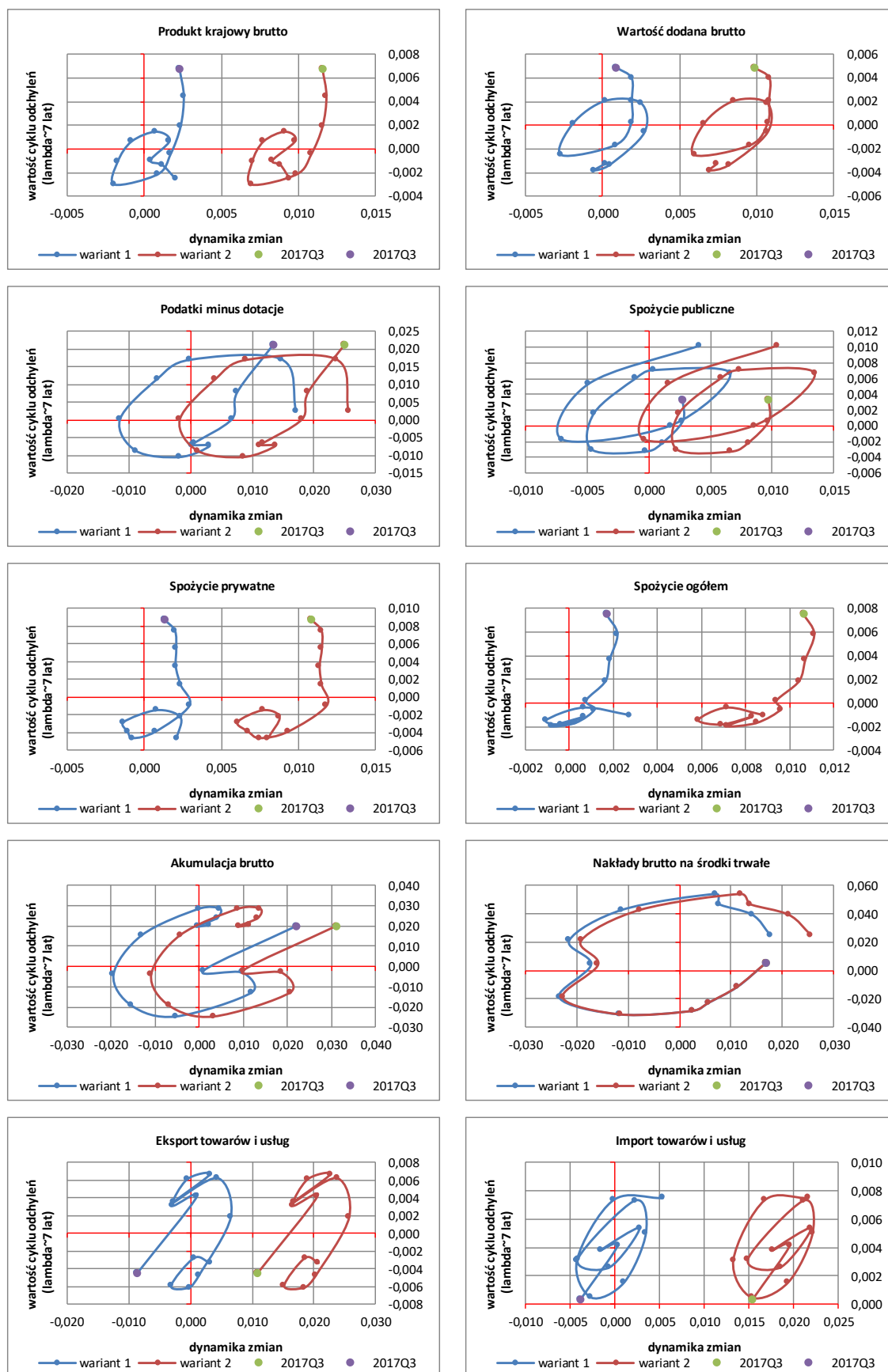
Rysunek 9. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 4,5 roku



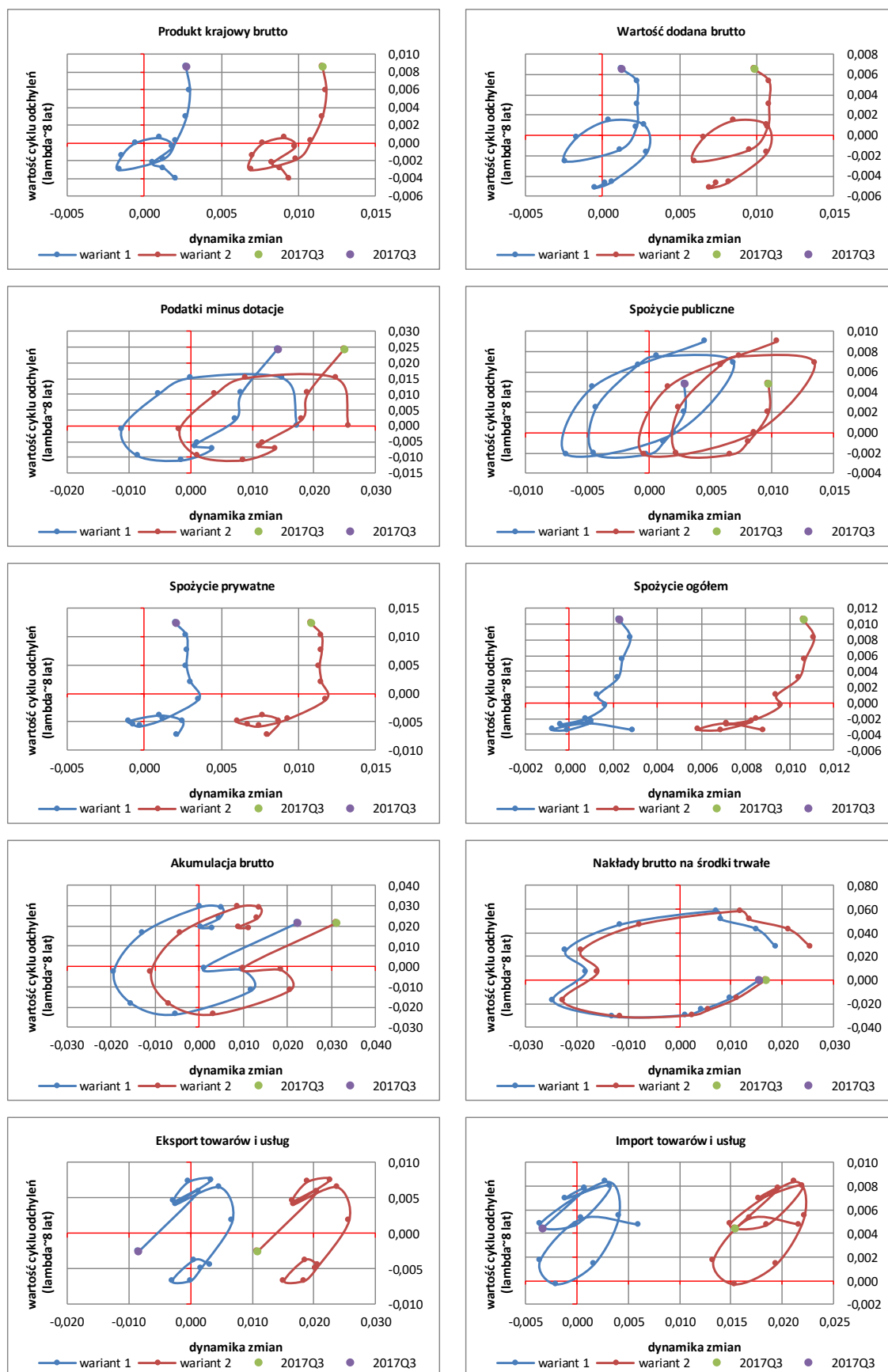
Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



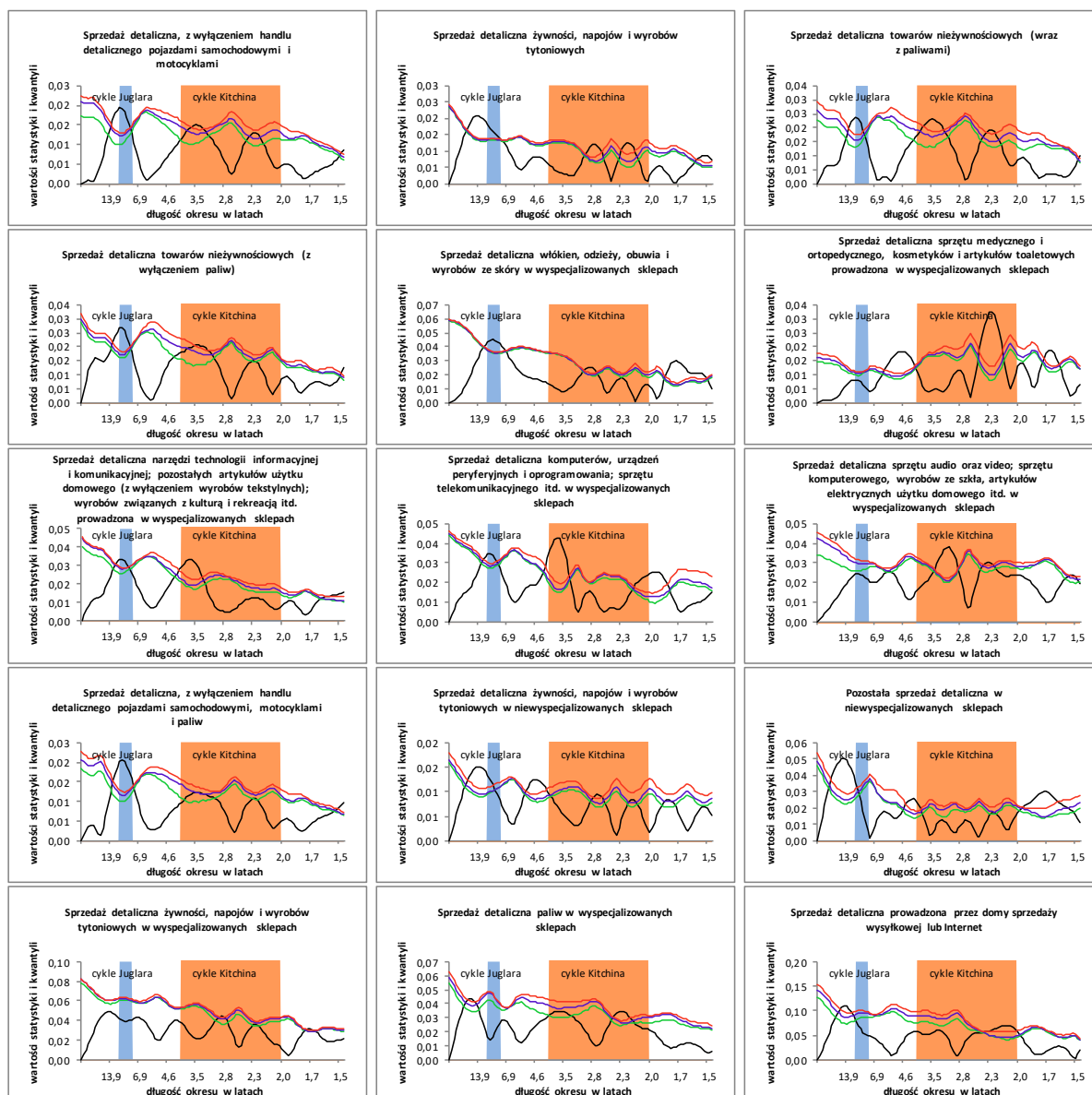
Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat



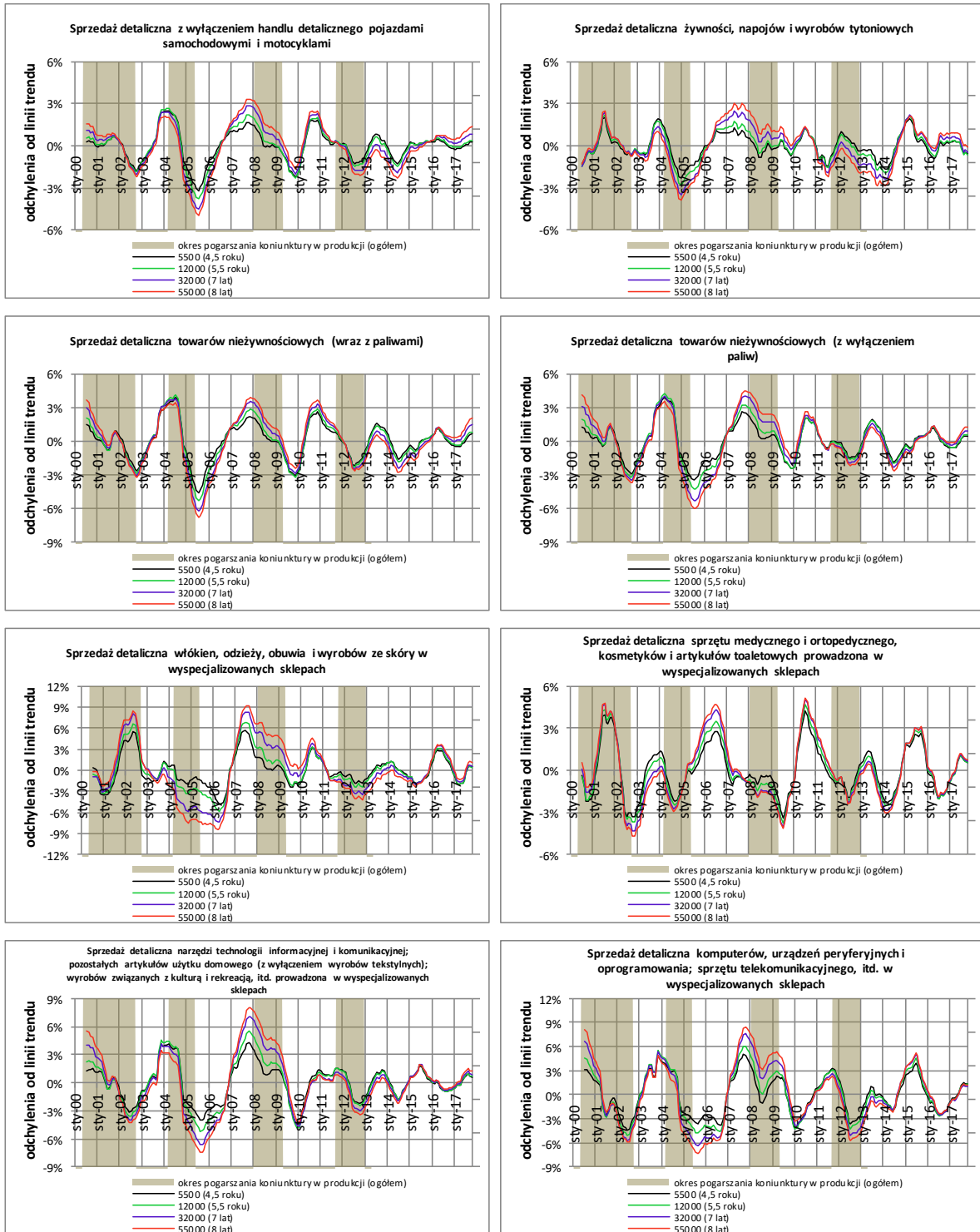
Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

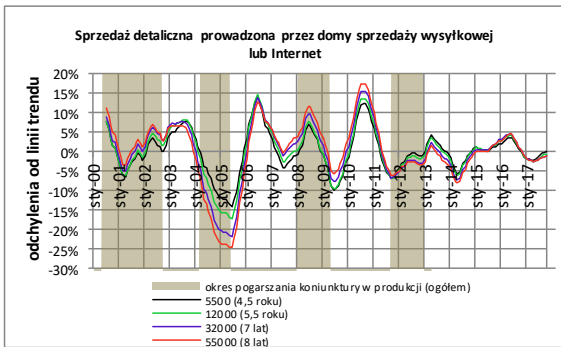
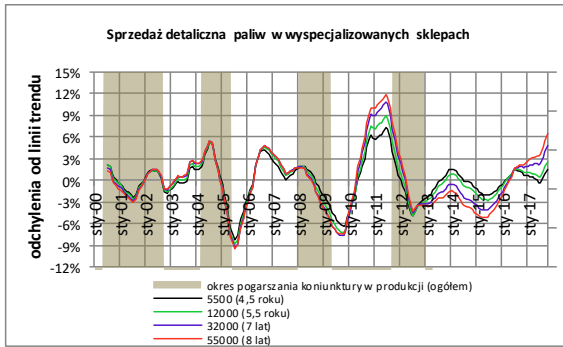
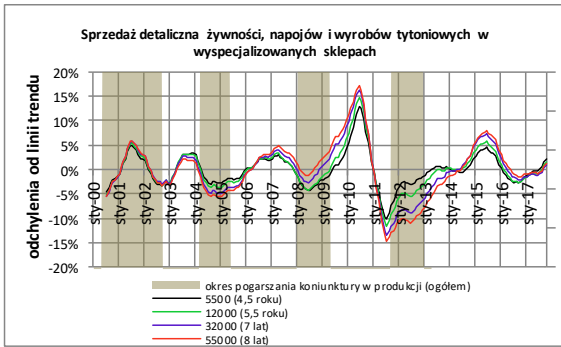
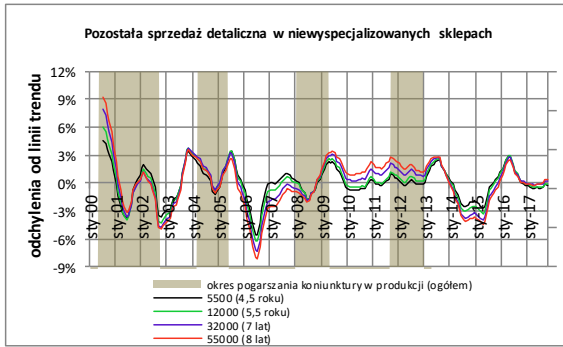
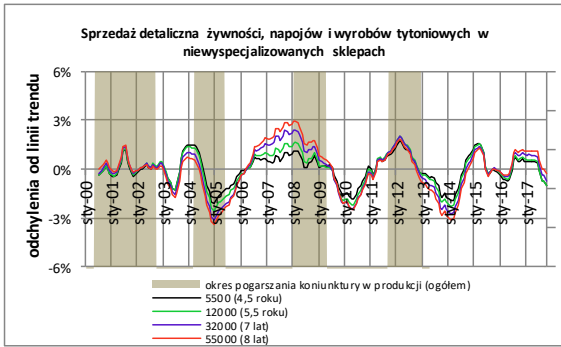
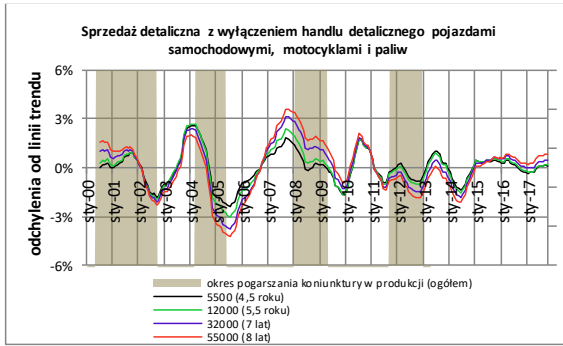
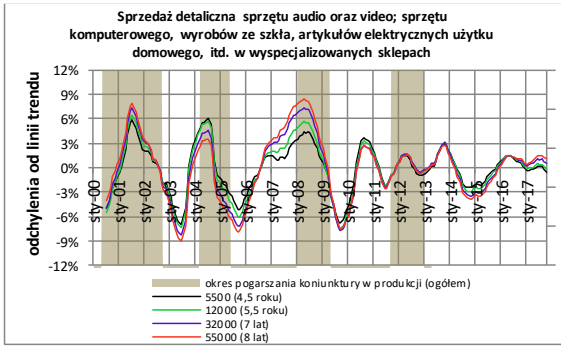


Rysunek 13. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych handlu detalicznego z okresu styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.

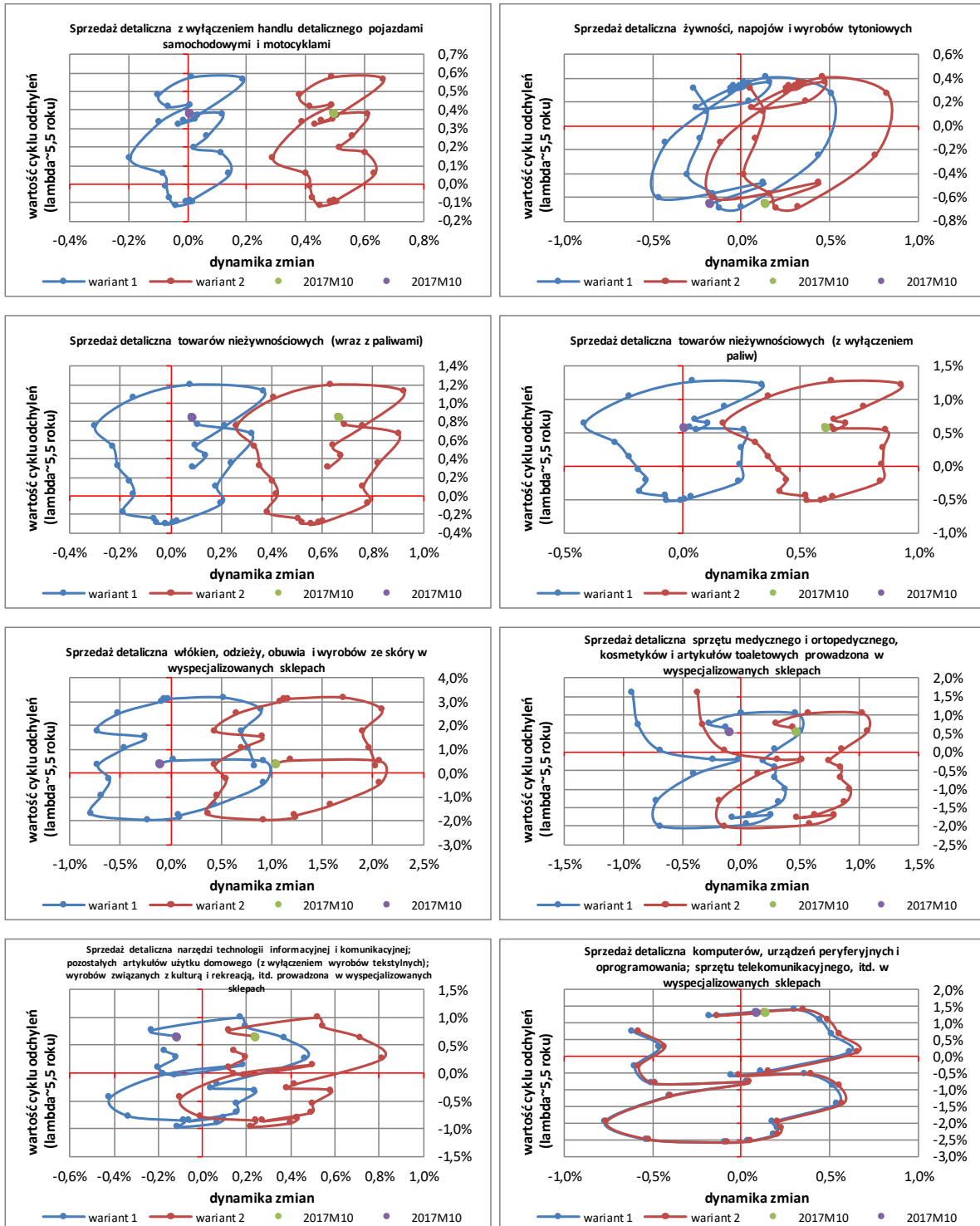


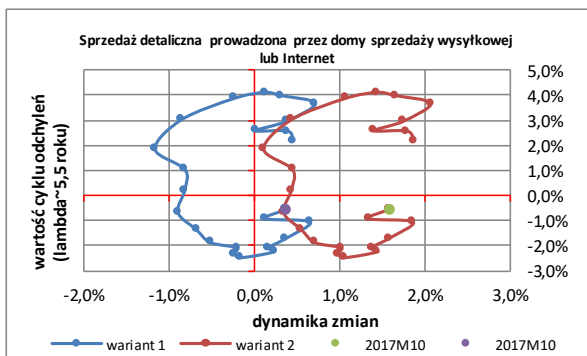
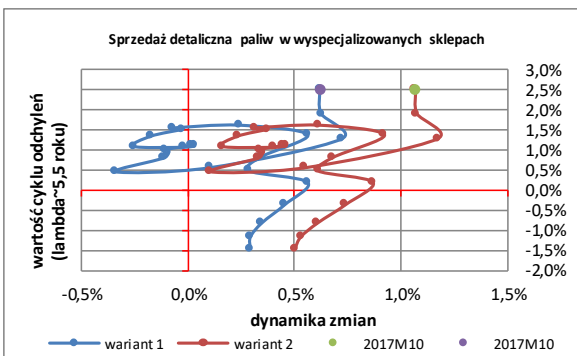
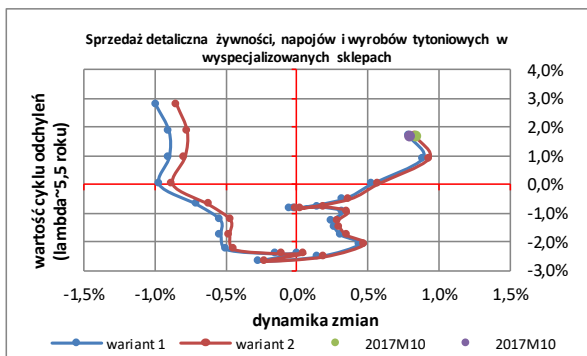
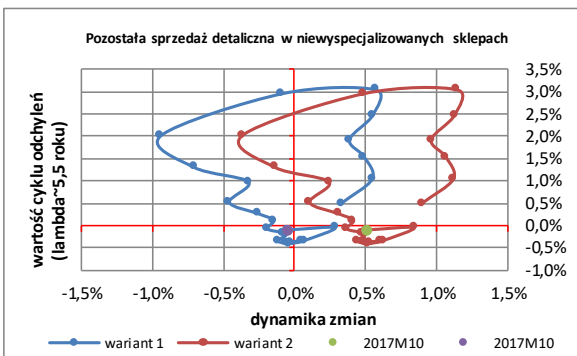
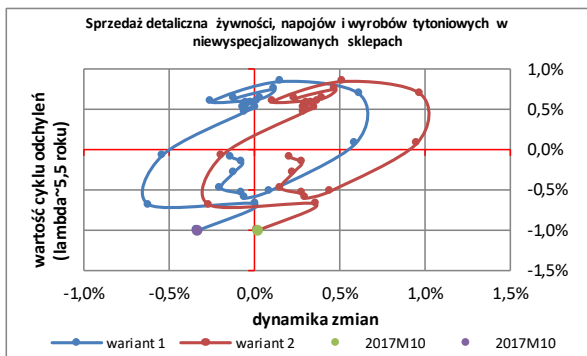
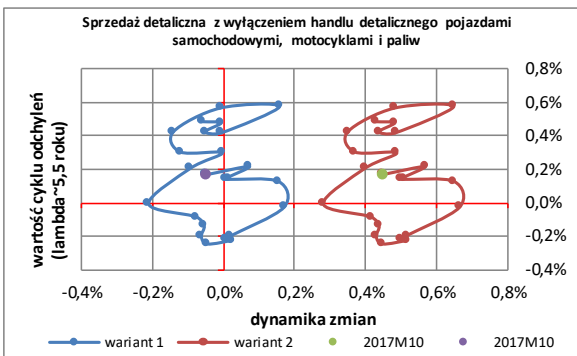
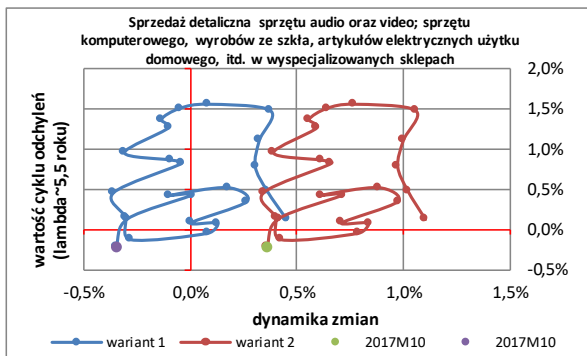
Rysunek 14. Cykl odchyleń (w okresie do października 2017 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych



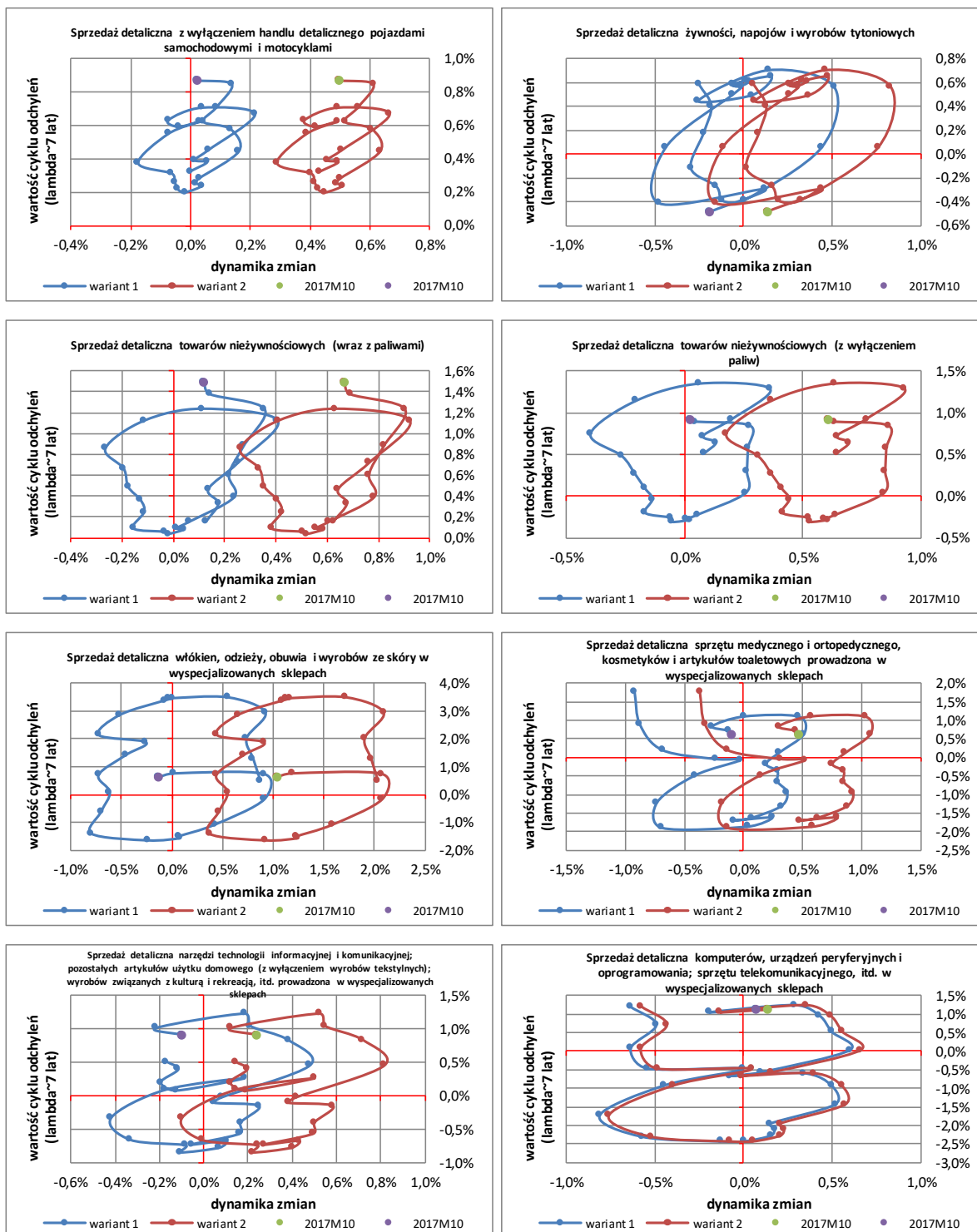


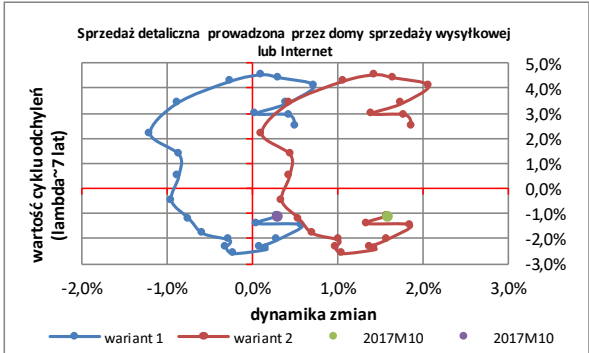
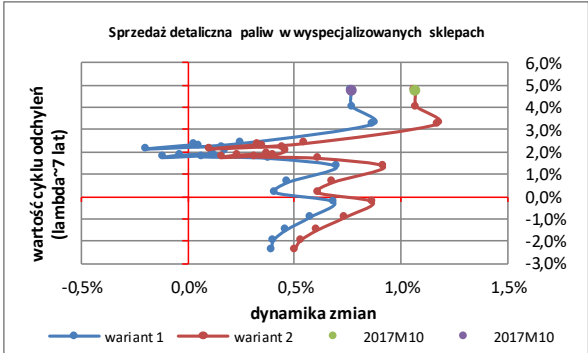
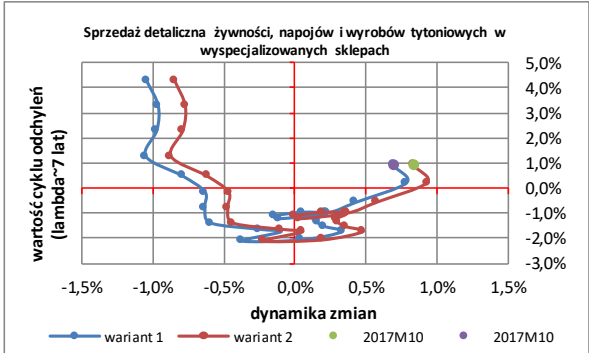
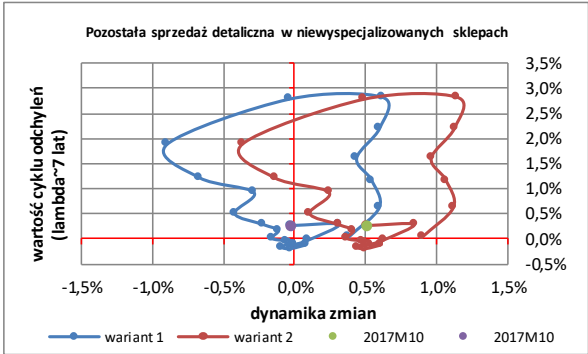
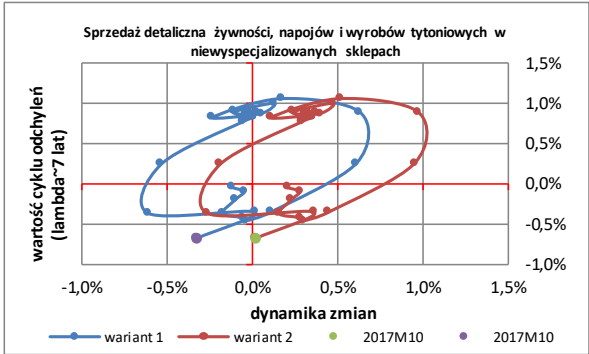
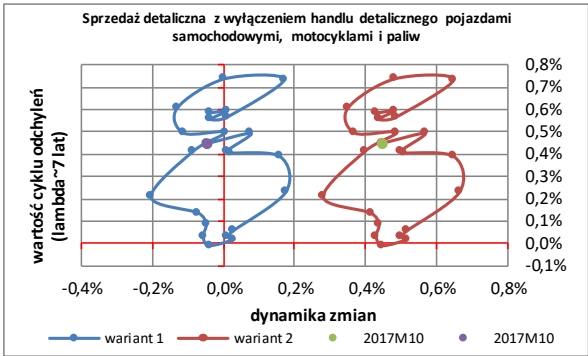
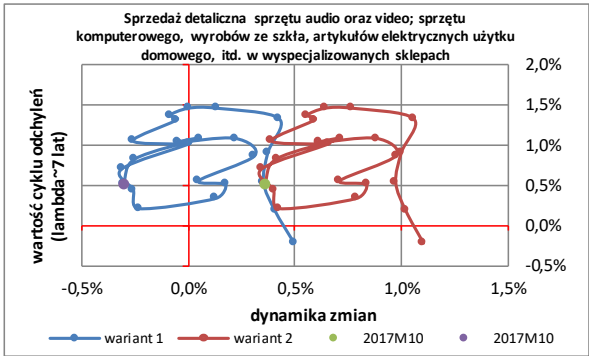
Rysunek 15. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



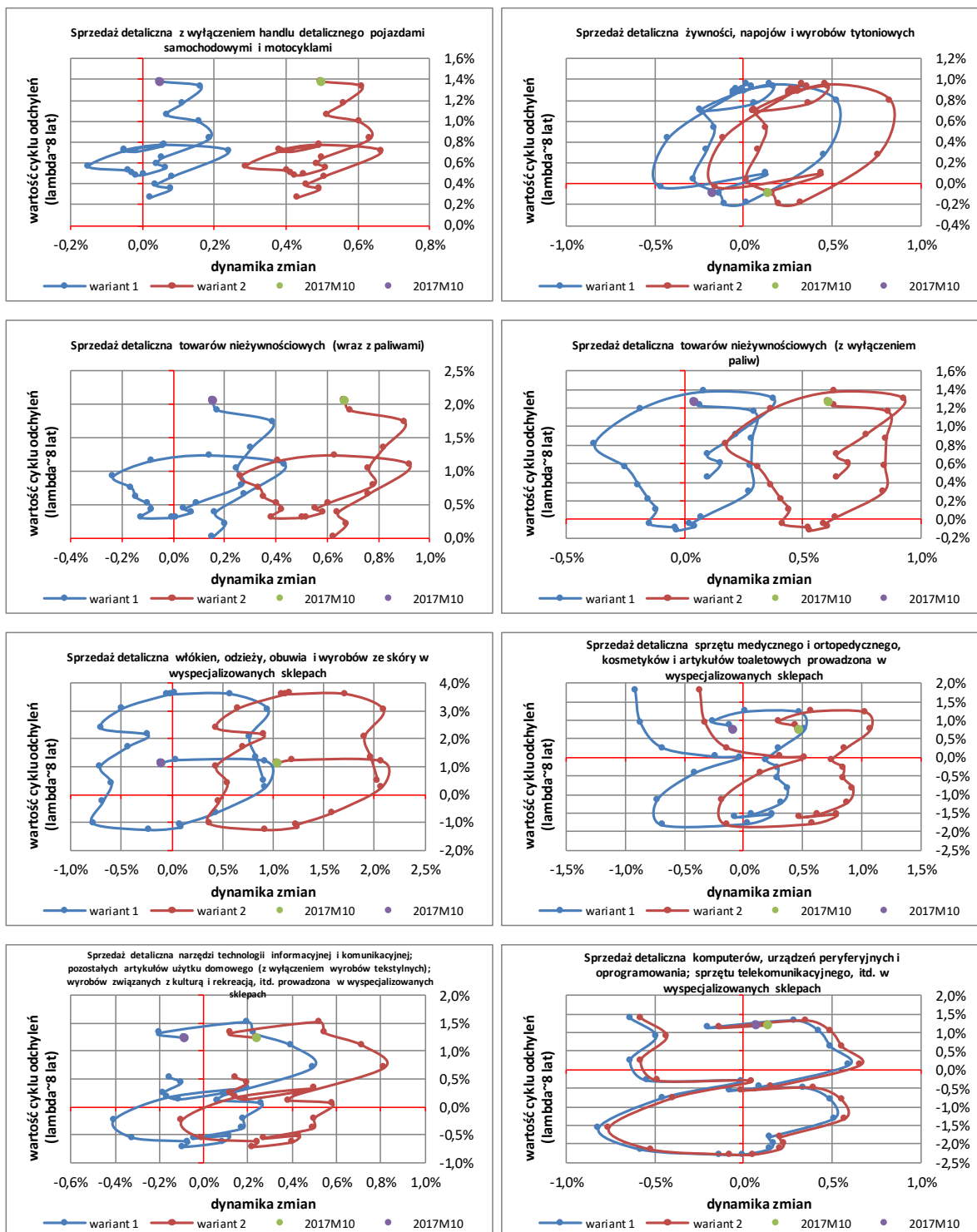


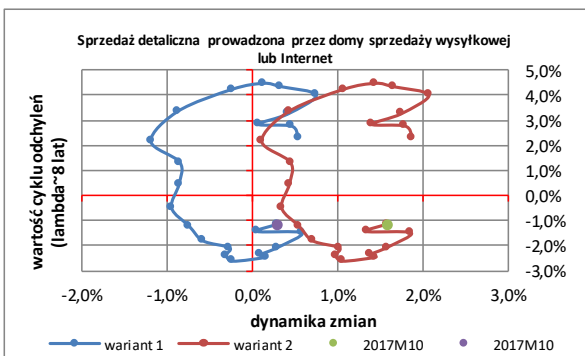
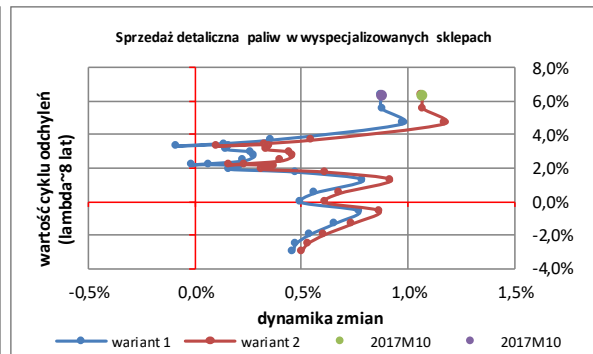
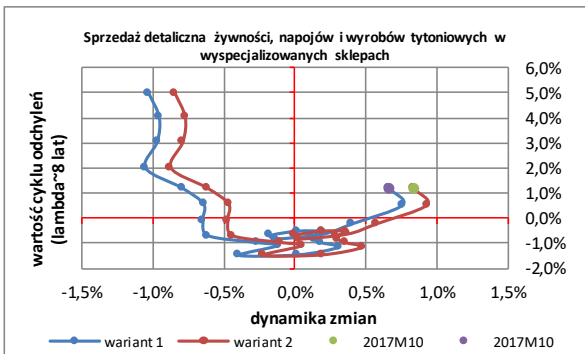
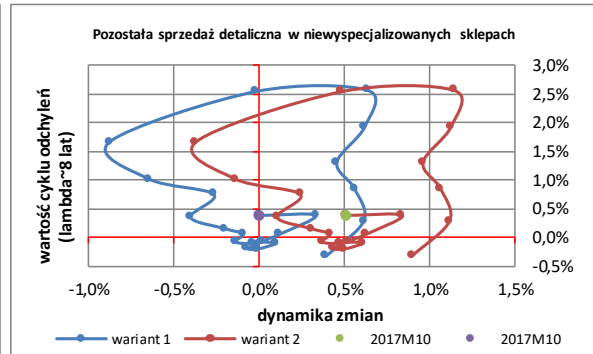
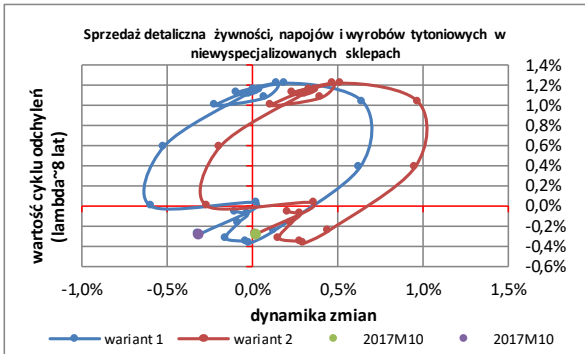
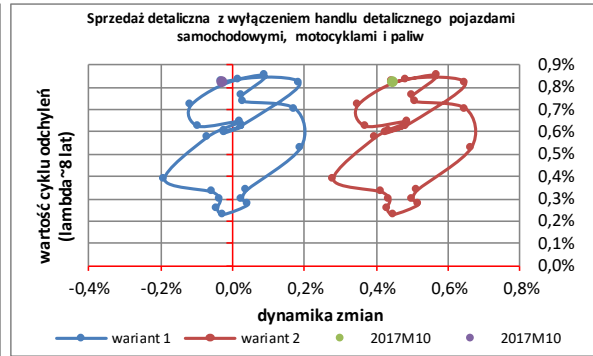
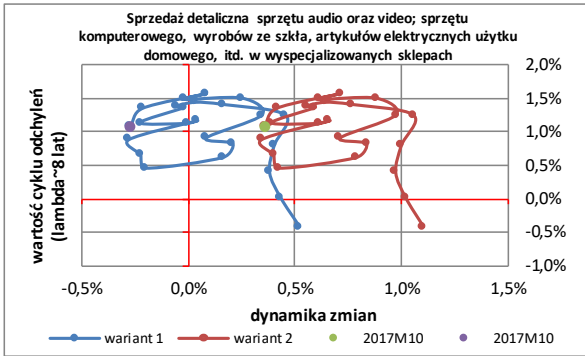
Rysunek 16. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat



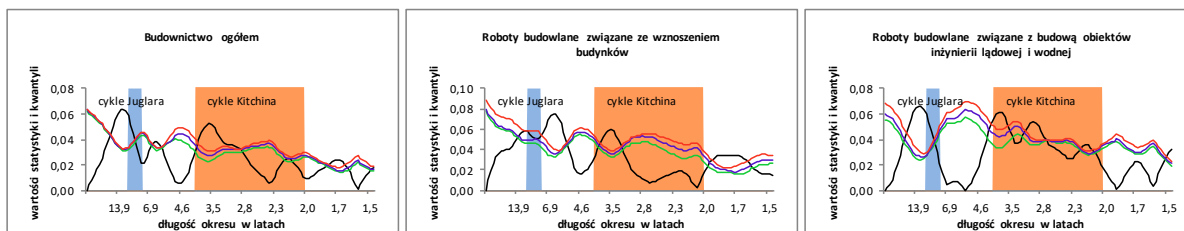


Rysunek 17. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

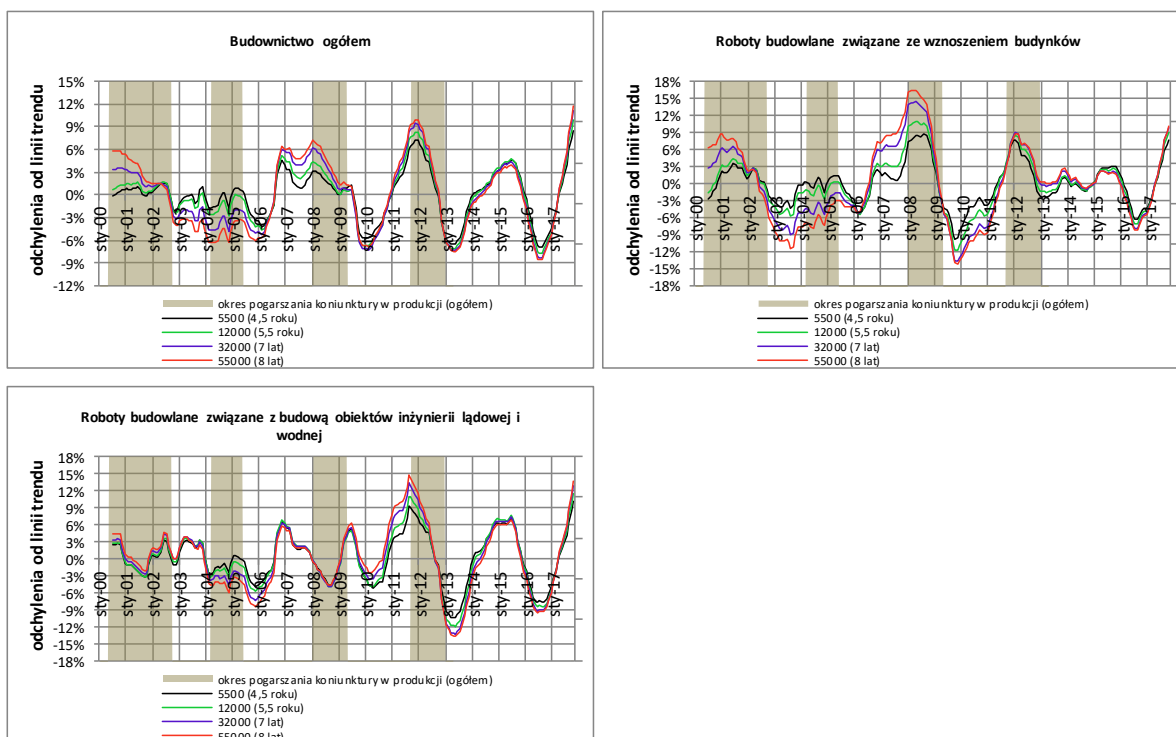




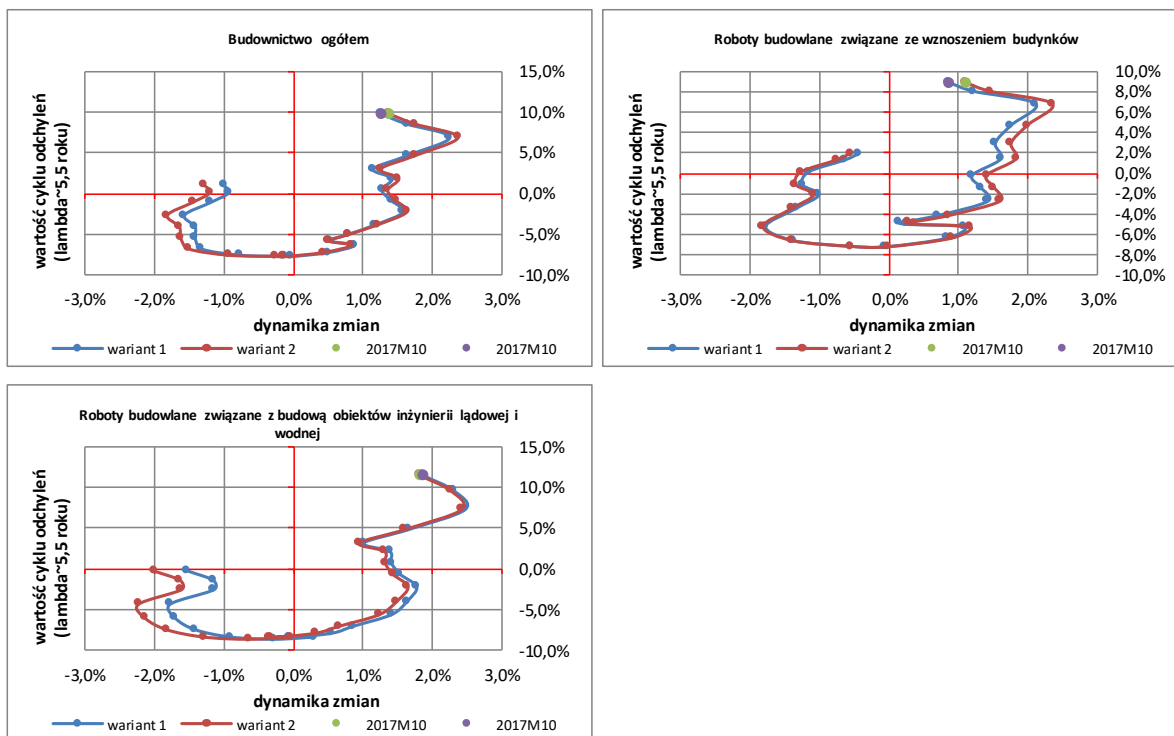
Rysunek 18. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji budowlanej z okresu: styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.



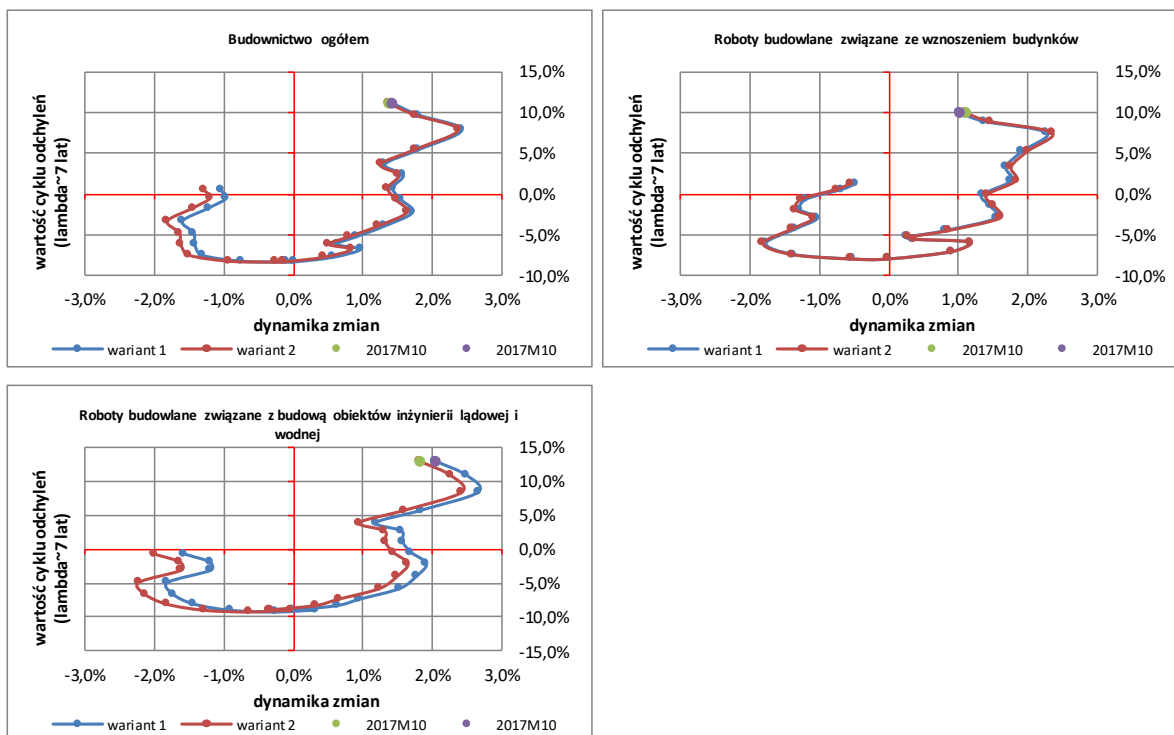
Rysunek 19. Cykl odchyłań (w okresie do października 2017 r.) dla indeksów produkcji budowlanej



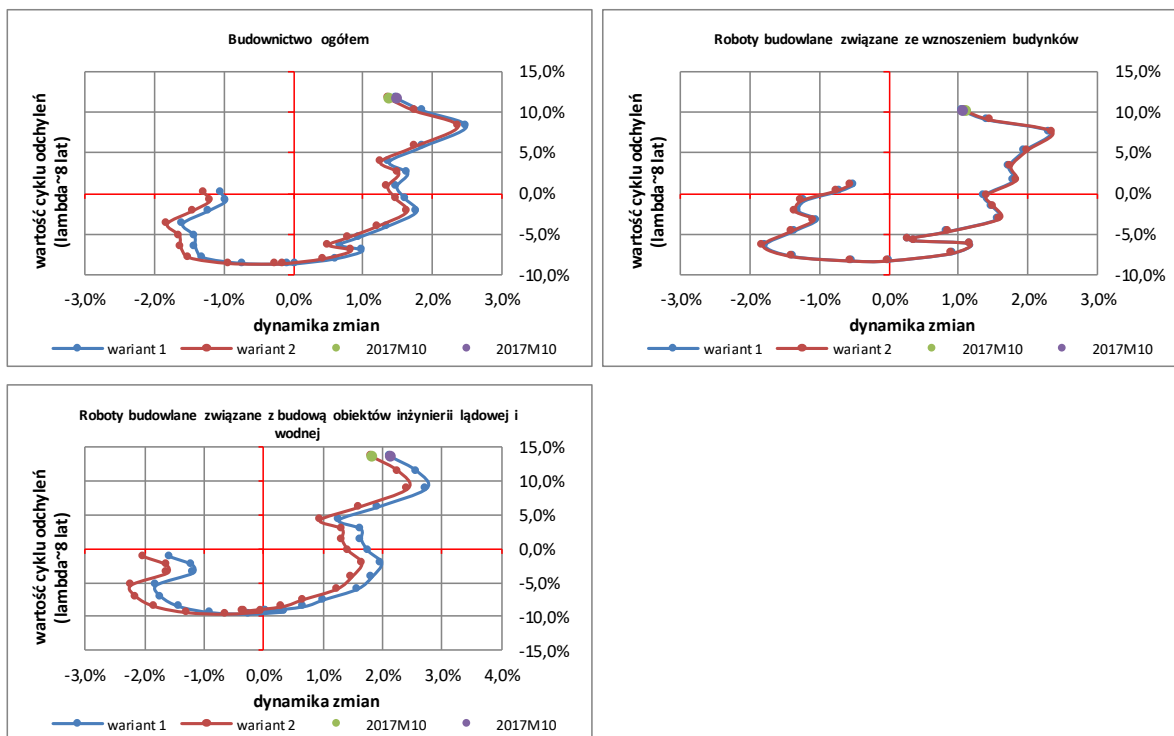
Rysunek 20. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



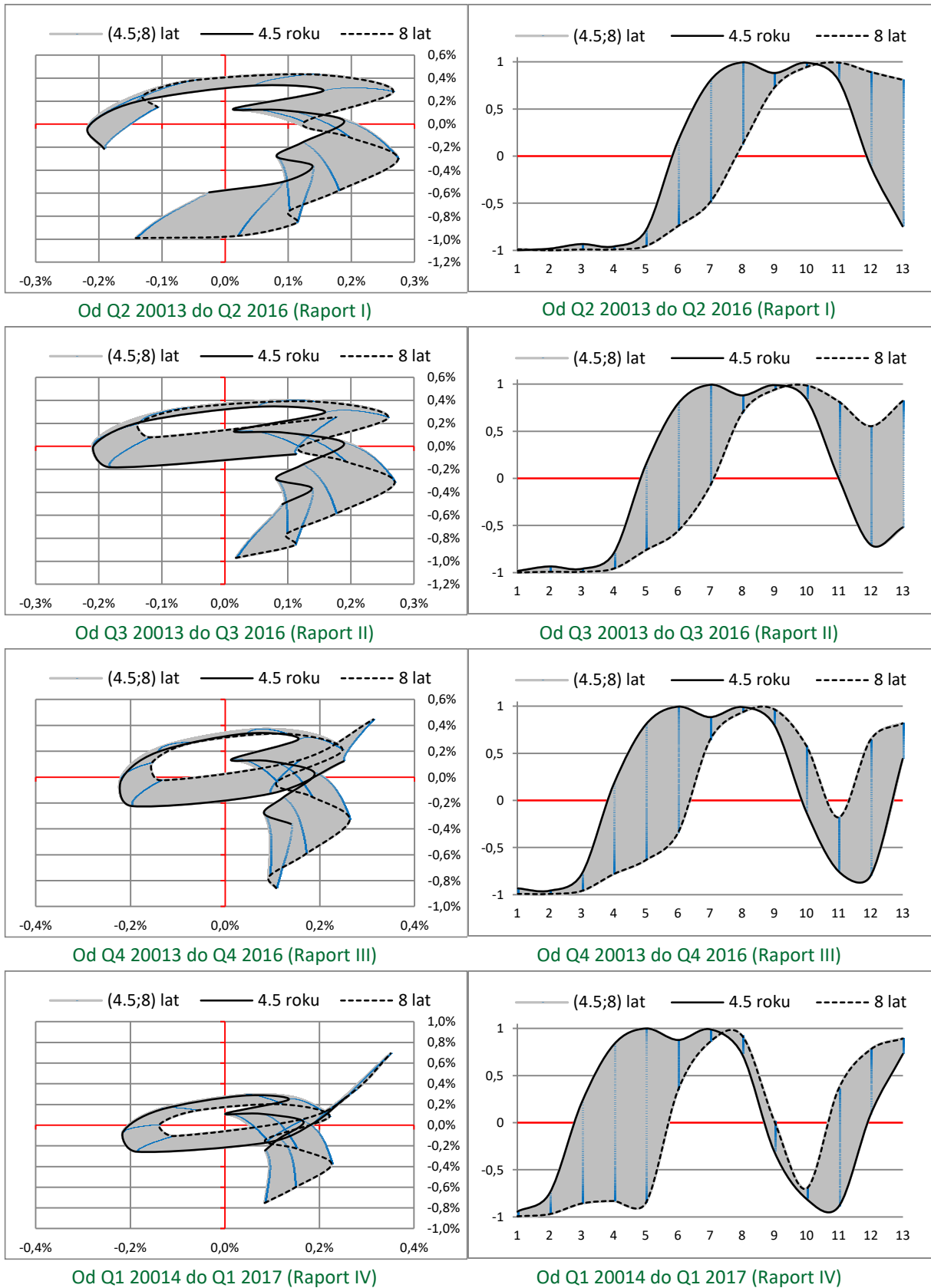
Rysunek 21. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat

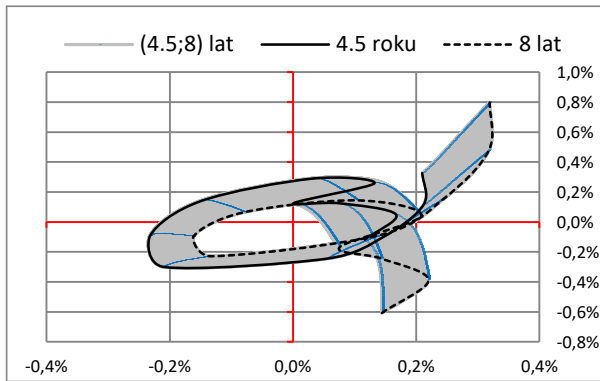


Rysunek 22. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

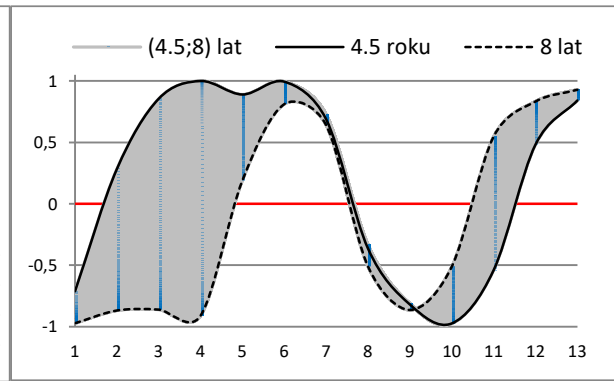


Rysunek 23. Wstępowe zegary cyklu koniunkturalnego oraz wstępne wykresy fazy cyklu uzyskane na podstawie szeregu czasowego realnego PKB. Graniczne wartości parametru wygładzania λ_{\min} i λ_{\max} odpowiadają okresom 4 i pół roku oraz 8 lat

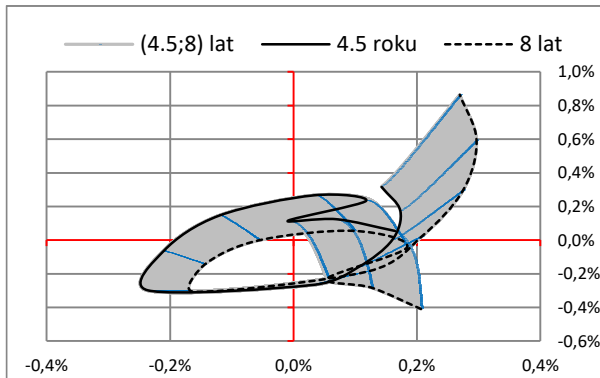




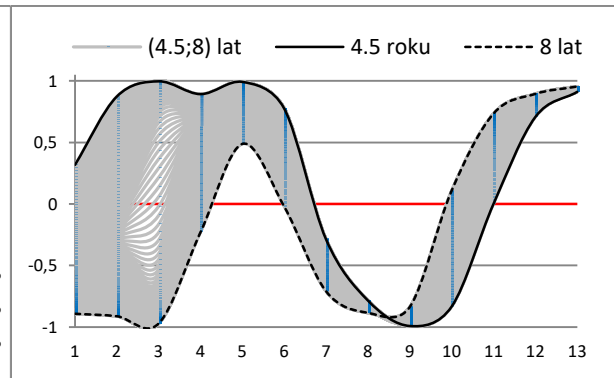
Od Q2 2014 do Q2 2017 (Raport V)



Od Q2 2014 do Q2 2017 (Raport V)

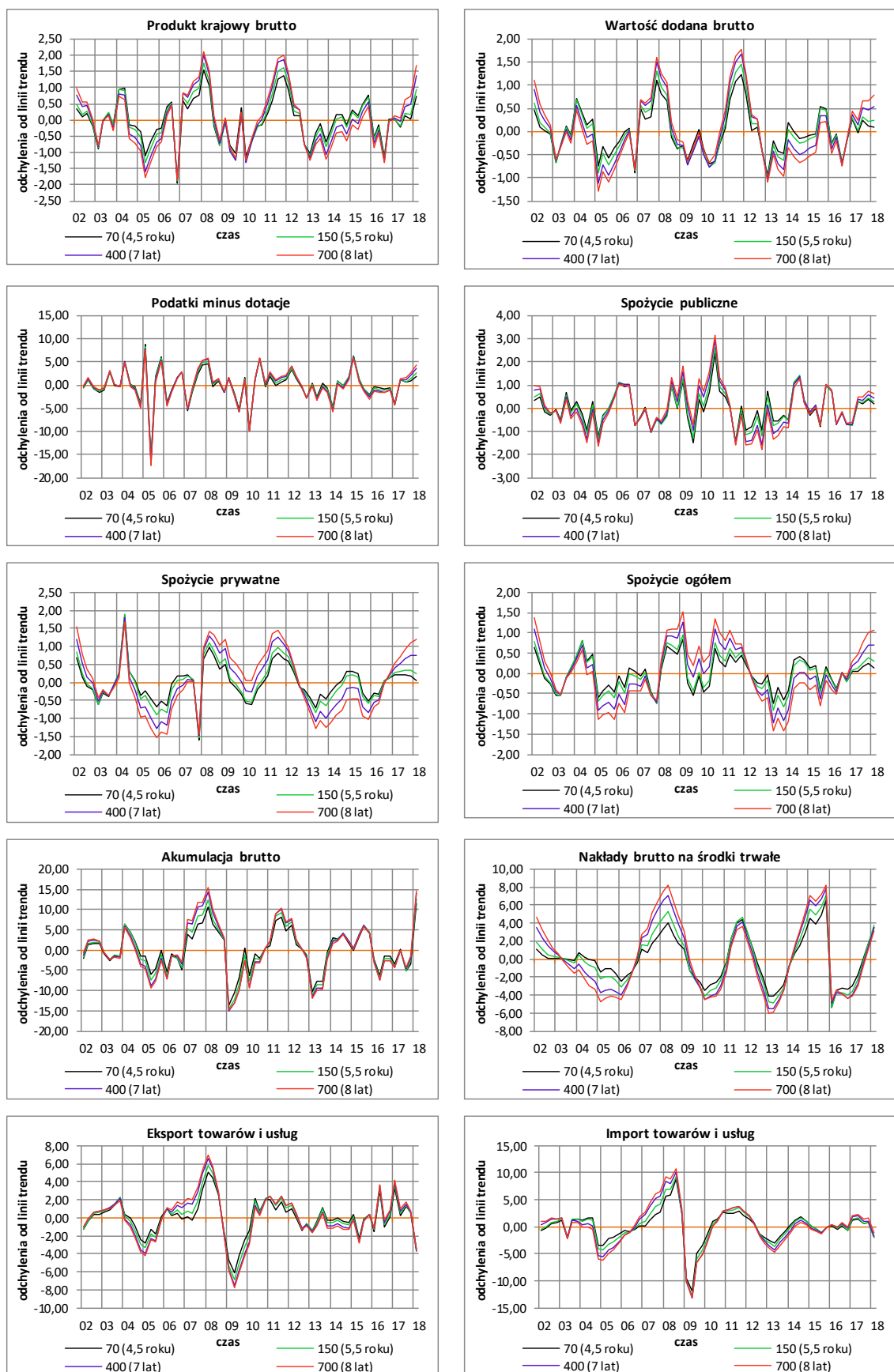


Od Q3 2014 do Q3 2017 (bieżący raport)

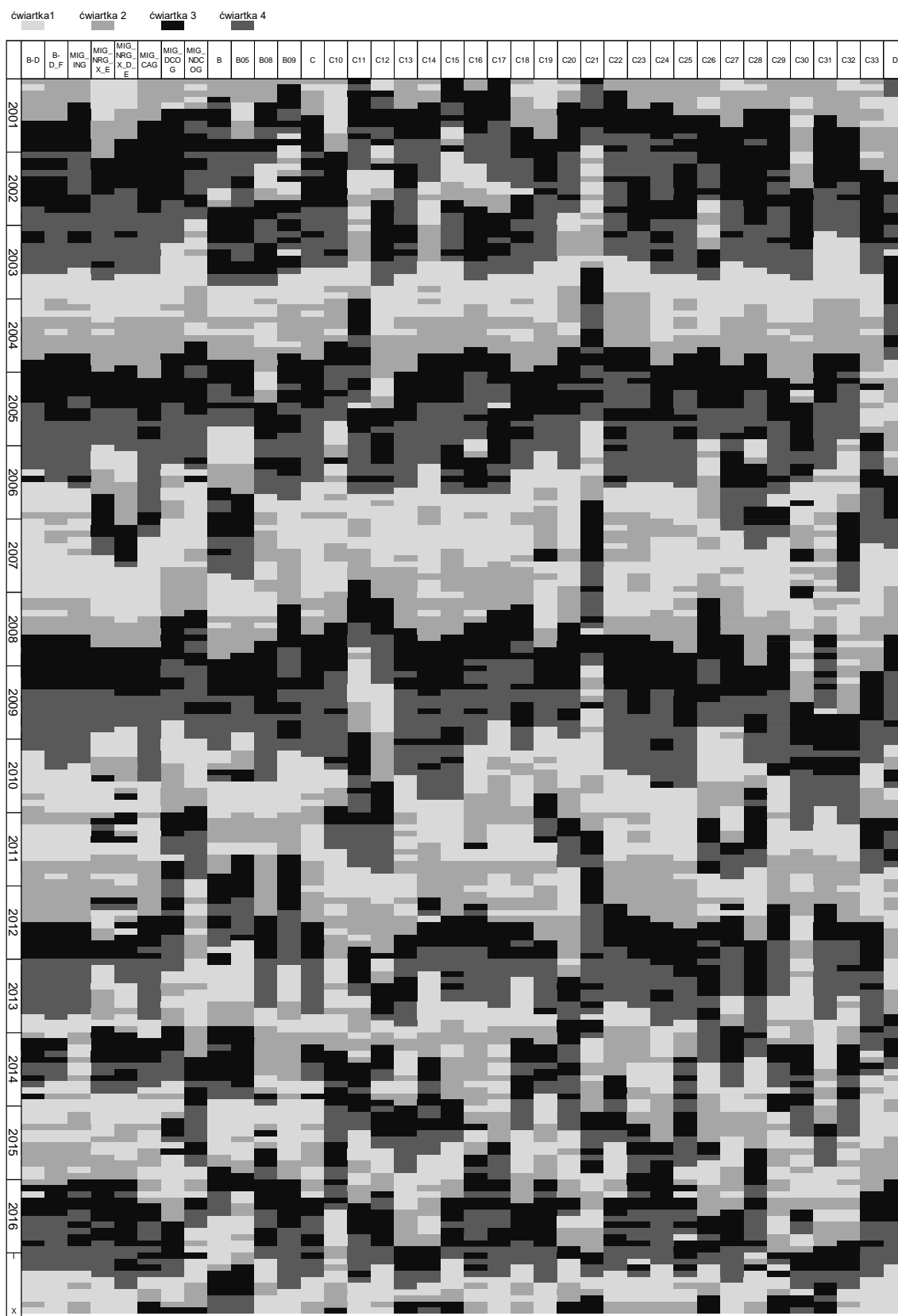


Od Q3 2014 do Q3 2017 (bieżący raport)

Rysunek 24. Cykl odchyleń (w okresie od pierwszego kwartału 2002 r. do pierwszego kwartału 2018 r.) dla PKB i jego składowych na podstawie indeksu 2010=100 oczyszczonego z wahań sezonowych



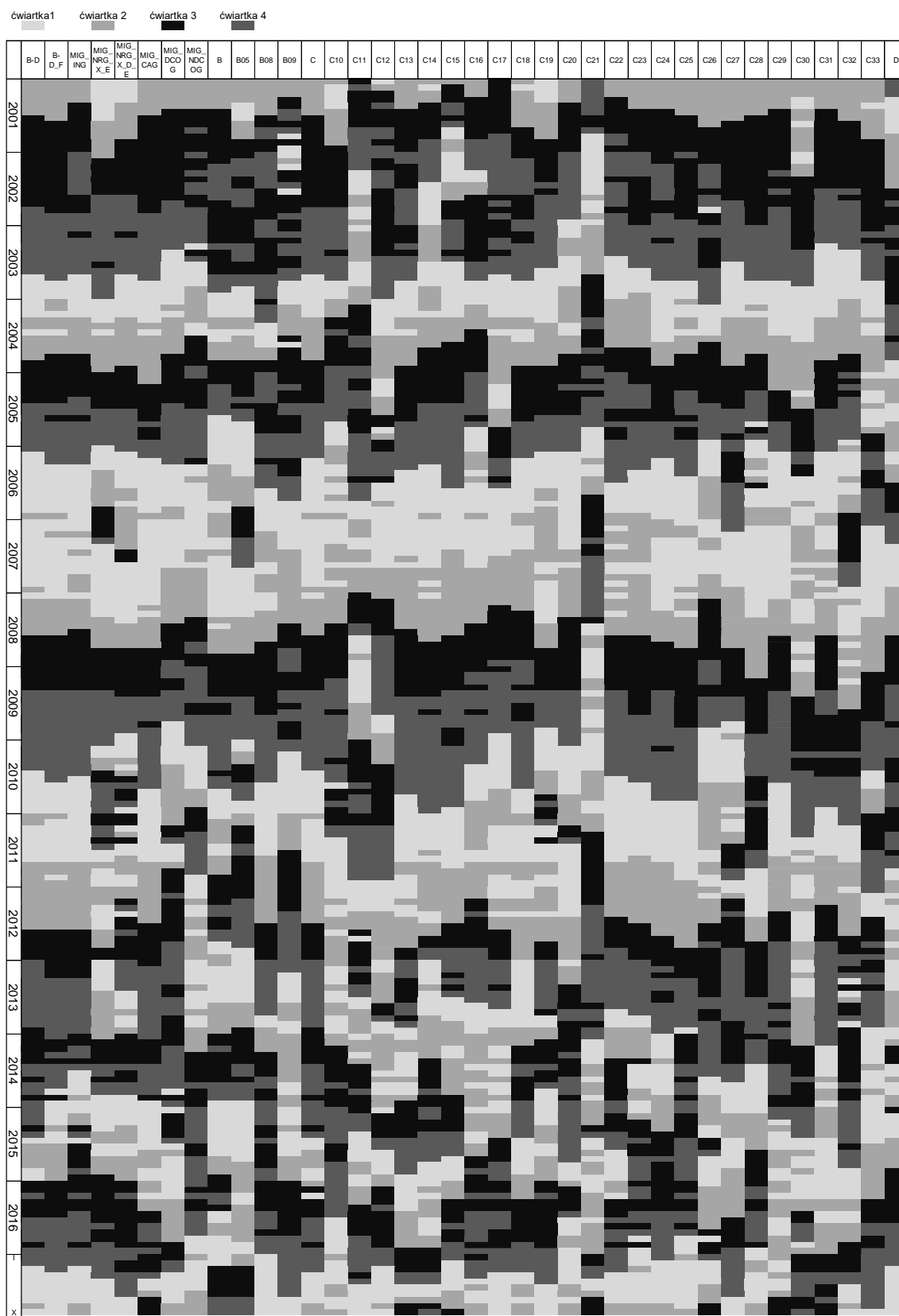
Rysunek 25. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku



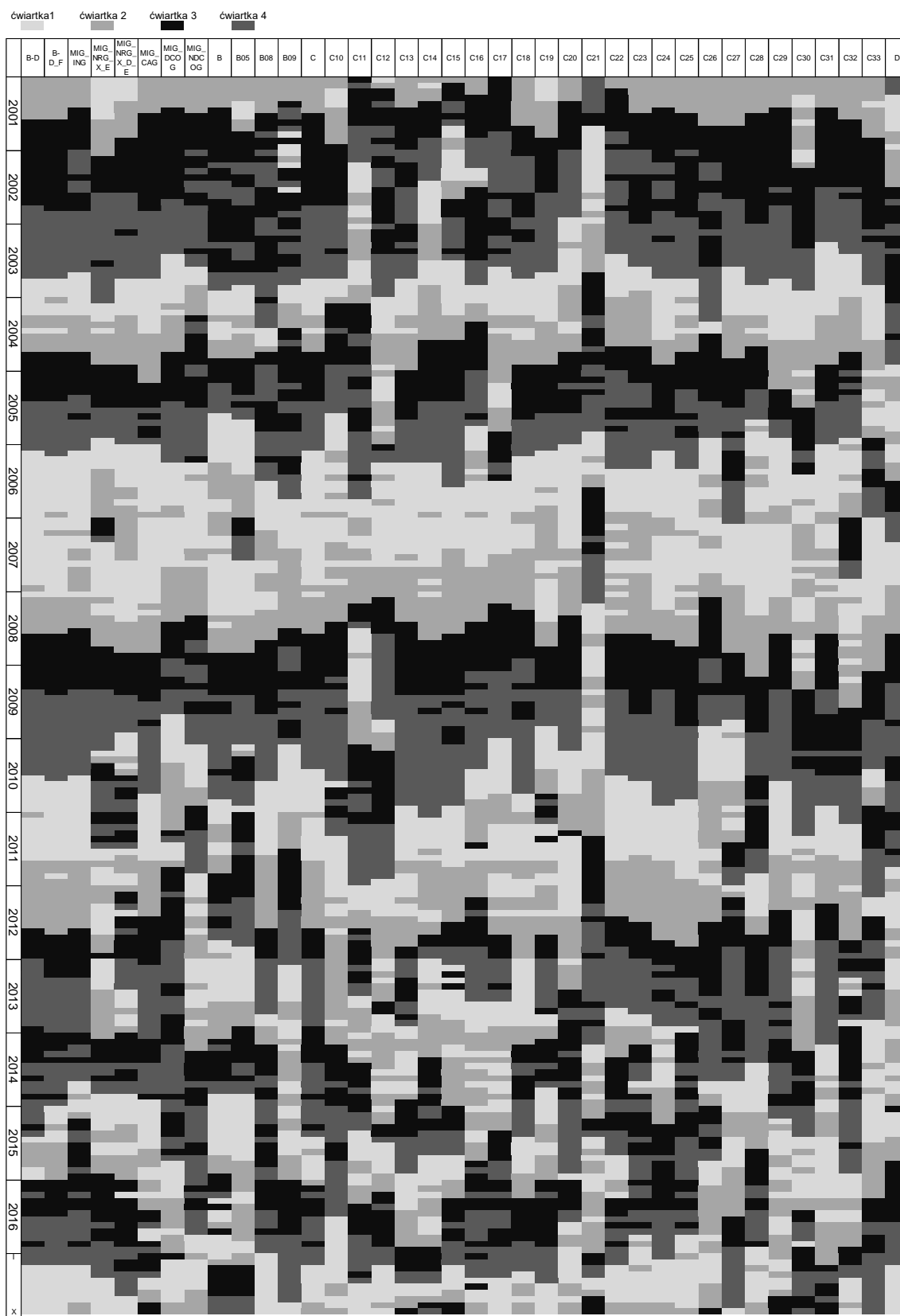
Rysunek 26. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku



Rysunek 27. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat



Rysunek 28. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat



Rysunek 1.1. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 4,5 roku	9
Rysunek 2.1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi testu.....	19
Rysunek 2.2. Cykl odchyień dla indeksu produkcji ogółem w okresie od lipca 2000 r. do października 2017 r. wraz z wyznaczonymi okresami pogarszania koniunktury.....	19
Rysunek 2.3. Cykle odchyień dla indeksu produkcji ogółem w okresie od stycznia 2011 r. z bieżącego raportu (do października 2017 r.), raportów I-V oraz raportów przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania” wraz z prognozą punktową cyklu (podwójna linia) wyznaczoną do października 2018 r.	21
Rysunek 2.4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem	22
Rysunek 2.5. Cykl odchyień w okresie: (a) styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.; (b) styczeń 2013 r. – kwiecień 2018 r. dla indeksu produkcji ogółem oczyszczonego z wahań sezonowych.....	23
Rysunek 2.6. Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w: (a) przetwórstwie przemysłowym; (b) budownictwie; (c) handlu i naprawach pojazdów samochodowych; (d) transporcie i gospodarce magazynowej; (e) zakwaterowaniu i gastronomii; (f) działalności finansowej i ubezpieczeniowej; (g) obsłudze rynku nieruchomości.....	24
Rysunek 2.7. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności.....	28
Rysunek 2.8. Sprzedaż detaliczna [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności	29
Rysunek 2.9. Produkt krajowy brutto [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności.....	30
Rysunek 2.10. Wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności....	31
Rysunek 2.11. Popyt krajowy [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności	31
Rysunek 2.12. Eksport [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności	32
Rysunek 2.13. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego	33
Rysunek 2.14. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego	34
Rysunek 2.15. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego	35
Rysunek 2.16. Zrealizowane wielkości na tle prognoz z poprzedniego cyklu	35
Rysunek 2.17. Wykresy wachlarzowe prognoz PKB i popytu krajowego otrzymanych z modelu wielowymiarowego (oraz prognozy punktowe z modeli jednowymiarowych)	37
Rysunek 2.18. Produkcja r/r w rozważanych sekcjach i działach produkcji przemysłowej w lutym, marcu i kwietniu 2018 r.	41
Rysunek 1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji przemysłowej z okresu styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.	114
Rysunek 2. Cykle odchyień (w okresie do października 2017 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr	116
Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku	120
Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat.....	124
Rysunek 5. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat.....	128
Rysunek 6. Zmiany r/r (%) rozważanych miesięcznych indeksów produkcji przemysłowej (okres: od stycznia 2001 r. do kwietnia 2018 r.)	132

Rysunek 7. Miesięczny indeks o stałej podstawie (2015=100) dla produkcji przemysłowej, nieoczyszczony oraz oczyszczony z wahań sezonowych, wraz z realizacją 2x12MA indeksu nieoczyszczonego z wahań sezonowych (okres: od stycznia 2001 r. do kwietnia 2018 r.)	136
Rysunek 8. Cykl odchyień (w okresie od trzeciego kwartału 2002 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych.....	140
Rysunek 9. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku	141
Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	142
Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat	143
Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od trzeciego kwartału 2014 r. do trzeciego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat	144
Rysunek 13. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych handlu detalicznego z okresu styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.	145
Rysunek 14. Cykl odchyień (w okresie do października 2017 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych	146
Rysunek 15. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	148
Rysunek 16. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat	150
Rysunek 17. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat	152
Rysunek 18. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji budowlanej z okresu: styczeń 2000 r. – kwiecień 2018 r.	154
Rysunek 19. Cykl odchyień (w okresie do października 2017 r.) dla indeksów produkcji budowlanej.....	154
Rysunek 20. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	155
Rysunek 21. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat	155
Rysunek 22. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do października 2017 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat	156
Rysunek 23. Wstępowe zegary cyklu koniunkturalnego oraz wstępowe wykresy fazy cyklu uzyskane na podstawie szeregu czasowego realnego PKB. Graniczne wartości parametru wygładzania λ_{\min} i λ_{\max} odpowiadają okresom 4 i pół roku oraz 8 lat	157
Rysunek 24. Cykl odchyień (w okresie od pierwszego kwartału 2002 r. do pierwszego kwartału 2018 r.) dla PKB i jego składowych na podstawie indeksu 2010=100 oczyszczonego z wahań sezonowych.....	159
Rysunek 25. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku	160
Rysunek 26. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	161
Rysunek 27. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat.....	162
Rysunek 28. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do października 2017 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat.....	163

Tabela 1.1. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	12
Tabela 1.2. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji przemysłowej r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy.....	13
Tabela 1.3. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości handlu r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy	14
Tabela 1.4. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian handlu r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy	15
Tabela 1.5. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	15
Tabela 1.6. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji budowlanej r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy	16
Tabela 2.1. Wartość oczekiwana i odchylenie standardowe rozkładów predyktywnych dla rocznej dynamiki omawianych kwartalnych wskaźników makroekonomicznych otrzymanych w modelach jednowymiarowych ..	36
Tabela 2.2. Prognoza punktowa stóp wzrostu r/r dla PKB oraz wybranych kategorii na podstawie wielowymiarowego modelu zdezagregowanego z komponentami cyklicznymi, wraz z oceną wkładu poszczególnych kategorii do tempa wzrostu PKB	38
Tabela 2.3. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5500$)	81
Tabela 2.4. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	82
Tabela 2.5. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy	83
Tabela 2.6. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości handlu r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy	100
Tabela 2.7. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian handlu r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy	101
Tabela 2.8. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)	102
Tabela 2.9. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	107
Tabela 2.10. Prawdopodobieństwo tego, że w drugim półroczu okresu prognozy średnie tempo zmian produkcji budowlanej r/r będzie niższe niż w pierwszym półroczu okresu prognozy	107
Tabela 1. Wyróżnione w analizie indeksy produkcji (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	108
Tabela 2. Wyróżnione w analizie indeksy PKB i jego składowe (indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100)	109
Tabela 3. Porównanie estymowanych długości cykli (deterministycznych) i korespondujących z nimi amplitud w produkcji przemysłowej ogółem (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) z wynikami estymacji zaczerpniętymi z raportów przygotowywanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”	109
Tabela 4. Estymowane długości cykli deterministycznych i korespondujące im amplitudy w wybranych sekcjach i działach produkcji	110
Tabela 5. Produkcja r/r (%) w lutym, marcu i kwietniu 2018 r. dla rozważanych zmiennych (analogiczny okres poprzedniego roku=100).....	111

Tabela 6. Wyróżnione w analizie zmienne sprzedaży detalicznej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	112
Tabela 7. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	112
Tabela 8. <i>Cut-off</i> dla danych używanych w analizie.....	113