

**VII 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	40
I.	DODATEK	109
	SPIS RYSUNKÓW	166
	SPIS TABEL	168

1.1. Uwagi ogólne

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

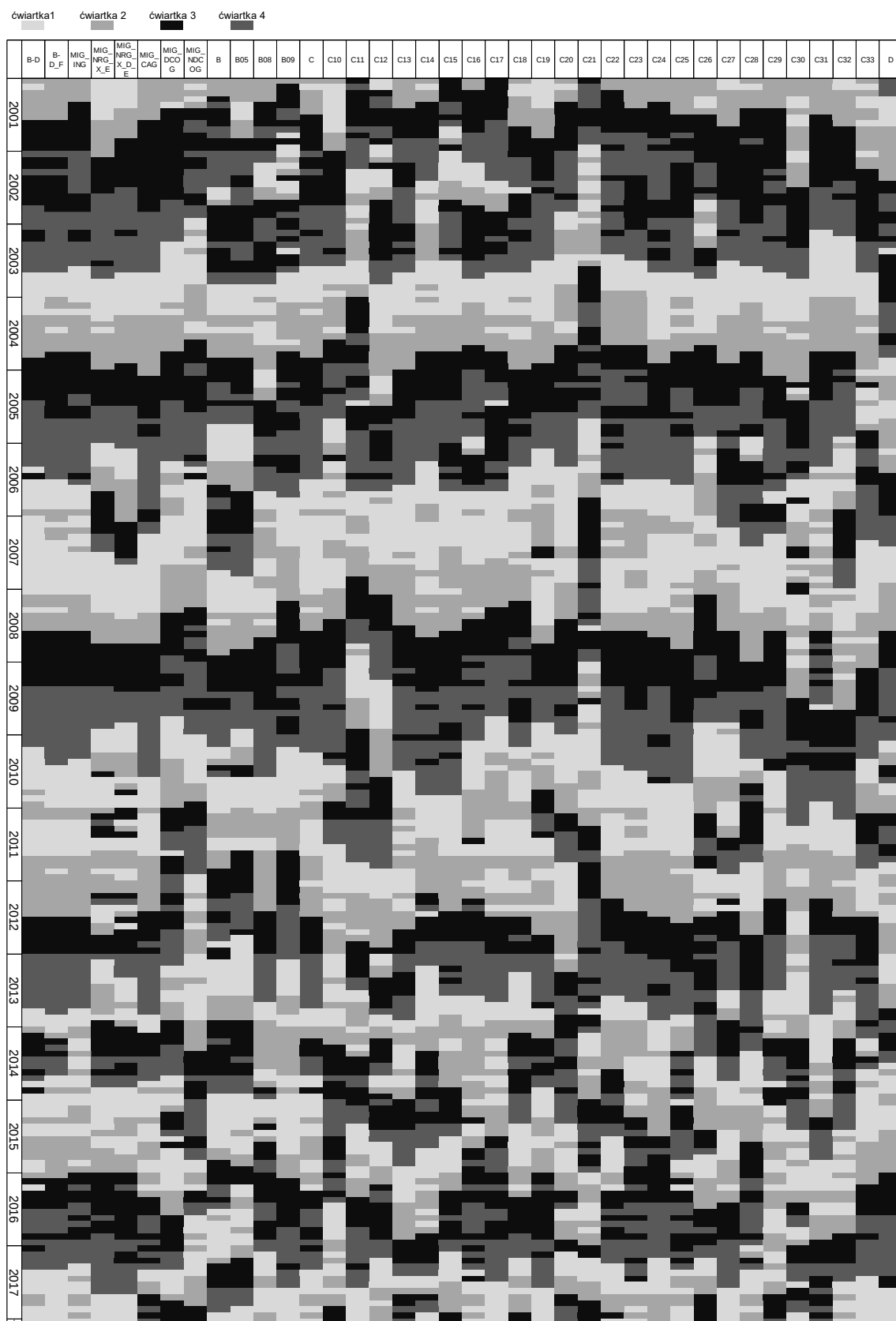
W przypadku produkcji przemysłowej ogółem opracowane podejście metodologiczne wskazuje na istnienie cykli o długości 3,5 roku i cyklu około 2 lat. Dodatkowo dane wskazują na istnienie cyklu o długości około 6,5 roku oraz cyklu długookresowego o okresie ok. 14 lat. Te elementy cykliczności w produkcji 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 długo oscylowały blisko początku układu współrzędnych (dla wszystkich parametrów wygładzających). Od połowy 2016 r. do końca okresu analizy widoczny jest wzrost wartości cyklu odchylenia, 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 odchylenia 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. Odchylenie cyklu od ogólnej tendencji rozwojowej podwoiło się w porównaniu z analizami prezentowanymi w poprzednim raporcie i wynosi około 1,5%. 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 7 działów produkcji znajduje się w recesji, to jest o pięć działów więcej w porównaniu z analizami zawartymi w poprzednim raporcie. Okres ekspansji należy przypisać 22 działom produkcji, co oznacza poprawę koniunktury w porównaniu z poprzednią edycją raportu. W fazie odbudowy znajdują się pozostałe działy 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. Najlepsze perspektywy rozwojowe ma nadal dział „Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń”. Prawdopodobieństwo spadku produkcji w tym dziale jest najniższe i wynosi około 0,13, zaś w poprzedniej edycji raportu wynosiło 0,22.

Działami szczególnie zagrożonymi, a więc o wysokim prawdopodobieństwie spadku produkcji w analizowanym horyzoncie, są sekcje: „Dobra związane z energią poza sekcją D i E” oraz „Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków”. 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 r. 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 0,64 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 0,96.

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 paliw w wyspecjalizowanych sklepach”. W tym dziale handlu prawdopodobieństwo spadku może przekraczać wartość 0,6. To wysokie prawdopodobieństwo spadku handlu dotyczy czerwca 2019. Wraz ze wzrostem horyzontu prognozy to prawdopodobieństwo stopniowo, choć nieregularnie, maleje. Najlepsze perspektywy rozwojowe, odbiegające od pozostałych działów należy przypisać „Sprzedaży

detalicznej z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami”. W tym przypadku prawdopodobieństwo spadku w wielkości handlu nie przekracza wartości 0,15. 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

Sektora/Dział		Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.	
		2018					2019									
		VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII			
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	0,06	0,02	0,03	0,13	0,05	0,09	0,13	0,08	0,10	0,16	0,13	0,15	0,16	0,02	
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,03	0,02	0,04	0,10	0,06	0,09	0,15	0,09	0,12	0,19	0,18	0,22	0,22	0,02	
	Dobra zaopatrzeniowe	0,06	0,07	0,07	0,17	0,11	0,17	0,18	0,11	0,15	0,18	0,17	0,20	0,20	0,06	
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,05	0,03	0,09	0,19	0,25	0,36	0,51	0,63	0,62	0,58	0,65	0,72	0,72	0,03	
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,24	0,39	0,67	0,71	0,69	0,83	0,89	0,90	0,93	0,88	0,86	0,86	0,93	0,24	
	Dobra inwestycyjne	0,08	0,05	0,10	0,23	0,10	0,16	0,14	0,12	0,16	0,15	0,15	0,17	0,23	0,05	
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,27	0,38	0,22	0,45	0,24	0,39	0,30	0,25	0,29	0,30	0,27	0,29	0,45	0,22	
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,30	0,19	0,31	0,28	0,17	0,09	0,14	0,09	0,08	0,15	0,17	0,20	0,31	0,08	
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	0,42	0,18	0,36	0,31	0,37	0,45	0,55	0,55	0,63	0,61	0,64	0,70	0,70	0,18	
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,32	0,12	0,34	0,43	0,29	0,65	0,68	0,75	0,79	0,71	0,76	0,81	0,81	0,12	
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,44	0,29	0,53	0,45	0,36	0,41	0,58	0,35	0,58	0,44	0,46	0,45	0,58	0,29	
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,11	0,25	0,19	0,14	0,22	0,44	0,38	0,26	0,45	0,38	0,40	0,28	0,45	0,11	
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,07	0,04	0,06	0,18	0,10	0,13	0,16	0,09	0,11	0,15	0,12	0,16	0,18	0,04	
	Produkcja artykułów spożywczych	0,22	0,10	0,11	0,18	0,06	0,14	0,17	0,15	0,08	0,19	0,19	0,16	0,22	0,06	
	Produkcja napojów	0,44	0,30	0,39	0,43	0,42	0,37	0,51	0,37	0,50	0,50	0,42	0,47	0,51	0,30	
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,27	0,23	0,25	0,31	0,34	0,34	0,29	0,24	0,25	0,20	0,27	0,31	0,34	0,20	
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,08	0,03	0,11	0,14	0,22	0,17	0,23	0,15	0,24	0,20	0,20	0,26	0,26	0,03	
	Produkcja odzieży	0,26	0,04	0,47	0,22	0,43	0,28	0,31	0,25	0,51	0,29	0,42	0,47	0,51	0,04	
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,64	0,57	0,54	0,67	0,50	0,51	0,48	0,41	0,61	0,50	0,45	0,46	0,67	0,41	
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,14	0,09	0,14	0,18	0,20	0,21	0,32	0,16	0,23	0,25	0,18	0,26	0,32	0,09	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,07	0,01	0,07	0,09	0,05	0,15	0,18	0,07	0,20	0,19	0,12	0,23	0,23	0,01	
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,53	0,45	0,41	0,33	0,21	0,31	0,28	0,15	0,22	0,15	0,12	0,19	0,53	0,12	
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,08	0,29	0,54	0,49	0,46	0,61	0,70	0,70	0,79	0,68	0,62	0,72	0,79	0,08	
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,34	0,36	0,24	0,32	0,26	0,18	0,26	0,22	0,30	0,33	0,33	0,29	0,36	0,18	
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,94	0,90	0,86	0,95	0,93	0,79	0,87	0,73	0,77	0,73	0,65	0,74	0,95	0,65	
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,12	0,06	0,13	0,15	0,13	0,17	0,20	0,11	0,15	0,18	0,15	0,16	0,20	0,06	
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,09	0,15	0,23	0,21	0,19	0,42	0,33	0,20	0,31	0,28	0,24	0,25	0,42	0,09	
	Produkcja metali	0,11	0,13	0,24	0,22	0,31	0,40	0,32	0,27	0,32	0,28	0,32	0,37	0,40	0,11	
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,03	0,01	0,02	0,07	0,03	0,07	0,12	0,04	0,08	0,12	0,10	0,13	0,13	0,01	
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,46	0,45	0,46	0,42	0,31	0,36	0,35	0,28	0,33	0,35	0,31	0,30	0,46	0,28	
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,06	0,03	0,06	0,10	0,07	0,09	0,11	0,06	0,10	0,08	0,09	0,14	0,14	0,03	
	Produkcja maszyn i urządzeń	0,00	0,01	0,10	0,12	0,03	0,17	0,13	0,02	0,19	0,16	0,05	0,16	0,19	0,00	
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,20	0,14	0,19	0,31	0,15	0,21	0,15	0,20	0,19	0,18	0,21	0,17	0,31	0,14	
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,30	0,34	0,31	0,34	0,39	0,37	0,27	0,34	0,32	0,35	0,38	0,44	0,44	0,27	
	Produkcja mebli	0,14	0,13	0,14	0,29	0,12	0,23	0,25	0,16	0,28	0,26	0,22	0,27	0,29	0,12	
	Pozostała produkcja wyrobów	0,03	0,03	0,09	0,09	0,21	0,42	0,15	0,21	0,21	0,17	0,19	0,28	0,42	0,03	
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,33	0,35	0,45	0,28	0,34	0,30	0,29	0,32	0,32	0,32	0,29	0,30	0,45	0,28	
	SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,10	0,01	0,01	0,12	0,14	0,10	0,38	0,51	0,40	0,39	0,64	0,60	0,64	0,01

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	0,50	↗
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,63	↘
	Dobra zaopatrzeniowe	0,50	↘
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,95	↘
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,89	↘
	Dobra inwestycyjne	0,36	↗
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,35	↗
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,24	↗
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	0,82	↘
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,91	↘
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,58	↘
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,66	↘
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,42	↗
	Produkcja artykułów spożywczych	0,44	↗
	Produkcja napojów	0,60	↘
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,40	↗
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,61	↘
	Produkcja odzieży	0,63	↘
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,39	↗
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,58	↘
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,62	↘
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,17	↗
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,85	↘
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,45	↗
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,22	↗
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,43	↗
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,54	↘
	Produkcja metali	0,53	↘
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,56	↘
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,35	↗
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,45	↗
	Produkcja maszyn i urządzeń	0,48	↗
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,31	↗
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,50	↗
	Produkcja mebli	0,45	↗
	Pozostała produkcja wyrobów	0,66	↘
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,41	↗
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,96	↘

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 0,33 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 sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018					2019								
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,00	0,01	0,02	0,03	0,07	0,06	0,10	0,08	0,10	0,13	0,13	0,15	0,15	0,00
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,06	0,11	0,13	0,14	0,19	0,07	0,12	0,13	0,14	0,31	0,31	0,29	0,31	0,06
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,00	0,02	0,04	0,07	0,12	0,14	0,16	0,14	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,00
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,00	0,01	0,02	0,05	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,00
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,00	0,12	0,04	0,09	0,08	0,27	0,11	0,10	0,16	0,07	0,09	0,14	0,27	0,00
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,12	0,08	0,18	0,23	0,34	0,08	0,13	0,20	0,18	0,15	0,17	0,15	0,34	0,08
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	0,13	0,09	0,16	0,27	0,30	0,27	0,27	0,18	0,30	0,31	0,30	0,32	0,32	0,09
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,14	0,10	0,28	0,36	0,45	0,40	0,29	0,26	0,42	0,43	0,34	0,42	0,45	0,10
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,17	0,27	0,23	0,27	0,25	0,23	0,23	0,17	0,21	0,20	0,24	0,20	0,27	0,17
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,00	0,01	0,02	0,04	0,08	0,06	0,08	0,07	0,10	0,15	0,15	0,16	0,16	0,00
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,12	0,20	0,15	0,19	0,20	0,03	0,10	0,09	0,10	0,35	0,34	0,33	0,35	0,03
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,08	0,13	0,16	0,18	0,16	0,15	0,17	0,16	0,15	0,17	0,19	0,15	0,19	0,08
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,16	0,21	0,23	0,29	0,30	0,36	0,39	0,43	0,40	0,42	0,45	0,45	0,45	0,16
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,18	0,14	0,19	0,21	0,26	0,42	0,55	0,57	0,63	0,56	0,46	0,42	0,63	0,14
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,07	0,10	0,14	0,15	0,21	0,21	0,21	0,20	0,25	0,22	0,21	0,23	0,25	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	0,59	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,61	↘
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,56	↘
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,63	↘
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,43	↗
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,42	↗
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	0,52	↘
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,54	↘
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,34	↗
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,65	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,55	↘
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,47	↗
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,64	↘
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,79	↘
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,42	↗

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 sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018					2019								
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Budownictwo ogółem	0,02	0,06	0,11	0,10	0,16	0,31	0,32	0,25	0,27	0,38	0,41	0,41	0,41	0,02
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,02	0,03	0,12	0,15	0,12	0,26	0,27	0,13	0,21	0,33	0,30	0,31	0,33	0,02
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,14	0,19	0,28	0,25	0,24	0,32	0,34	0,33	0,34	0,40	0,44	0,41	0,44	0,14

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	0,73	↓
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,66	↓
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,63	↓

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 7% r/r.

W przypadku dynamiki sprzedaży detalicznej prognozy wskazują na dalszą nieznaczną 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%.

Tendencja centralna prognozy tempa wzrostu PKB wskazuje początkowo na utrzymanie się wysokiego (tj. zbliżonego do ostatnich odczytów) tempa wzrostu PKB w drugim półroczu 2018 r., a następnie wyhamowanie dynamiki wzrostu od początku roku 2019. Prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego sugerują wystąpienie górnego punktu zwrotnego w cyklu wzrostu PKB w trzecim kwartale br. Prognozy punktowe omawianego wskaźnika wskazują na wystąpienie widocznego obniżenia tempa wzrostu PKB począwszy od drugiego kwartału 2019 r.

Prezentowana prognoza przewiduje osiągnięcie tempa wzrostu PKB nieco poniżej 4% r/r w czwartym kwartale 2019 roku. Dolne krańce 90% przedziałów prognozy pozostają dodatnie w całym horyzoncie predykcji, wykluczając możliwość wystąpienia recesji.

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 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 – bieżąca pozycja cykliczna oraz analiza przykładowych scenariuszy rozwojowych

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 odchyłeń 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 odchyłeń, 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 odchyłeń (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.

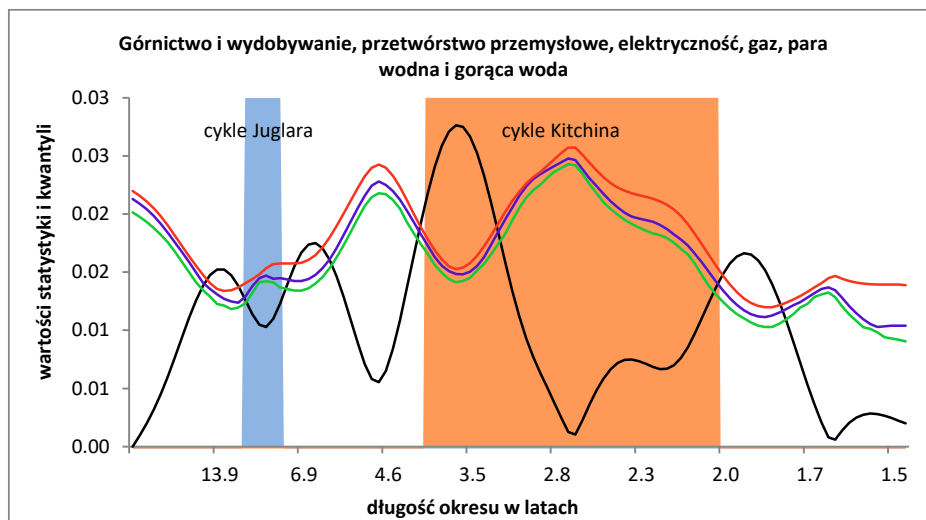
⁹ Dane nieoczyszczone z wahań sezonowych.

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.

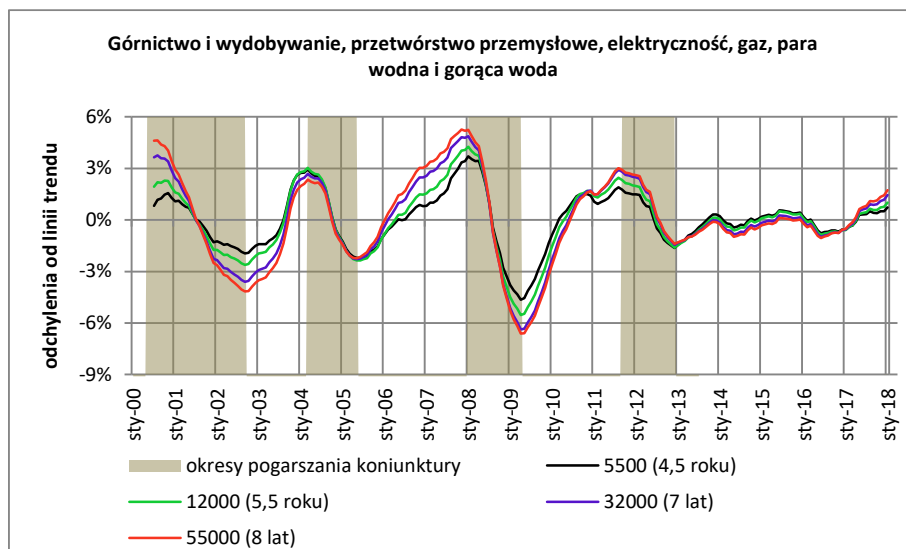
¹¹ <http://poig.parp.gov.pl/index/index/2903>.

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).

Rysunek 2.1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi testu



Rysunek 2.2. Cykl odchyleń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od lipca 2000 r. do stycznia 2018 r. wraz z wyznaczonymi okresami pogarszania koniunktury



W niniejszym raporcie sformułowanie recesja bądź ekspansja odnosić się będzie do okresu odpowiednio: pogorszenia lub poprawy koniunktury indywidualnie w rozważanych działach produkcji, handlu i budownictwa.

W stosowanym podejściu przyjęto cztery różne wartości parametru λ metody filtracji HP ($\lambda=5500$, $\lambda=12000$, $\lambda=32000$, $\lambda=55000$)¹³. Porównując otrzymane realizacje cyklu odchyień dla różnych wartości parametru wygładzającego λ , można sformułować konkluzję, że wszystkie realizacje charakteryzują się podobną lokalizacją punktów zwrotnych w analizowanym przedziale czasu. 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 odchyień o większej amplitudzie wahań – co wynika z identyfikacji cyklu o estymowanej długości około 7 lat, który ulega wzmocnieniu w cyklu odchyień, wraz ze wzrostem wartości parametru wygładzającego λ .

Rysunek 2.3 przedstawia w lewym panelu wartości cykli odchyień od stycznia 2011 r., otrzymane w bieżącym i poprzednich raportach (oraz z wynikami otrzymanymi w raportach przygotowanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania”) wraz z prognozą punktową cyklu (linia podwójna) wyznaczoną do stycznia 2019 r. Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie ścieżek wartości oczekiwanych cykli odchyień dla wszystkich parametrów wygładzających λ – w odniesieniu do położenia tych ścieżek w poprzednim raporcie i obejmującym dane o produkcji r/r do kwietnia 2018 r. (patrz rysunek 2.3 – lewy panel). Dla najniższej wartości parametru wygładzającego λ (tj. uwzględniającego wahania cykliczne do ok. 4,5 roku) prognoza punktowa cyklu odchyień (wartość oczekiwana) wskazuje na **stabilizację cyklu odchyień na poziomie bliskim zera**. Z kolei dla wyższych wartości parametru wygładzającego λ prognoza punktowa cyklu odchyień (wartość oczekiwana) wskazuje na tendencję do wzrostu wartości cyklu odchyień, czyli **dalszej ekspansji w produkcji przemysłowej aż do stycznia 2019 r.**

W prawym panelu rysunku 2.3 zamieszczono różne scenariusze kształtowania się cyklu odchyień w zależności od przyjętej ścieżki rozwojowej dla produkcji przemysłowej r/r (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) w okresie od sierpnia br. do lipca 2019 r. Rozważono scenariusze, w których przyjęto, że produkcja przemysłowa r/r będzie kształtować się na poziomie ścieżek kwantyli rzędu: 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95% rozkładu swojej prognozy¹⁴ (patrz rysunek 29 oraz tabela 8 w Dodatku). Kolor linii scenariusza cyklu odchyień na rysunkach w prawym panelu (rysunek 2.3) odpowiada scenariuszowi wyrysowanemu w takim samym kolorze na rysunku 29 w Dodatku. Bardziej optymistyczne scenariusze wielkości produkcji przemysłowej r/r (ścieżki kwantyli rzędu 95%, 85%, 75%) wskazują na wystąpienie dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień produkcji przemysłowej na początku 2018 r. – a po tym

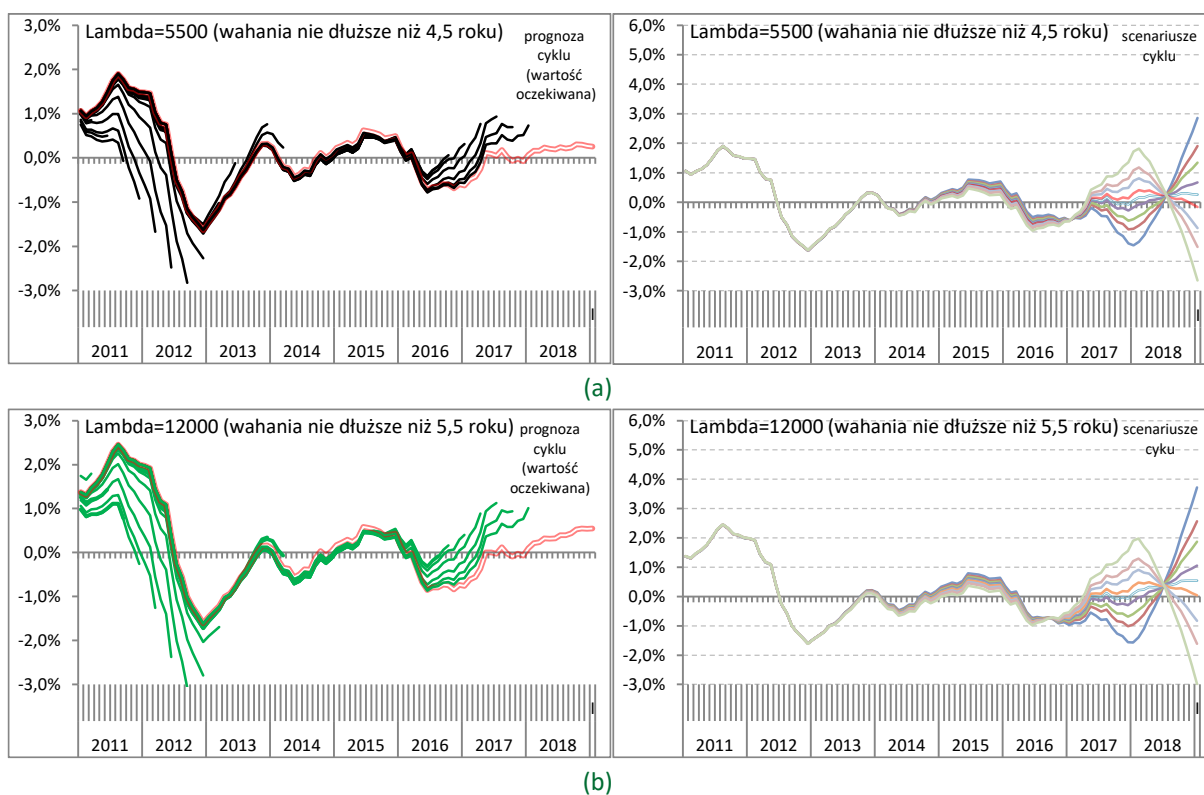
¹³ Tak przyjęte wartości parametru λ można interpretować jako parametry wzmacniające cykle o długości odpowiednio do: 4,5; 5,5; 7 oraz 8 lat. Stosując takie podejście, interpretacji podlega nie tylko jeden (arbitralnie ustalony) wariant cyklu odchyień – tak jak ma to często miejsce w prezentowanych wynikach 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). Takie podejście pozwala na wyodrębnienie cykli krótkich w gospodarce (tzw. cykli Kitchina), trwających od 3 do 4-5 lat i związanych np. ze zmianą zapasów oraz cykli Juglara (trwających od 8 do 10 lat). Przy wzroście wartości parametru wygładzającego λ wzrasta „udział” trendu w wyodrębnionych waniach. Należy jednak podkreślić, iż samo wyznaczenie obserwowalnych czynników cyklicznych z wykorzystaniem poszczególnego filtru nie jest zasadniczym celem analiz, zaś służy graficznej prezentacji rezultatów stosowanego podejścia.

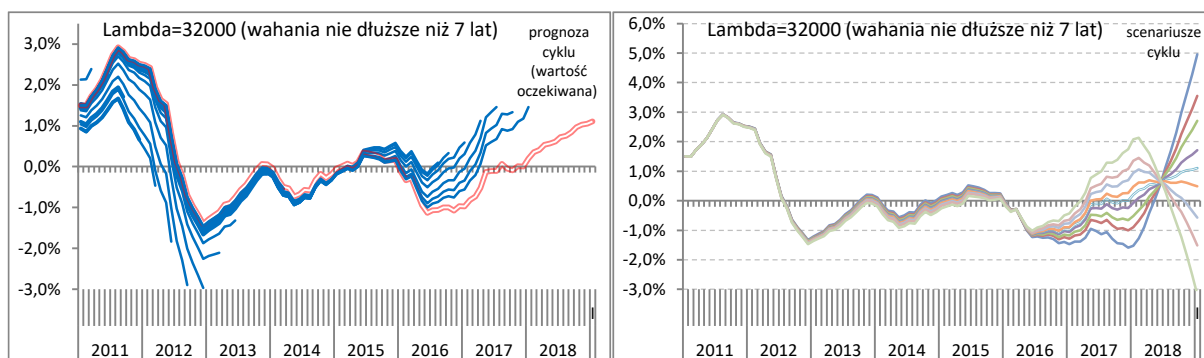
¹⁴ Prognoza z wyłączonym komponentem cyklicznym.

okresie ekspansję w produkcji. Z kolei pesymistyczne scenariusze (ścieżki kwantyli rzędu 5%, 15%, 25%) wskazują na wystąpienie górnego punktu zwrotnego cyklu odchyłeń w produkcji przemysłowej z początkiem 2018 r., a w dalszej kolejności – wejście w okres pogorszenia koniunktury (cykl odchyłeń opada do ujemnych wartości).

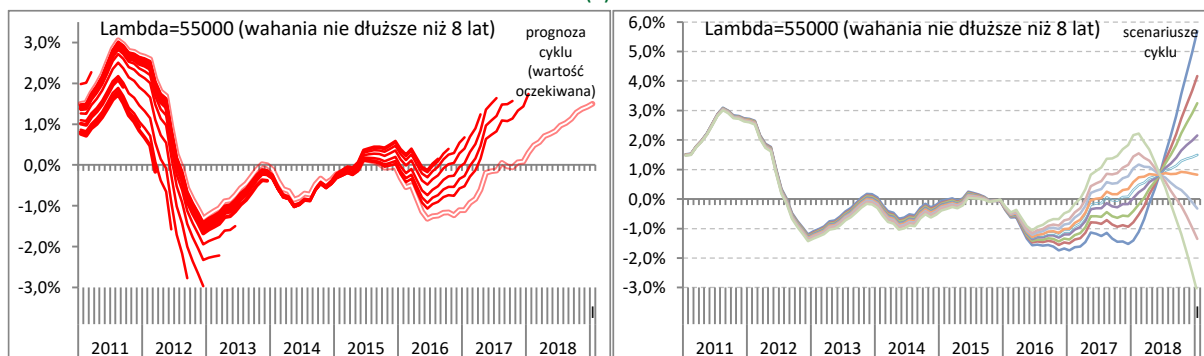
Wartości cykli odchyłeń za ostatnie 3-4 lata (patrz rysunek 2.3 – lewy panel) wskazują (dla wszystkich wartości parametru wygładzającego λ) na znacznie niższą amplitudę wahań cyklu odchyłeń (wynoszącą maksymalnie $\pm 1,5\%$) niż przed tym okresem. Okres ten (3-4 ostatnich lat do stycznia 2018 r.) można scharakteryzować jako okres o utrzymującej się **dobrej koniunkturze** z podokresami o niewielkich wahaniami związanymi 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 (tj. do stycznia 2018 r.) widoczny jest wzrost wartości cyklu odchyłeń, wskazujący na systematyczną poprawę koniunktury, przy jednoczesnej utrzymującej się niskiej amplitudzie wahań.

Rysunek 2.3. Cykle odchyłeń dla indeksu produkcji ogółem od stycznia 2011 r. do stycznia 2018 r. wraz z prognozą punktową cyklu wyznaczoną do stycznia 2019 r. oraz scenariusze kształtowania się cyklu odchyłeń dla różnych ścieżek kwantyli rozkładu prognozy produkcji przemysłowej r/r





(c)



(d)

Lewy panel: cykle odchyłeń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od stycznia 2011 r. z bieżącego raportu (do stycznia 2018 r.), raportów I-VI oraz raportów przygotowanych dla projektu „Instrument Szybkiego Reagowania” wraz z prognozą punktową cyklu (podwójna linia) wyznaczoną do stycznia 2019 r. Prawy panel: scenariusze kształtowania się cyklu odchyłeń dla różnych ścieżek kwantyli (o rzędzie 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95%) rozkładu prognozy produkcji przemysłowej r/r.

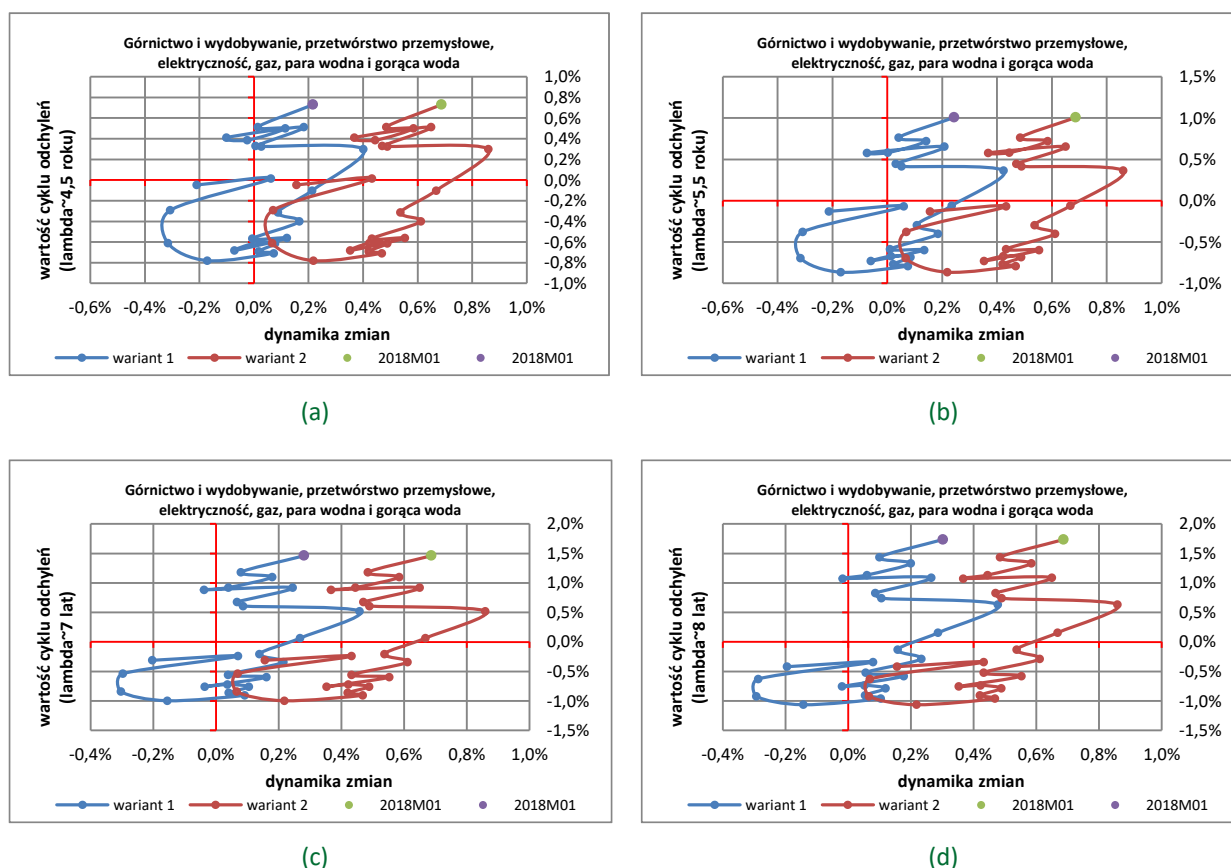
(a) $\lambda=5500$; (b) $\lambda=12000$; (c) $\lambda=32000$; (d) $\lambda=55000$

Na rys. 2.4 przedstawiono bieżące zegary wahań cyklicznych dla indeksu produkcji ogółem¹⁵. Punkty zegara nie wykazują tak regularnego ruchu po okręgu (jak to miało miejsce

¹⁵ 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 wariantcie 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, przy jednoczesnym zbliżaniu się cyklu odchyłeń górnego punktu zwrotnego cyklu. Prowadzi to do przejścia do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, gdzie następuje pogarszanie koniunktury, przy zbliżaniu się cyklu odchyłeń do ogólnej tendencji rozwojowej (czyli w kierunku wartości równych zero). Trzecia ćwiartka to

przed rokiem 2014). W wariacie klasycznym ostatnie punkty zegara oscylują w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (blisko osi pionowej), co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury – jednak z oznakami wyhamowania tej tendencji. Punkty zegarów w wariacie klasycznym oscylują w dalszym ciągu 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 odchyłeń 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 do stycznia 2018 r.



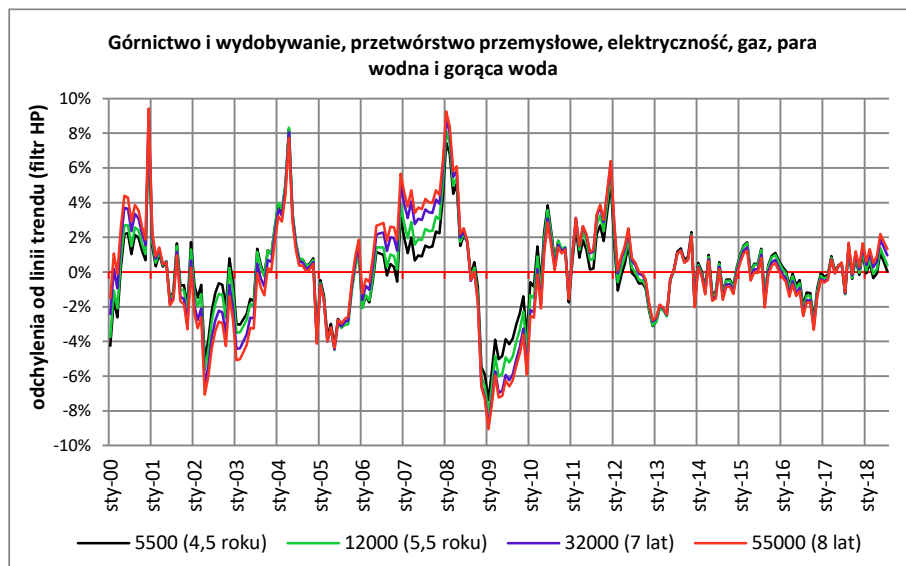
W kolejnym kroku analizie poddano miesięczne wartości indeksu o stałej podstawie produkcji ogółem (2015=100), oczyszczonego z wahań sezonowych¹⁶. Analiza ta ma na celu próbę poszerzonego scharakteryzowania aktualnej pozycji cyklicznej w produkcji ogółem,

kontynuacja okresu pogarszania koniunktury, przy jednoczesnym zbliżaniu się cyklu odchyłeń do dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyłeń. W czwartej ćwiartce mamy do czynienia z okresem poprawy koniunktury, przy ujemnych wartościach cyklu odchyłeń i jednoczesnym zbliżaniu się cyklu odchyłeń w kierunku wartości dodatnich.

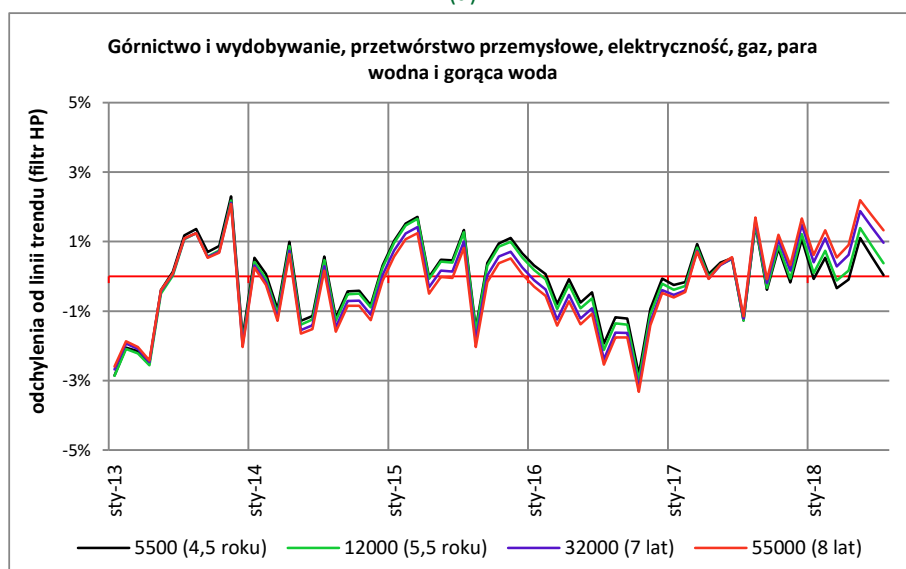
¹⁶ Dane oczyszczone z wahań sezonowych zaczerpnięto z portalu Eurostat.

poprzez uwzględnienie w cyklu odchyłeń dodatkowych obserwacji (do lipca 2018 r.). Wyodrębniony cykl odchyłeń przedstawiono na rysunku 2.5¹⁷.

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



(a)



(b)

Analiza dynamiki cyklu odchyłeń wielkości produkcji przemysłowej oczyszczonego z wahań sezonowych (por. rys. 2.5) pozwala na scharakteryzowanie okresu ostatnich czterech lat (tj. do lipca 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 lipca 2018 r. widoczna jest tendencja do stabilizacji wartości cyklu**

¹⁷ Zegar wahań cyklicznych dla tak wyodrębnionego cyklu odchyłeń nie jest jednak czytelny, ze względu na duży udział wahań przypadkowych, dlatego nie został zaprezentowany.

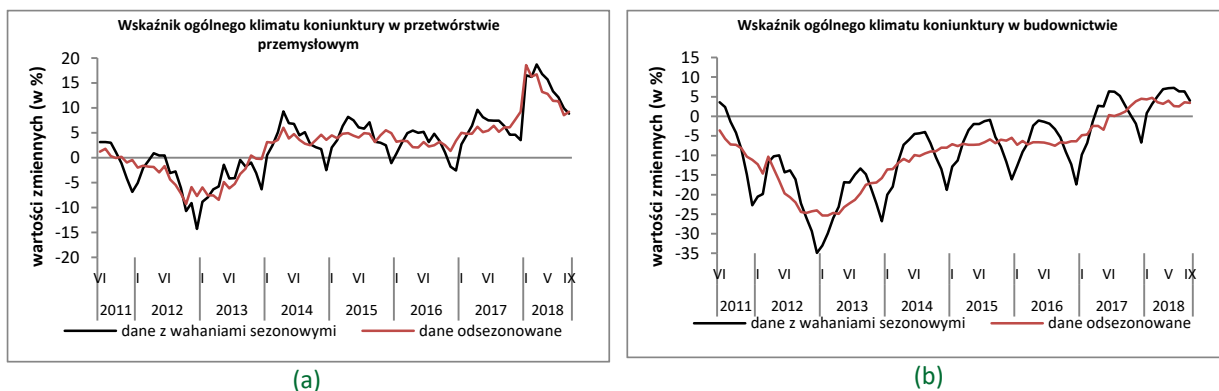
odchylen dla cykli o długości do 4,5 roku oraz cykli o długości do 5,5 roku. W przypadku cykli dłuższych (tzn. o długości do 7 oraz 8 lat) widoczna jest tendencja do nieznacznego wzrostu wartości cyklu odchylen produkcji przemysłowej.

Ankietowe wskaźniki koniunktury (do września 2018 r.)¹⁸

Od czerwca do września 2018 r. ogólny klimat koniunktury w przetwórstwie przemysłowym oceniany jest optymistycznie. Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w przetwórstwie przemysłowym przyjmuje coraz niższe wartości w tym okresie, co wynika prawdopodobnie z sezonowości rocznej. Wartości tego wskaźnika nie są jednak ujemne. Wskazuje to na utrzymującą się przewagę odsetka przedsiębiorstw w przetwórstwie przemysłowym wskazujących na poprawę koniunktury, w odniesieniu do odsetka przedsiębiorstw wskazujących na pogorszenie ich sytuacji. Analogiczna sytuacja rysuje się w budownictwie oraz w działalności finansowej i ubezpieczeniowej.

W handlu i naprawach pojazdów samochodowych, transporcie i gospodarce magazynowej, zakwaterowaniu i gastronomii oraz obsłudze rynku nieruchomości wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury wykazuje w dalszym ciągu tendencję do wzrostu wartości (w okresie ostatnich 2-4 lat) – jednak z pewnymi oznakami wyhamowania tej tendencji. Wskazuje to na utrzymującą się w dalszym ciągu tendencję do wzrostu z miesiąca na miesiąc różnicy pomiędzy odsetkiem przedsiębiorstw wskazujących na poprawę koniunktury a odsetkiem przedsiębiorstw wskazujących na pogorszenie ich sytuacji – jednak z pewnymi oznakami wyhamowania wzrostu tej różnicy.

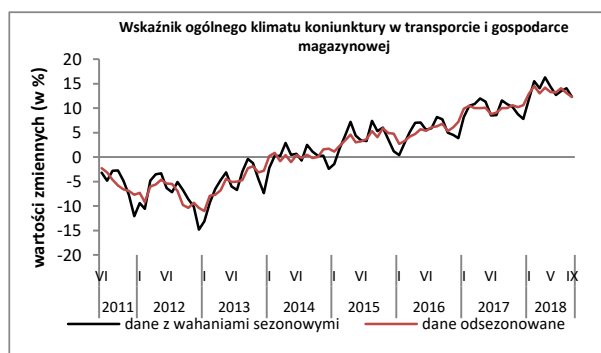
Rysunek 2.6. Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury



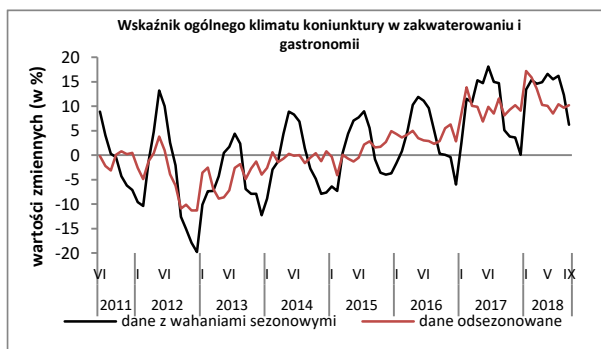
¹⁸ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/inne-opracowania/informacje-o-sytuacji-spoleczno-gospodarczej/biuletyn-statystyczny-nr-82018,4,79.html>.



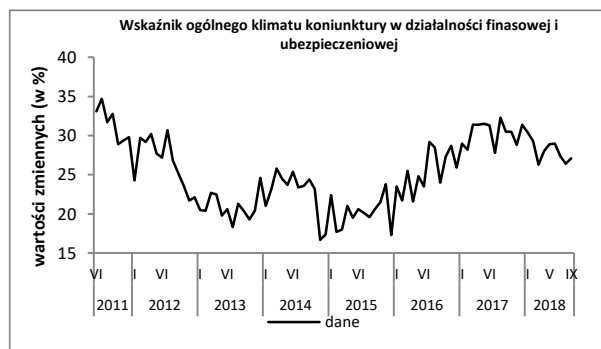
(c)



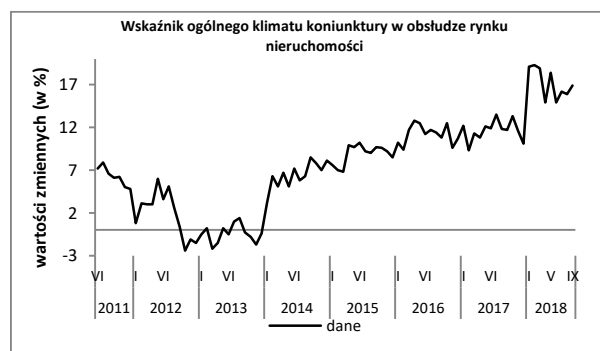
(d)



(e)



(f)



(g)

(a) przetwórstwo przemysłowe; (b) budownictwo; (c) handel i naprawy pojazdów samochodowych; (d) transport i gospodarka magazynowa; (e) zakwaterowanie i gastronomia; (f) działalność finansowa i ubezpieczeniowa; (g) obsługa rynku nieruchomości

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, bez eliminacji efektu dni kalendarzowych. Tabela 2 w *Dodatku* zawiera wykaz ujętych w analizie zmiennych. Wykresy cyklu odchyłek 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 odchyłek (rys. 8) wskazują że:

1. W przypadku produktu krajowego brutto ostatnie punkty zegara (za IV 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 trzech 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 wyraźne występowanie w polskiej gospodarce **cykli krótkich (tzw. cykli Kitchina), czyli cykli koniunkturalnych o długości 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 kwartałny (z kwartału na kwartał) wzrost PKB w ostatnich trzech latach do czwartego kwartału 2017 r. włącznie – jest szacowany na ok. 1,0%.
4. W przypadku **spożycia prywatnego** obserwujemy (dla niskich wartości parametrów wygładzających) przejście ostatnich punktów zegara do drugiej ćwiartki układu współrzędnych lub zbliżenie się do tej ćwiartki, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do oddalania się cyklu odchyień (o długości ok. 3-5 lat) dla spożycia prywatnego od ogólnej tendencji rozwojowej. W przypadku cykli uwzględniających wahania do 7 lub 8 lat zegary tych cykli wskazują na dalszą ekspansję w przypadku spożycia prywatnego. Potwierdza to również analiza pozycji ostatnich punktów cyklu odchyień tej składowej.
5. W przypadku akumulacji brutto oraz nakładów brutto na środki trwałe, ostatnie punkty zegara (IV kwartał 2017 r.) kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Wskazuje to na poprawę koniunktury do IV kwartału 2017 r.
6. Dla eksportu oraz importu towarów i usług w ostatnich 3-4 latach obserwujemy w dalszym ciągu niską amplitudę wahań cyklu odchyień. 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. Położenie ostatnich punktów zegara w wariancie klasycznym wskazuje wyraźnie na pogorszenie koniunktury w eksporcie oraz imporcie towarów i usług.

Rysunek 23 w *Dodatku* przedstawia wstępowy wykres zegara cyklu wraz z wstęgowymi wykresami fazy cyklu¹⁹. Wykresy te potwierdzają powyższe wnioski dla PKB i wskazują na dalszą poprawę koniunktury (na podstawie analizy wartości cyklu odchyień do IV kwartału 2017 r.). Wykresy wstępowe fazy cyklu produktu krajowego brutto wskazują na prawdopodobne wystąpienie w pobliżu IV kwartału 2017 r. górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień.

Analizie poddano również indeks PKB o stałej podstawie 2010=100 wyrównany sezonowo. W tym przypadku przedstawiono wartości wyodrębnionych cykli odchyień

¹⁹ 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.

analizowanych zmiennych (PKB i jego składowych) do II 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 odchyień zawarto w *Dodatku* (patrz rys. 24). **Wyniki dla PKB (wyrównanego sezonowo) wskazują na dalszą tendencję do poprawy koniunktury w II 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 II kwartału 2018 r.), jako okresu **dalszej poprawy koniunktury, z oznakami pojawiania się górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień.**

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.

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 nieznaną parametrów i indeksu obserwacji. Dla takiej wielkości prezentowana jest ocena punktowa w okresie próby oraz w okresie prognozy.

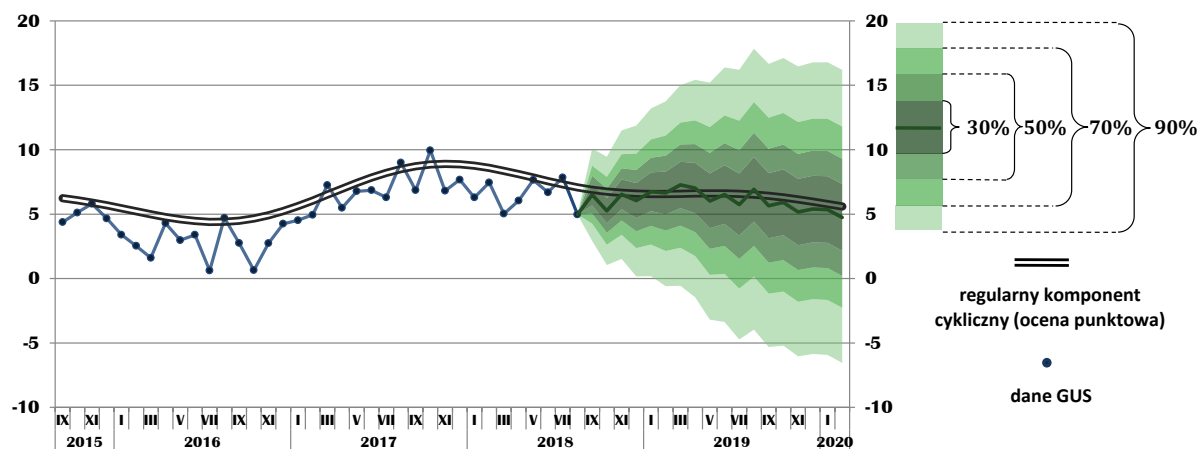
Analiza dynamiki z rozpatrywaniem procentowych zmian r/r i badanie jej cykliczności odpowiada rozważaniu tzw. cyklu wzrostu. Minima i maksima rozpatrywanej trajektorii wyznaczają wartości minimalne i maksymalne tempa rocznego wzrostu oryginalnego wskaźnika (jego poziomu). W przypadku każdego ze wskaźników 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 predyktywnego 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 predyktywnych.

Analizie poddano obserwacje do sierpnia 2018 r. (dane miesięczne) lub drugiego kwartału 2018 r. (dane kwartalne) włącznie. 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.

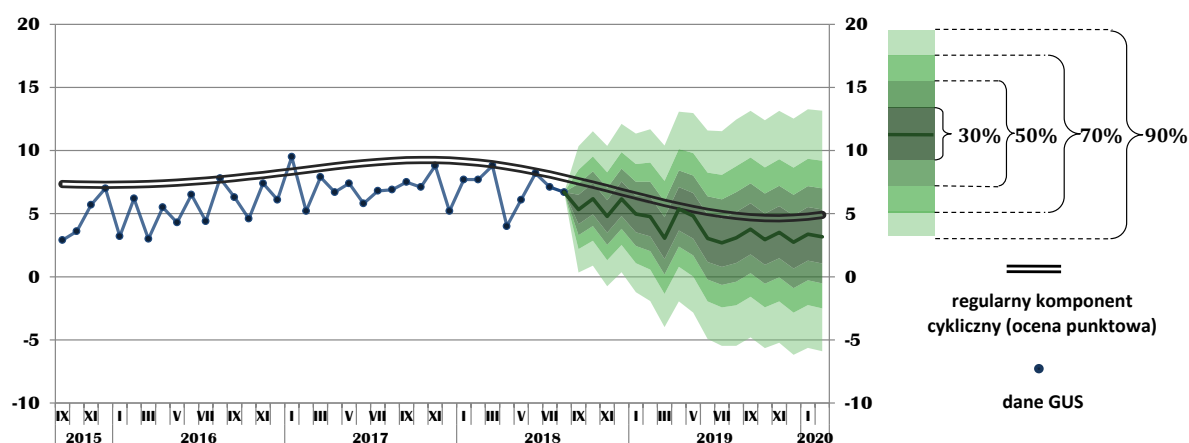
Rysunek 2.7. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r , dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności



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. Po tym okresie widoczna jest faza przyspieszenia tempa wzrostu, zakończona w czwartym kwartale 2017 r. Tendencja do spowolnienia trwa aż do końca horyzontu predykcji, przy czym oceny regularnego komponentu cyklicznego pozostają przez cały ten okres powyżej swojego minimum z 2016 r. Można zauważyć, iż w pierwszej połowie 2019 r. przebieg regularnego komponentu cyklicznego jest bardzo spłaszczony.

W horyzoncie prognozy tempo realnego wzrostu r/r produkcji przemysłowej powinno nieznacznie przekraczać 5%, 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 w drugiej połowie 2019 r. i później. Górne krańce 50% przedziałów prognozy oscylują wokół wartości 10% od pierwszego kwartału 2019 do końca horyzontu predykcji.

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 począwszy od drugiego kwartału 2016 r. aż 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, przy czym przewiduje się wystąpienie dolnego punktu zwrotnego regularnego komponentu cyklicznego w czwartym kwartale 2019 r. – widoczne jest wtedy minimum przebiegu regularnego komponentu cyklicznego w całym okresie ujętym na rys. 2.8, na poziomie około 5%. Prognozy punktowe dynamiki sprzedaży detalicznej są dodatnie w całym horyzoncie predykcji, choć od lipca 2019 nie przekraczają 5%.

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 listopada br.). Począwszy od połowy 2019 r. dolne krańce 50% przedziałów prognozy oscylują wokół 0%, zaś dolne krańce 90% przedziałów – wokół -5%.

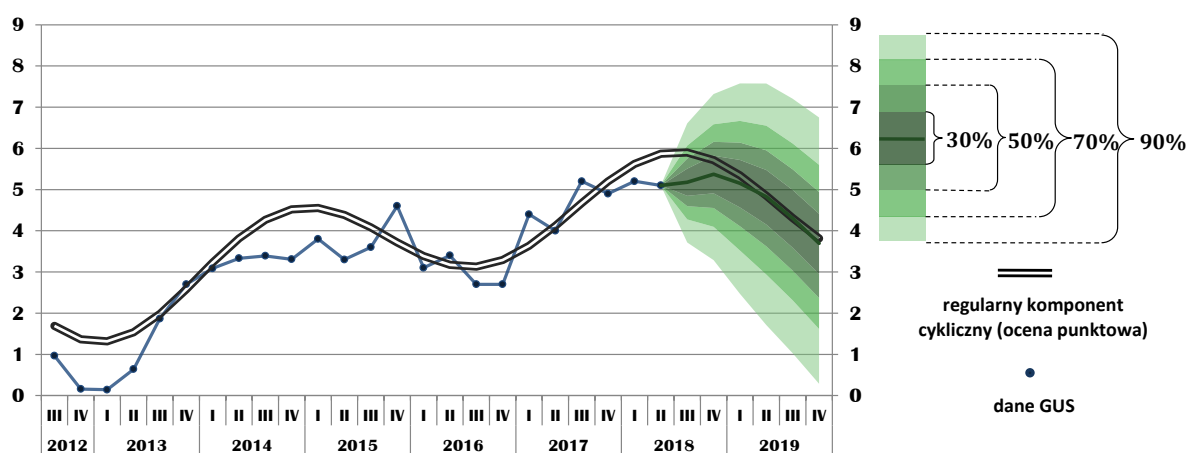
Poniżej zostaną poddane analizie wybrane wskaźniki makroekonomiczne publikowane z częstotliwością kwartalną – modelowaniu podlega dynamika zmian rozważanej wielkości w ujęciu rocznym (w cenach stałych), wyrażona w procentach.

Rysunek 2.9 przedstawia prognozę tempa wzrostu PKB na okres sześciu kwartałów. Tendencja centralna prognozy przewiduje początkowo utrzymanie się wysokiego (tj. zbliżonego do ostatnich odczytów) tempa wzrostu PKB, a następnie wyhamowanie dynamiki wzrostu. Prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego sugerują wystąpienie górnego punktu zwrotnego w cyklu wzrostu PKB w trzecim kwartale br. Prognozy punktowe omawianego wskaźnika wskazują na wystąpienie widocznego obniżenia tempa wzrostu PKB począwszy od drugiego kwartału 2019 r.

Analiza przebiegu ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego sugeruje wystąpienie po 2011 r. dwóch „fal” wzrostowych, z których pierwsza osiągnęła maksimum na przełomie 2014 i 2015 r., zaś maksimum drugiej ma miejsce obecnie. Można zauważyć, iż kolejne maksima (minima) są położone coraz wyżej, co sugeruje oddziaływanie cyklu o znacznie wydłużonym okresie.

Prezentowana prognoza przewiduje osiągnięcie tempa wzrostu PKB nieco poniżej 4% r/r w czwartym kwartale 2019 roku. Dolne krańce 90% przedziałów prognozy pozostają dodatnie w całym horyzoncie predykcji.

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

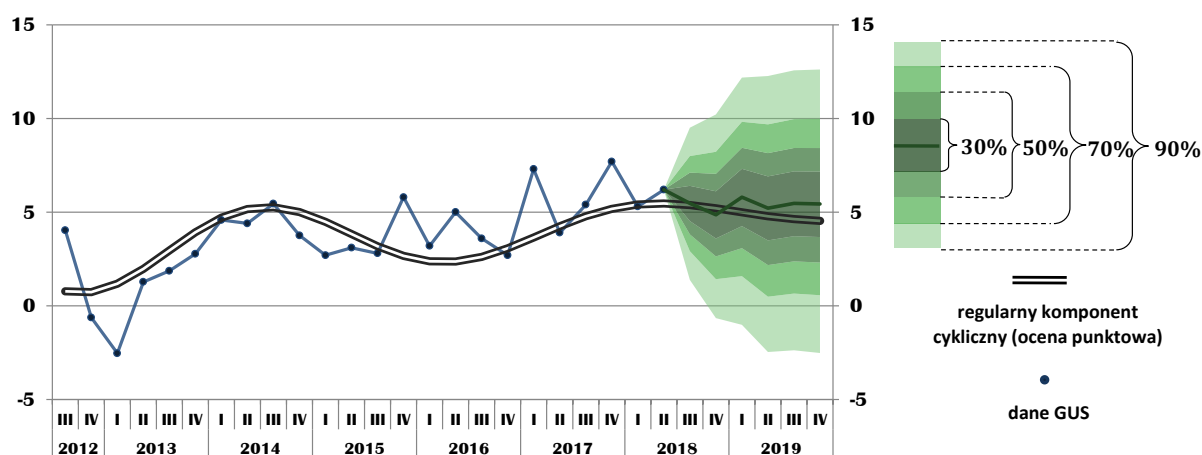


Rysunek 2.10 prezentuje prognozę rocznej dynamiki wartości dodanej brutto w przemyśle. Przebieg historycznych wartości omawianego wskaźnika sugeruje jednak, iż w ostatnich latach dynamika wartości dodanej brutto w przemyśle pozostaje pod wpływem silnie zarysowanych wahań krótkookresowych, zaś wahania typu cyklicznego są słabiej widoczne. Z tego względu oceny i prognozy regularnego komponentu cyklicznego wskazują na coraz bardziej spłaszczony przebieg cyklu. Dlatego też trudno jednoznacznie wskazać kolejne

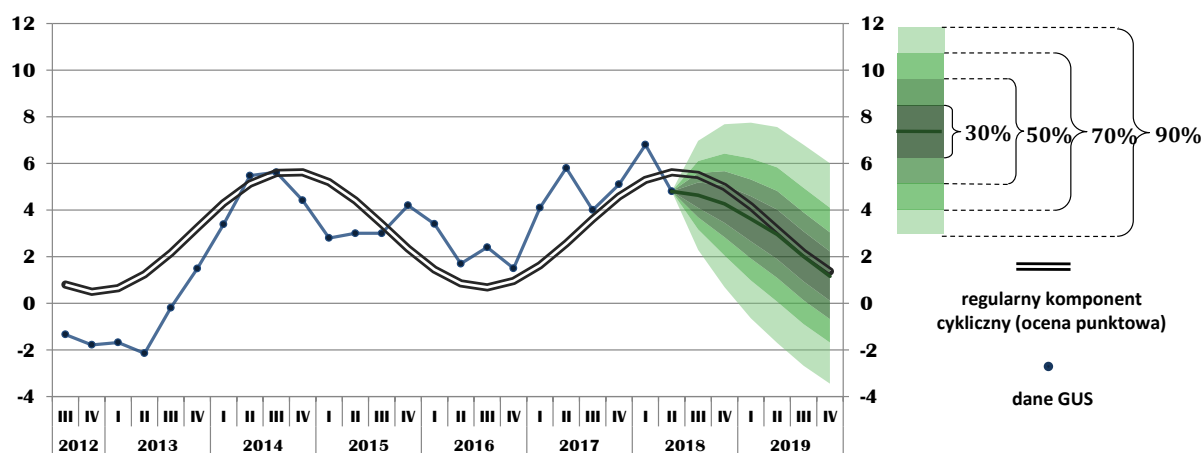
minima i maksima cyklu wzrostu, choć przebieg regularnego komponentu cyklicznego może sugerować wystąpienie dolnego punktu zwrotnego cyklu wzrostu w pierwszej połowie 2016 r. oraz wystąpienie górnego punktu zwrotnego w drugim kwartale br.

Analizując prognozy punktowe można stwierdzić, iż w całym horyzoncie predykcji tempo wzrostu wartości dodanej brutto w przemyśle będzie zbliżone do 5% r/r (przy czym oceny regularnego komponentu cyklicznego i prognozy samego wskaźnika są podobne). 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. Obserwacja z drugiego kwartału br. wskazuje na ponowne obniżenie tempa

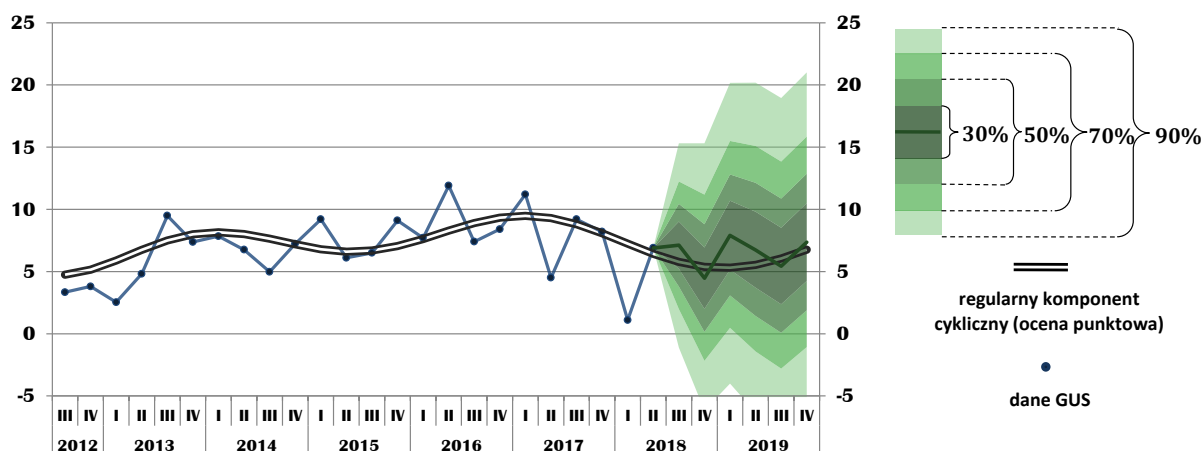
wzrostu – według prezentowanych prognoz będzie ono miało bardziej trwały charakter (co nie wyklucza krótkookresowych wahań). Oceny punktowe regularnego komponentu cyklicznego wskazują na wystąpienie w drugim kwartale br. górnego punktu zwrotnego w cyklu wzrostu popytu krajowego. Można zauważyć iż (w przeciwieństwie do dynamiki PKB), kolejne minima i maksima cykli wzrostu popytu krajowego mają zbliżone wartości.

W okresie predykcji przewidywana jest dominacja ogólnej tendencji spadkowej w dynamice r/r popytu krajowego, przy czym w czwartym kwartale 2019 r. osiąga ona wartości wyraźnie poniżej 2%. Niepewność związana z prezentowanymi prognozami jest znacząca, dolne krańce 90% przedziałów prognozy są ujemne od pierwszego kwartału 2019 r. Należy jednak zauważyć, iż obecna prognoza może pozostawać pod znacznym wpływem ostatniej obserwacji (tj. wyraźnego ujemnego szoku w dynamice r/r) oraz ogólnie wahań krótkookresowych. W szczególności rewizje danych mogą spowodować zmianę datowania punktów zwrotnych oraz ocenę relatywnych sił tendencji wzrostowych i spadkowych.

W przypadku eksportu również widoczne jest zwiększenie amplitudy wahań krótkookresowych: 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., po którym nastąpił powrót do wysokich wartości tempa wzrostu. Obserwacje z ostatnich lat nie dają się wobec tego w wiarygodny i jednoznaczny sposób sklasyfikować pod kątem faz cyklu wzrostu. Przedstawione oceny punktowe regularnego komponentu cyklicznego sugerują co prawda, iż obecnie trwa wyhamowanie tempa wzrostu, zaś w okresie prognozy wystąpi dolny punkt zwrotny i odwrócenie tej tendencji – jednak napływ nowych danych może spowodować znaczną modyfikację takiego określenia pozycji cyklicznej.

W okresie predykcji dynamika eksportu wykazuje tendencję odzwierciedlającą powrót do średniej (tj. utrzymanie dynamiki na poziomie nieznacznie przekraczającym 5% r/r). Taki rezultat pozostaje jednak pod silnym wpływem ostatnich obserwacji.

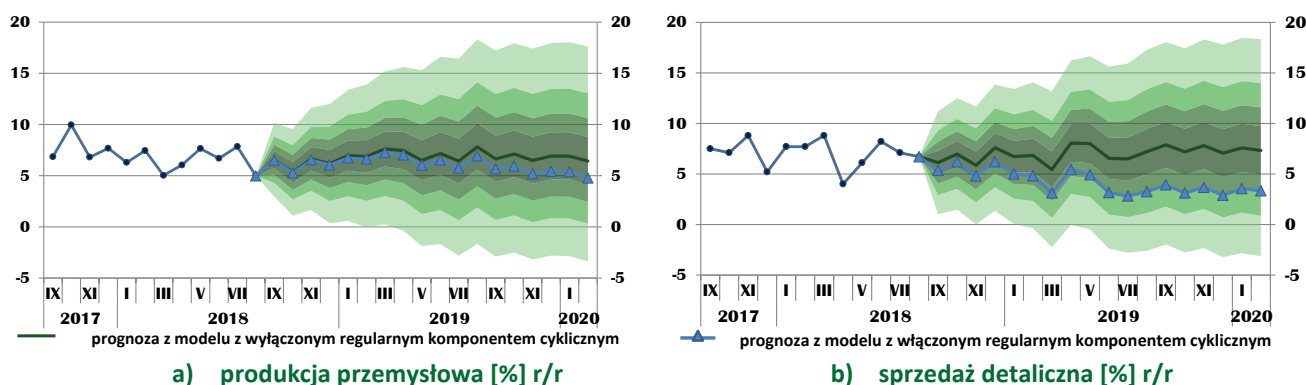
Rysunek 2.12. Eksport [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



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. Jakościowo spójne są również prognozy dla sprzedaży detalicznej oraz popytu krajowego, przewidujące spowolnienie tempa wzrostu.

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 początkowo relatywnie niewielkie, biorąc pod uwagę niepewność predykcji. Efekt ten jest silniejszy w przypadku dynamiki sprzedaży detalicznej, gdzie wyłączenie komponentu cyklicznego powoduje obniżenie tempa wzrostu o ok. 5 pp.

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 popytu krajowego. Różnica jest mniejsza w przypadku wartości dodanej brutto w przemyśle oraz eksportu.

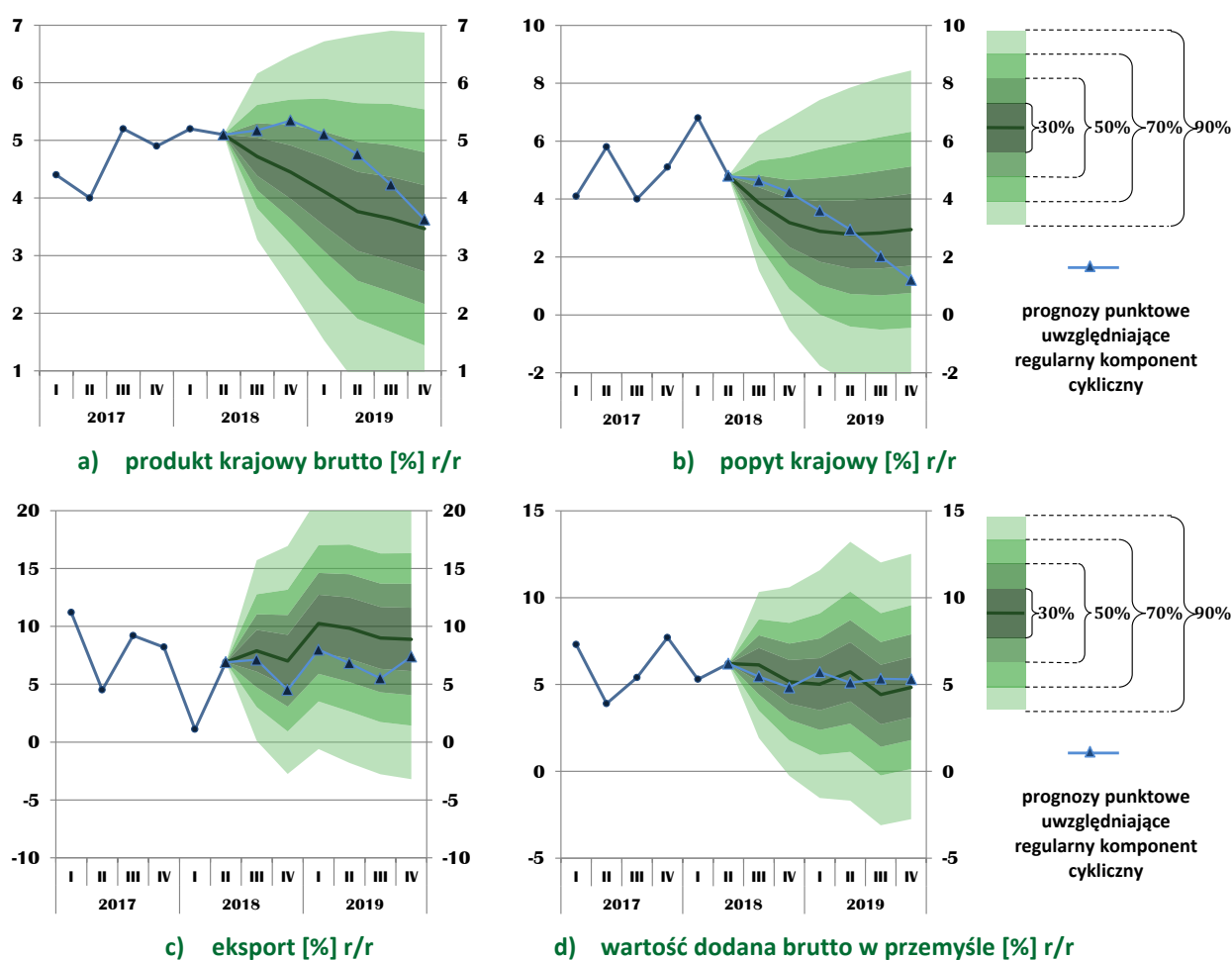
W przypadku PKB wyłączenie komponentu cyklicznego skutkuje tym, iż co prawda ścieżka centralna prognozy na koniec horyzontu predykcji (tj. w czwartym kwartale 2019 r.) osiąga podobną wartość co w prognozie z cyklicznością (ok. 3,5% r/r), jednak wcześniejsze wartości są wyraźnie niższe: spowolnienie tempa wzrostu widoczne jest już od trzeciego kwartału br.

W przypadku popytu krajowego wyłączenie komponentu cyklicznego sprawia, iż tendencja do spadku dynamiki ujawnia się szybciej, jednak również szybciej wygasa jej wpływ. Prognoza bez cykliczności przewiduje więc obniżenie dynamiki popytu krajowego w drugiej połowie br. a następnie jej stabilizację w całym 2019 r. na poziomie ok. 3%. Prognoza

z cyklicznością przewiduje jednak, iż w czwartym kwartale 2019 r. tempo wzrostu popytu krajowego będzie zbliżone do 1%.

Dla eksportu oraz wartości dodanej brutto w przemyśle prognozy punktowe otrzymane z wyłączeniem komponentu wykazują zbliżoną tendencję do prognoz z komponentem cyklicznym. Dla eksportu przewidywane tempo wzrostu jest w wariancie bez cykliczności wyższe, zaś w przypadku wartości dodanej brutto w przemyśle – zbliżone. Dla wartości dodanej brutto w przemyśle obydwa warianty prognoz przewidują ich przebieg, który nie wykazuje wyraźnej tendencji. Taki efekt można interpretować jako równoważenie się czynników wzrostowych oraz spadkowych w dynamice produkcji.

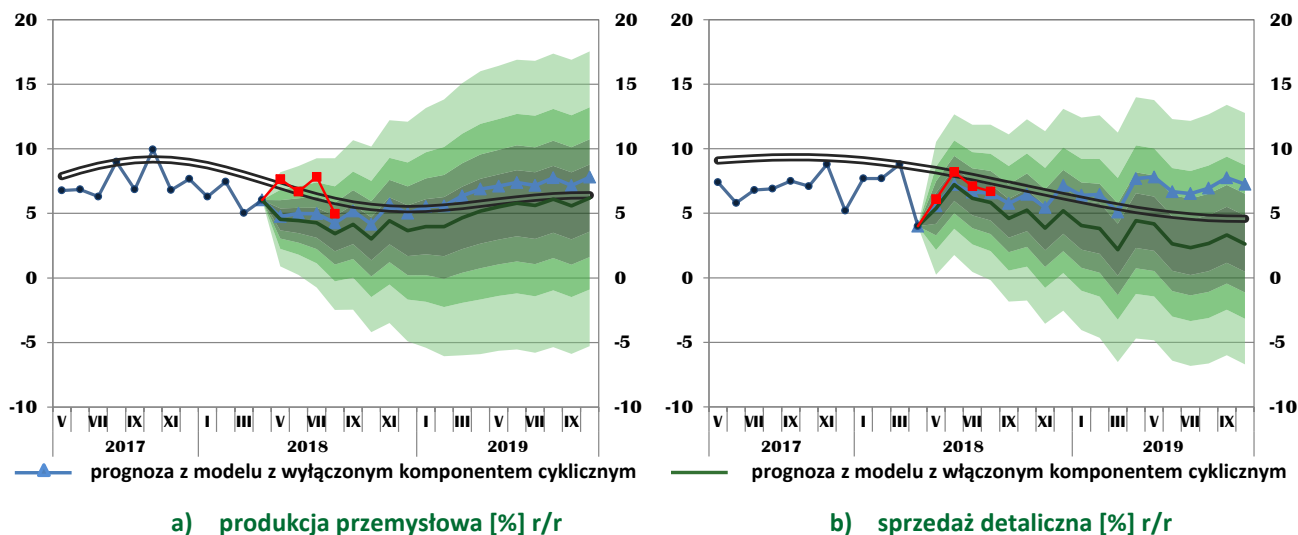
Rysunek 2.14. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego



Ze względu na rozbieżności pomiędzy prognozami z poszczególnych rodzajów modeli, szczególnie ważna wydaje się analiza *ex post* poprzednio przedstawionych prognoz. W przypadku danych miesięcznych, tj. produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej (por. rys 2.15) widoczne są pewne różnice pomiędzy tymi wskaźnikami. Dla sprzedaży detalicznej prognozy w obydwu wariantach były bardzo zbliżone i *ex post* okazały się trafne. Dla produkcji przemysłowej obserwacje za maj, czerwiec oraz lipiec br. były wyraźnie wyższe od prognoz. Prognozy z wyłączonym komponentem cyklicznym były nieco dokładniejsze,

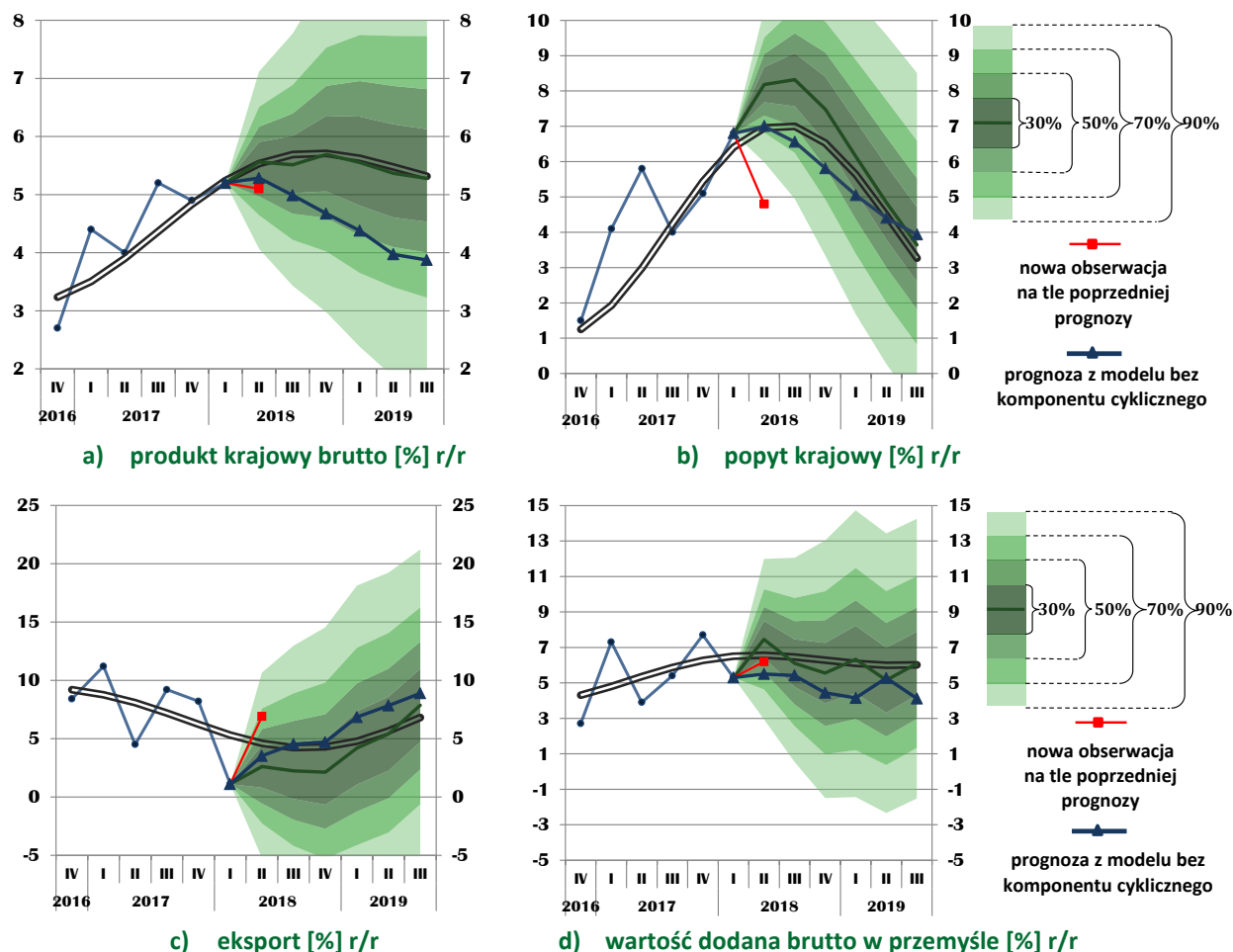
jednak można zauważyć, iż zrealizowane obserwacje były bardzo zbliżone do ocen regularnego komponentu cyklicznego. Ten ostatni efekt może sugerować błąd specyfikacji w procesie krótkookresowych odchyłań od regularnego komponentu cyklicznego. W związku z tym można stwierdzić, iż ostatnie odczyty produkcji przemysłowej sugerują negatywną weryfikację hipotezy o lokalnym spowolnieniu tempa wzrostu produkcji w połowie br., sugerowaną przez wyniki prezentowane w poprzedniej edycji.

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



Analiza *ex post* jest szczególnie ważna w przypadku danych kwartalnych. Pierwsze odczyty danych za drugi kwartał br. sugerują, iż we wszystkich przypadkach prognozy z wyłączoną cyklicznością okazały się bardziej trafne (zob. rys. 2.16). Szczególnie duża różnica dotyczy prognozy popytu krajowego – z tego względu aktualna prognoza popytu krajowego z cyklicznością tak znacząco odbiega od prognozy z poprzedniej edycji. W mniejszym zakresie taki efekt widoczny jest też w przypadku prognozy PKB. Dla PKB oraz wartości dodanej brutto w przemyśle zrealizowana wartość zawiera się w 50% przedziale prognozy, zaś dla eksportu – w 70% przedziale. W przypadku popytu krajowego oraz eksportu błędy prognoz mogą być związane z wzmiankowanym już zwiększeniem amplitudy wahań krótkookresowych w ostatnim okresie.

Rysunek 2.16. Zrealizowane wielkości na tle prognoz z poprzedniego cyklu



Prognozy pochodzące z modeli z cyklicznością powinny być ostrożnie interpretowane, zwłaszcza w odniesieniu do popytu krajowego, gdzie duży wpływ może wywierać ostatnia obserwacja – z tego względu hipoteza o wystąpieniu wyraźnej i trwałej tendencji do spowolnienia w dynamice popytu krajowego (odzwierciedlająca prognozę z modelu z cyklicznością) wymaga dalszej weryfikacji. W przypadku dynamiki PKB rozbieżność pomiędzy wariantami prognoz nie jest aż tak duża (biorąc pod uwagę niepewność predykcji). W tym kontekście należy zwrócić uwagę na kwantyfikację niepewności prognozy widoczną w tabeli 2.1 w postaci błędów predykcji *ex ante* (odchył standardowych rozkładów predykcyjnych, w punktach procentowych, zaznaczone kursywą).

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

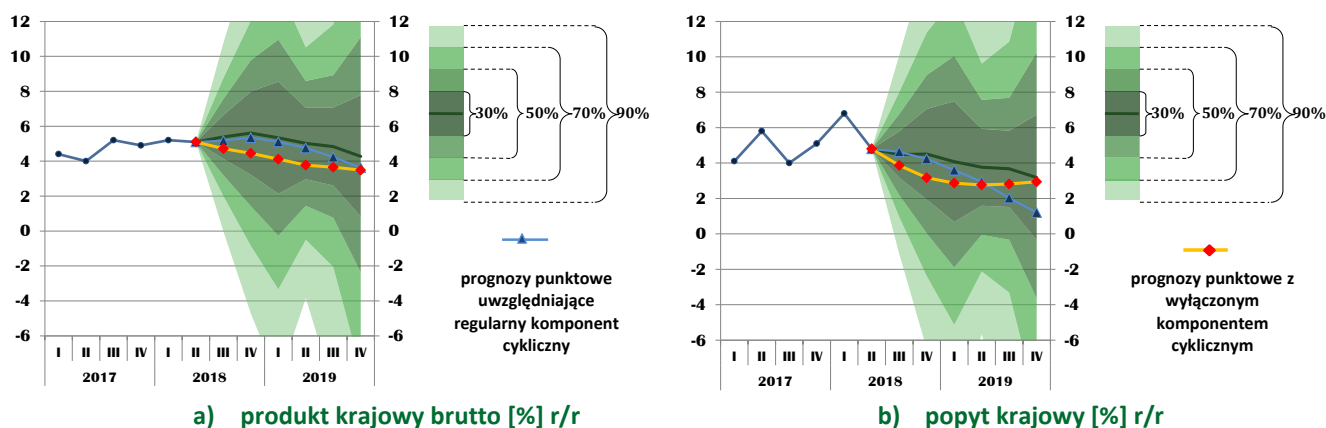
	2018		2019			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PKB	5.17	5.35	5.10	4.76	4.23	3.63
	0.9	1.2	1.6	1.8	1.9	2.0
	4.72	4.45	4.12	3.77	3.65	3.49
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.0	2.1
Wartość dodana brutto w przemyśle	5.46	4.83	5.72	5.10	5.33	5.30
	2.5	3.3	4.0	4.5	4.6	4.6
	6.13	5.16	5.02	5.74	4.44	4.85
	2.6	3.3	4.0	4.5	4.6	4.7
Popyt krajowy	4.64	4.24	3.60	2.95	2.02	1.20
	1.4	2.1	2.6	2.8	2.9	2.9
	3.87	3.17	2.87	2.77	2.82	2.94
	1.4	2.2	2.8	3.1	3.3	3.4
Eksport	7.11	4.50	7.97	6.81	5.50	7.38
	5.0	6.5	7.4	8.1	8.2	8.3
	7.90	7.04	10.26	9.86	9.01	8.87
	4.8	6.0	6.7	7.1	7.2	7.4

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 jeszcze przez dwa kolejne kwartały, po czym ma nastąpić wyhamowanie tempa wzrostu. Model bez cykliczności przewiduje, iż wyhamowanie dynamiki PKB będzie widoczne wcześniej.

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 rozpatrywanego tu modelu wielowymiarowego potencjalne błędy specyfikacji mają raczej tendencję do kumulacji niż do znoszenia się. Pomimo to można stwierdzić, iż prognoza punktowa dynamiki PKB z poprzedniej edycji okazała się bardzo trafna – była ona równa wstępnemu odczytowi dynamiki PKB. Model wielowymiarowy przewidywał jednak nieco inne źródła wzrostu w drugim kwartale br. (w porównaniu ze wstępnymi wynikami GUS), zakładając większy wpływ inwestycji.

W przypadku PKB prognozy punktowe z modelu wielowymiarowego są bardziej optymistyczne od prognoz z modeli jednowymiarowych (przewidywana jest dynamika w zakresie 4,5%-5,6% r/r w całym horyzoncie prognozy). Należy jednak podkreślić, iż taki wynik może być konsekwencją nadmiernie optymistycznej prognozy wkładu eksportu netto – ostatnia obserwacja dynamiki eksportu znacząco przekraczała przewidywaną wartość, co z kolei było konsekwencją przejściowego załamania w pierwszym kwartale br. Z tego względu istotne będzie czy kolejne obserwacje potwierdzą przewidywaną relację eksportu oraz importu. Z drugiej strony prognoza popytu krajowego otrzymana z modelu wielowymiarowego jest również nieco bardziej optymistyczna, zwłaszcza w dłuższym horyzoncie.

Model wielowymiarowy przewiduje relatywnie wysoką dynamikę spożycia publicznego. Z kolei przewidywana dynamika inwestycji po wzroście do niecałych 6% r/r w trzecim kwartale br. obniża się w całym horyzoncie prognozy – jest to m.in. konsekwencją relatywnie niskiego odczytu za drugi kwartał br. – maksimum wkładu inwestycji do wzrostu PKB jest przewidywane na czwarty kwartał br.

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			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PKB	5.38	5.60	5.34	5.01	4.91	4.57
Spożycie indywidualne	4.65	4.59	4.33	4.21	3.99	3.78
	2.8	2.3	2.8	2.5	2.4	1.9
Spożycie publiczne	4.32	4.55	4.48	4.18	3.48	2.7
	0.8	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5
Nakłady brutto na środki trwałe	5.47	4.96	3.96	2.91	2.03	1.48
	0.9	1.2	0.5	0.5	0.4	0.4
Eksport	6.75	6.58	6.37	5.94	5.74	5.59
	3.7	3.3	3.5	3.3	3.2	2.9
Import	5.58	4.68	4.32	3.98	3.72	3.61
	-2.8	-2.2	-2.2	-2.1	-1.9	-1.7

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

Rola relatywnie silnych krótkookresowych wahań jest widoczna we wszystkich wariantach prognoz, z tego względu ważne będą kolejne odczyty (oraz rewizje) danych. Prezentowane powyżej prognozy z modelu wielowymiarowego sugerują, iż głównym źródłem

wzrostu pozostanie konsumpcja – wkład eksportu netto oraz inwestycji jest wyraźnie mniejszy (obydwie te kategorie wywierają zbliżony wpływ na wzrost PKB).

Należy jednak mieć na uwadze, iż w rzeczywistości rola inwestycji może się okazać nieco większa, jednak równocześnie saldo wymiany zagranicznej może okazać się mniej optymistyczne. Prognozy we wszystkich wariantach przewidują tendencję do stopniowego obniżania tempa wzrostu PKB, a także popytu krajowego – kwestią sporną pozostaje datowanie punktu zwrotnego (według bardziej optymistycznych prognoz wyraźniejsze symptomy spowolnienia tempa wzrostu wystąpią dopiero w pierwszym kwartale 2019 r.).

Interpretacja przedstawionych tu prognoz powinna również uwzględniać dodatkowe informacje. Inwestycje mogą dostarczyć impulsu wspierającego wzrost w drugiej połowie bieżącego roku. Jednakże w dalszym ciągu widoczny jest wzrost cen nośników energii – w przypadku energii elektrycznej jest on bardzo znaczący; co w połączeniu ze wzrostem kosztów pracy może doprowadzić do pogorszenia się sytuacji przedsiębiorstw. Motorem inwestycji pozostają inwestycje publiczne. Jeśli chodzi o inwestycje infrastrukturalne, ze względu na wzrost kosztów i ograniczenia indeksacji kontraktów, ich wpływ na sektor przedsiębiorstw może nie być wyłącznie pozytywny. Z kolei inwestycje w zakresie np. sektora zbrojeniowego są obecnie bardzo trudne do przewidzenia. Ważną rolę odgrywają prywatne inwestycje mieszkaniowe, jednak dalsze perspektywy rynku nieruchomości (na którym ostatnio występowały wzrosty) nie są łatwe do określenia. Skala inwestycji przedsiębiorstw jest niestety trudna do oszacowania, także ze względu na sposób przetwarzania danych przez GUS. Oznacza to, że jakkolwiek perspektywa wkładu inwestycji do wzrostu może być relatywnie optymistyczna w krótkim okresie (obejmującym 1-2 kwartały), to w dłuższym okresie występuje wiele czynników niepewności. Niepewne są również perspektywy wymiany zagranicznej – w tym w szczególności wzrost inwestycji może być związany z pogorszeniem salda wymiany z zagranicą. Ponieważ trudno wskazać źródła dalszego wzrostu konsumpcji, należy przyjąć, iż w 2019 roku najbardziej prawdopodobne jest ujawnienie się tendencji do spowolnienia wzrostu gospodarczego.

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 odchyłeń oraz wskaźnika dynamiki r/r (interpretowanego tu jako cykl stopy wzrostu) dla indeksów produkcji przemysłowej, sprzedaży detalicznej oraz produkcji budowlanej²⁰. 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).

²⁰ Dane te zaczerpnięto z portalu Eurostat.

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 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.

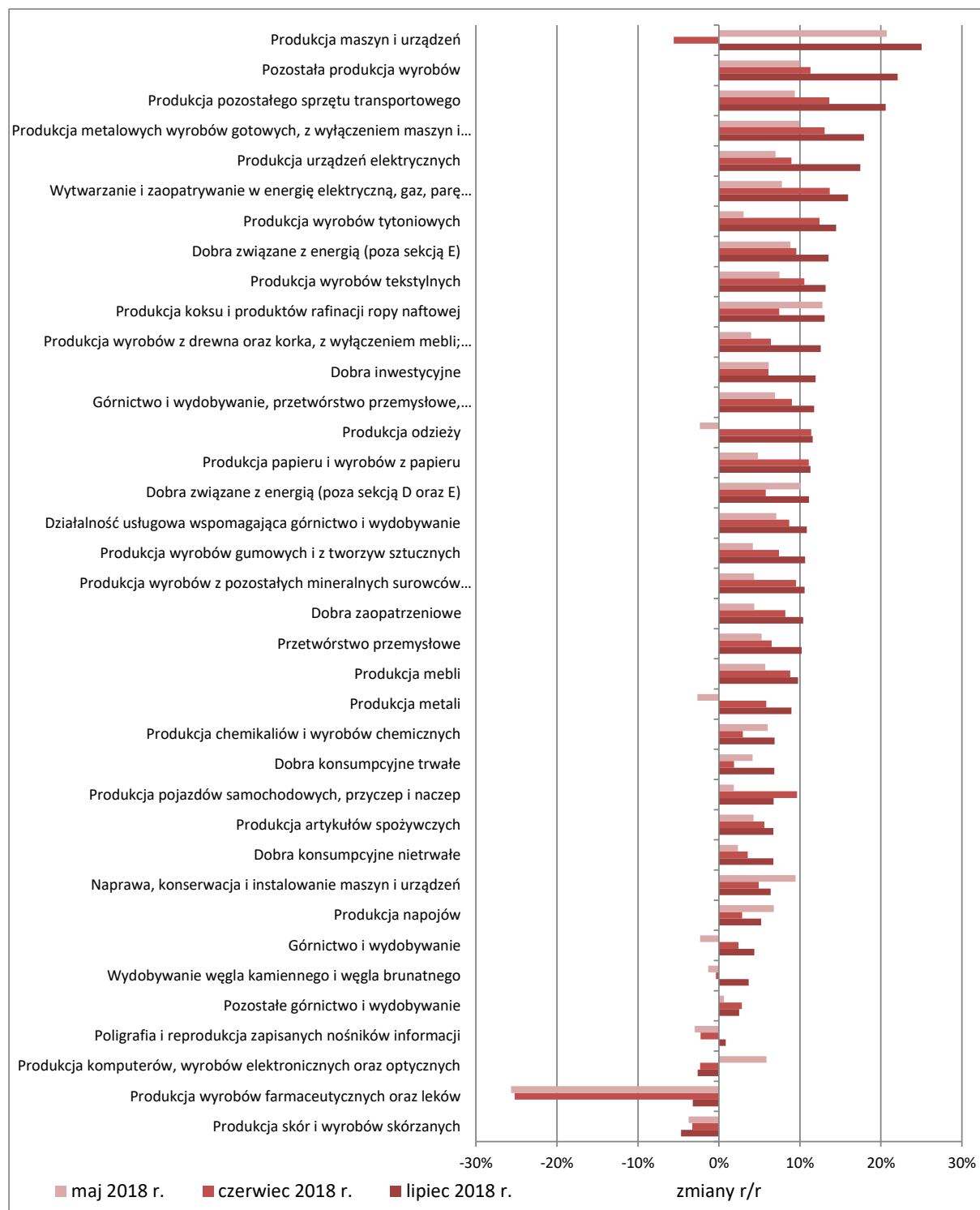
Rysunki 25-28 w *Dodatk* przedstawiają położenie punktów zegara (I, II, III, IV ćwiartka układu współrzędnych) dla działów i sekcji produkcji przemysłowej od roku 2001 do stycznia 2018 r. Kolejne wiersze dotyczą działów i sekcji produkcji według kolejności jak w tabeli 1 (patrz *Dodatek*). Położenie 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 *Dodatk* przedstawia zmiany produkcji r/r w maju, czerwcu i lipcu 2018 r., uszeregowane rosnąco od zmian ujemnych po dodatnie²¹ w lipcu 2018 r. Rysunek 2.18 przedstawia zmiany produkcji przemysłowej r/r w miesiącach od maja do lipca 2018 r. W przypadku trzech na 37 rozważanych zmiennych (wobec 1, 3, 3, 10, 27 oraz 22 w poprzednich raportach), zmiany produkcji r/r w ostatnim analizowanym miesiącu (tj. lipcu 2018 r.) są ujemne (por. rysunek 2.18 oraz tabela 5 w *Dodatk*). 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

²¹ 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 (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku) na portalu Eurostat.

koniunktury (w rozumieniu pozycji cyklicznej opartej o cykl odchyleń) w danej sekcji lub dziale gospodarki, a jedynie wskazują na coraz lepsze wyniki w odniesieniu do rocznej dynamiki zmian produkcji.

Rysunek 2.18. Produkcja r/r w rozważanych sekcjach i działach produkcji przemysłowej w maju, czerwcu i lipcu 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 zidentyfikowaniu okresu pogorszenia lub poprawy koniunktury odnoszącego się do cyklu krótkiego (tzw. cyklu Kitchina o długości ok. 3-5 lat). Pozostałe zegary uwzględniają, bowiem coraz 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 odchyłeń, tabelach korelacji (patrz tabela 2.3 i 2.8) pomiędzy wyodrębnionymi cyklami odchyłeń dla rozważanych zmiennych i cyklem odchyłeń 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 lipca 2018 r., wraz z realizacją scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA oraz indeks o stałej podstawie (2015=100), oczyszczony z wahań sezonowych²². 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 sierpnia 2018 r. do lipca 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).

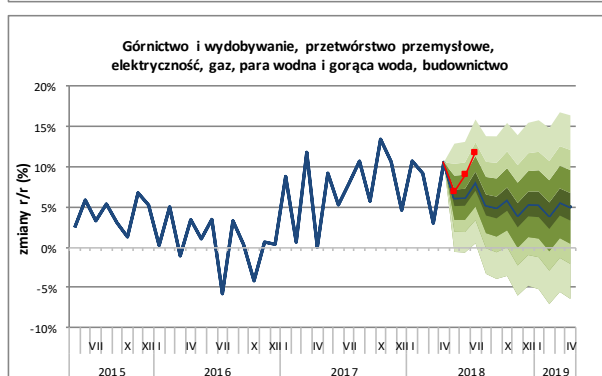
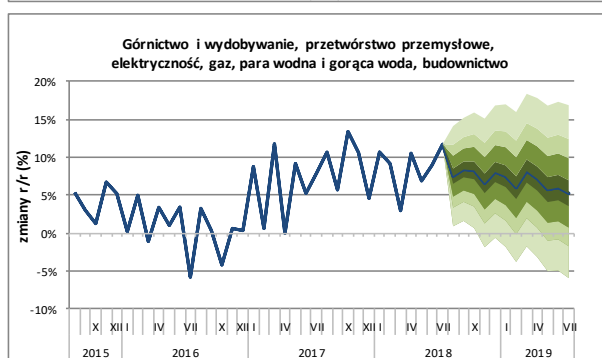
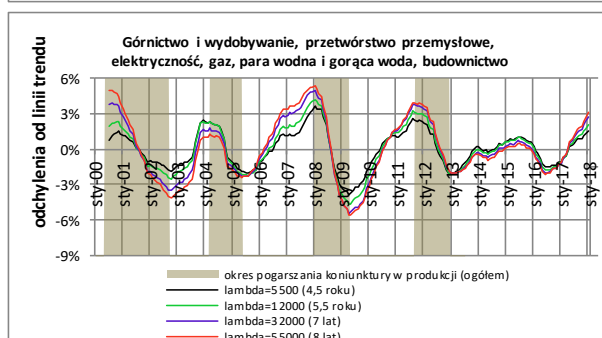
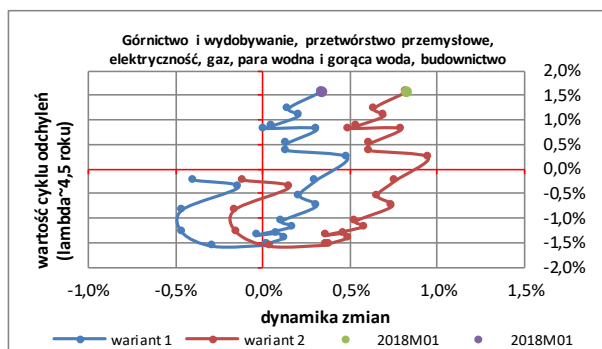
Analiza zegarów cyklu oraz samych cykli odchyłeń ma na celu ocenę pozycji cyklicznej danej gałęzi gospodarki (lub jednocześnie kilku gałęzi gospodarki), natomiast analiza korelacji pomoże w ocenie wyprzedzenia lub opóźnienia w fazie cyklu danej zmiennej względem cyklu produkcji ogółem. Interpretacja 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 odchyłeń, wskaźnik dynamiki produkcji r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów formułowano wnioski. Omawiamy jakościowo położenie ostatniego punktu na zegarze, najważniejsze jego charakterystyki oraz jakościowo i ilościowo przedstawiamy możliwe tendencje rozwojowe efektu wahań aktywności gospodarczej.

²² Dane zaczerpnięto z Eurostatu.

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

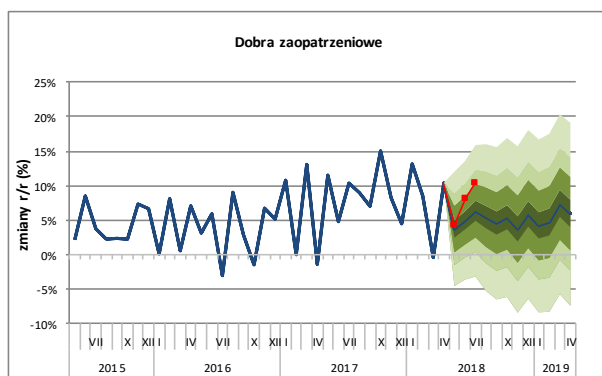
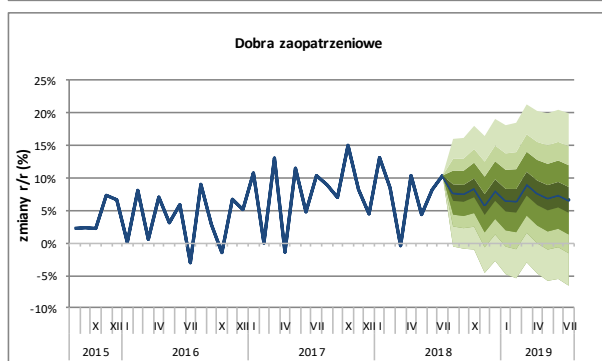
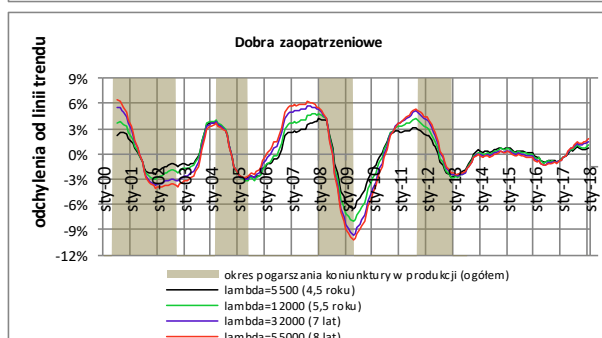
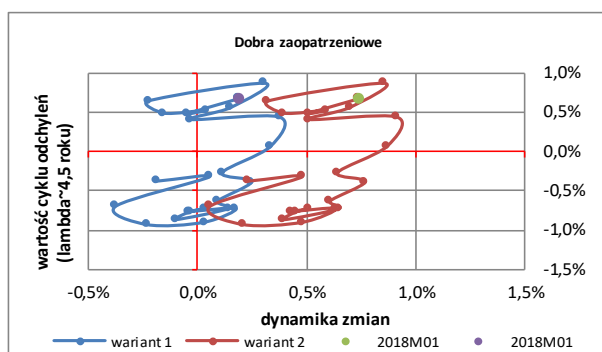
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury. Położenie ostatnich punktów wskazuje również na nieco wyższe odchylenia cyklu odchylen od ogólnej tendencji rozwojowej w ostatnich miesiącach w odniesieniu do ostatnich dwóch lat poprzedzających ten okres. Wniosek ten potwierdza również analiza ostatnich wartości cykli odchylen 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 (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Bieżąca prognoza wskazuje, że w miesiącach od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r. prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niskie (z tendencją do wzrostu w horyzoncie prognozy do ok. 0,1-0,2) i nie przekracza 0,22. Ścieżka centralna prognozy (mediana rozkładów predyktywnych) wskazuje na tendencję do spadku wielkości produkcji r/r do poziomu 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.

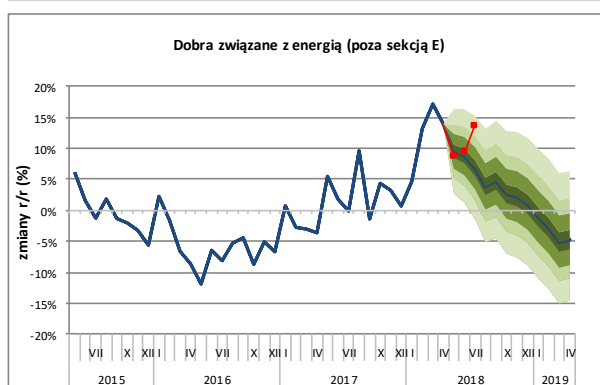
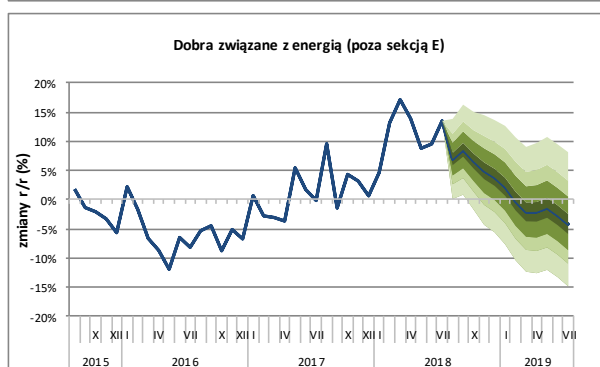
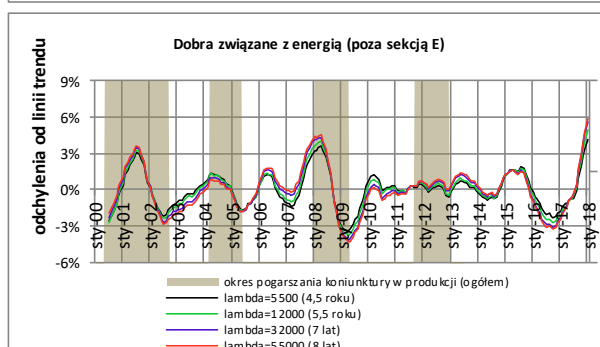
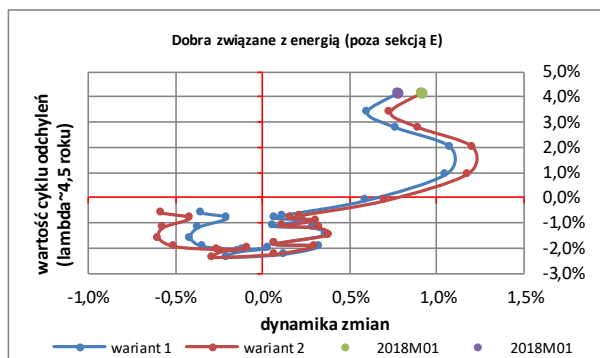
Dobra zaopatrzeniowe



Zegary cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności ze względu na duży udział wahań przypadkowych w ostatnim okresie (ok. 3 lat). Ostatnie punkty oscylują pomiędzy pierwszą z drugą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do dalszej poprawy koniunktury w produkcji dóbr zaopatrzeniowych. Analiza dynamiki cyklu odchylen 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 wariacie 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Bieżąca prognoza wskazuje, że w okresie prognozy prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niskie i nie przekracza 0,2. 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 identyczne.

Dobra związane z energią (poza sekcją E)



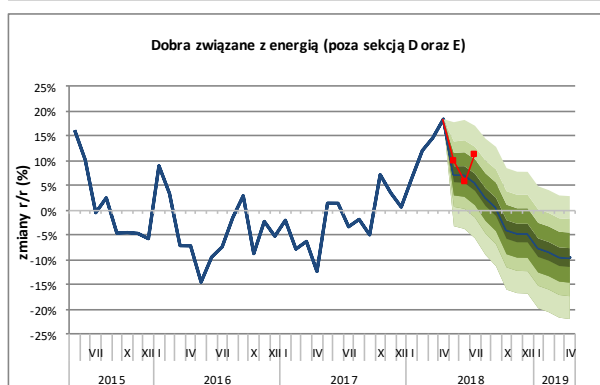
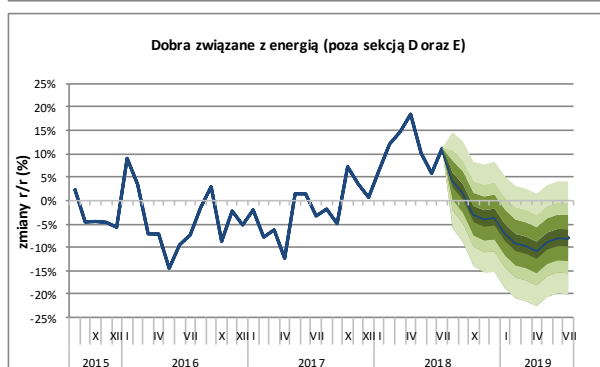
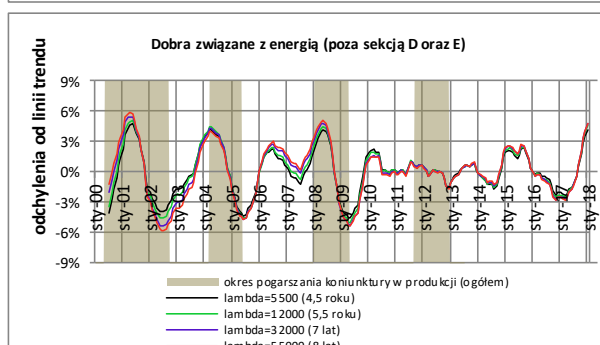
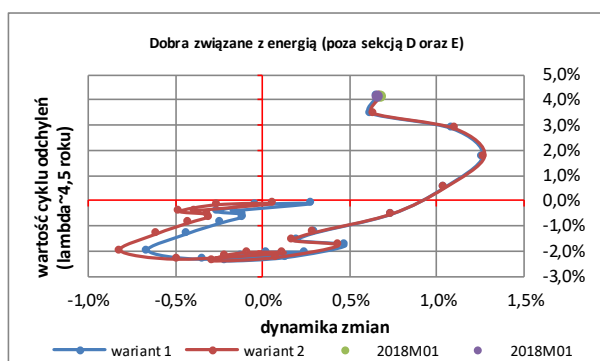
Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym (wariant 1) kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, a w cyklu odchylen utrzymuje się tendencja do wzrostu wartości. Wskazuje to na dalszą poprawę koniunktury w przypadku dóbr związanych z energią (poza sekcją E). Analiza cyklu odchylen tej zmiennej wskazuje na umiarkowany związek pozycji cyklicznej tej zmiennej z aktualną pozycją cykliczną cyklu odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,65).

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 0,95 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 bliskiego zero do ok. 0,8. Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predykcyjnego w okresie prognozy.

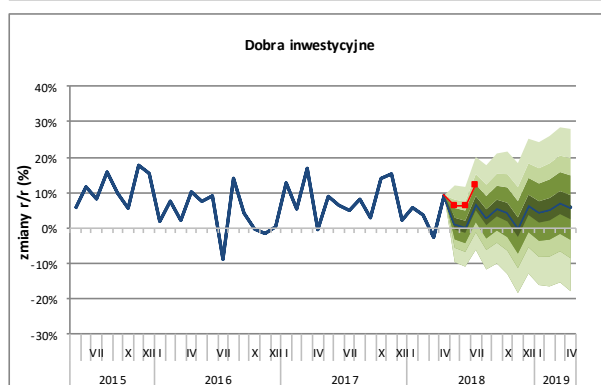
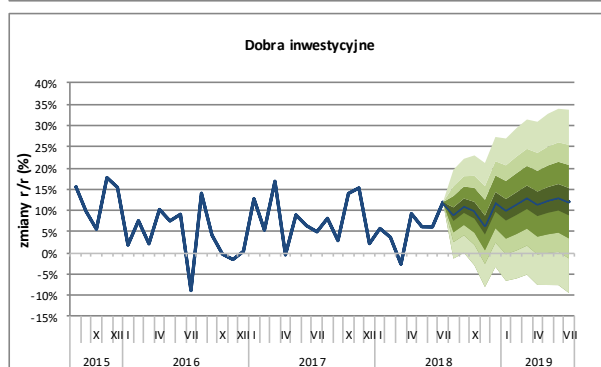
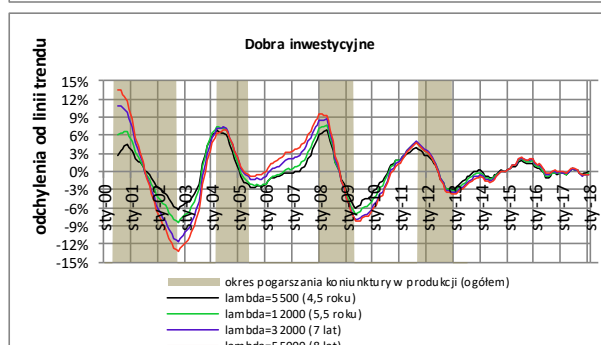
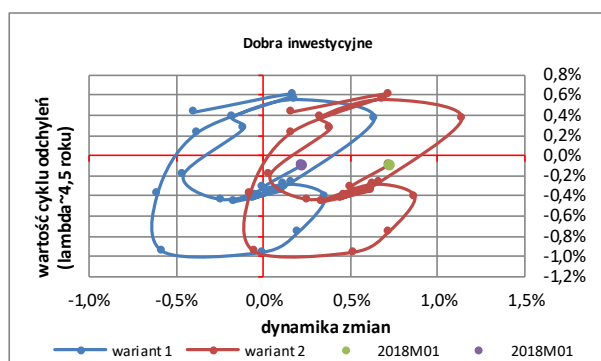
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)



Zegary o niskim stopniu czytelności. Ostatnie punkty na zegarze w wariancie klasycznym kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, oddalając się od jego początku. Wskazuje to na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. Analiza cyklu odchylen 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 odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,72).

Prognozy punktowe wskazują na spadek wielkości produkcji r/r w tym dziale produkcji z poziomu ok. 10% (odnotowanego w lipcu 2018 r.) do poziomu ok. -10% na końcu horyzontu prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r wzrasta z poziomu 0,24 do poziomu ok. 0,9. Z prawdopodobieństwem 0,89 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego.

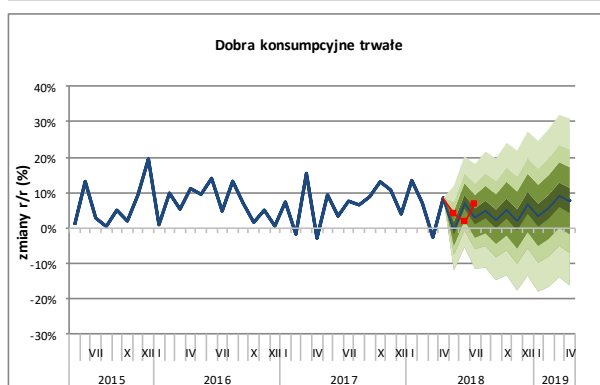
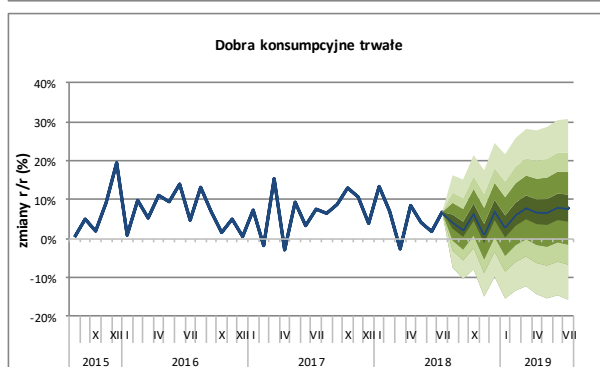
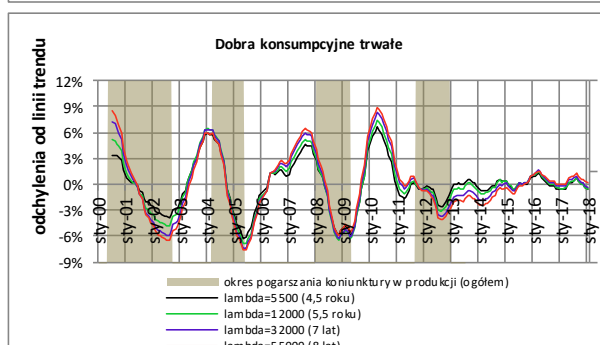
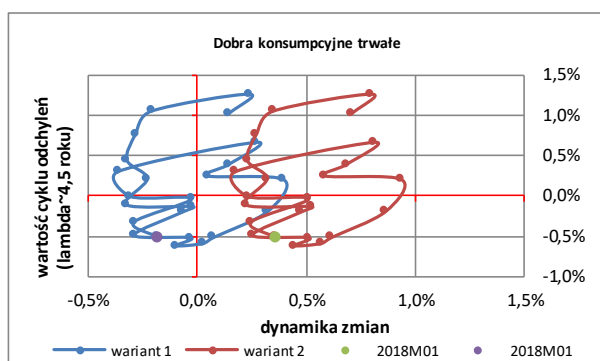
Dobra inwestycyjne



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 5-13%. Bieżąca prognoza wskazuje, że prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niewielkie i waha się w przedziale 0,05-23. 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 0,64). Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy.

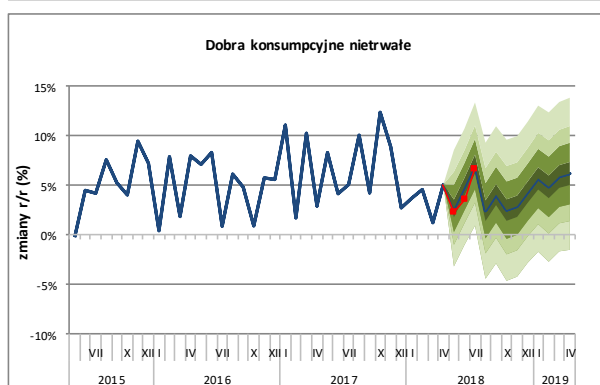
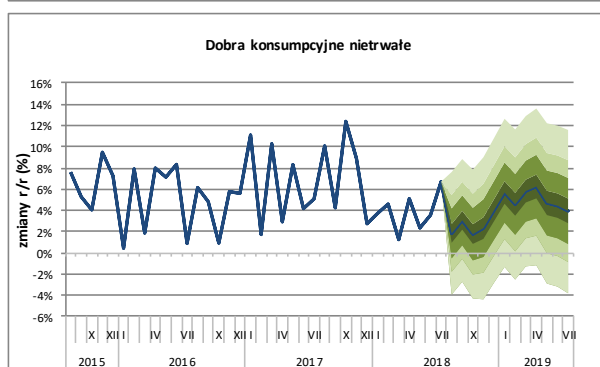
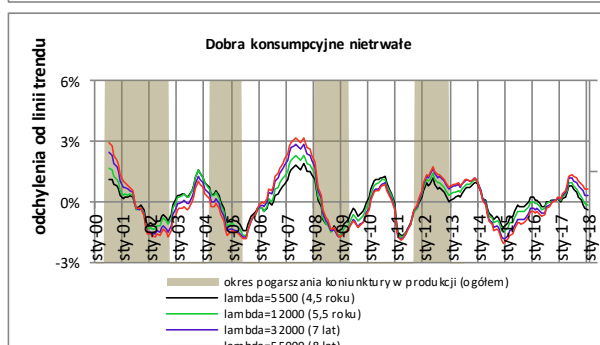
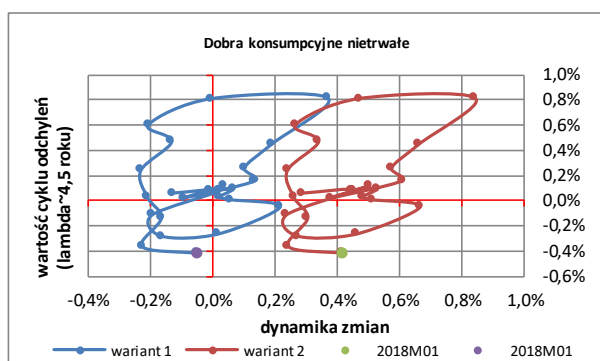
Dobra konsumpcyjne trwałe



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 odchyłek dóbr konsumpcyjnych trwałych z cyklem dla produkcji ogółem na poziomie powyżej 0,8.

Ścieżka centralna prognozy (mediany rozkładów predyktywnych) waha się w przedziale od 0% do 10%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r w horyzoncie prognozy nie przekracza 0,5 (waha się w przedziale 0,22-0,45). 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). Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego.

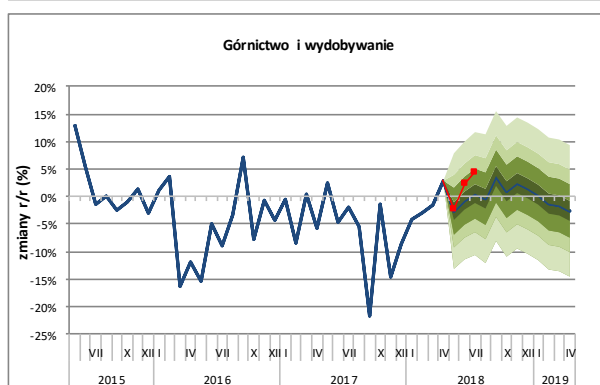
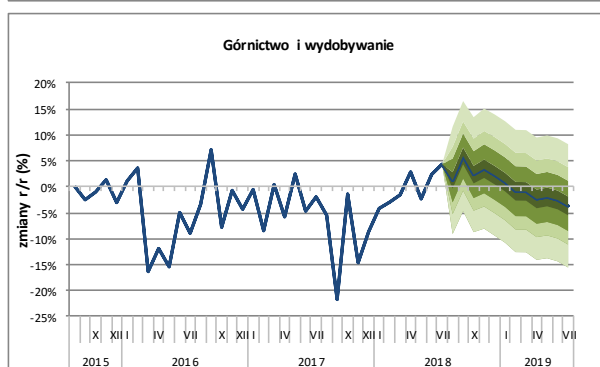
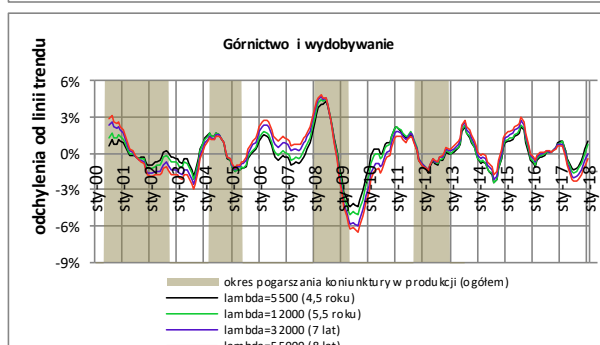
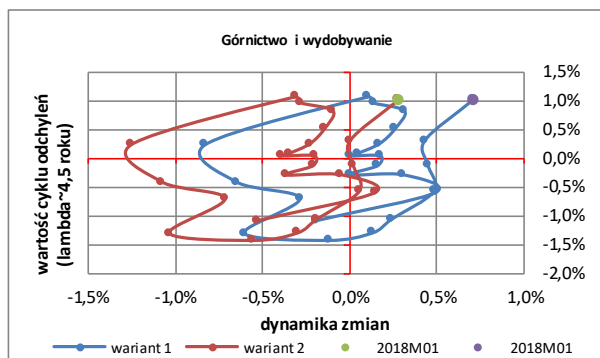
Dobra konsumpcyjne nietrwałe



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 kontynuują ruch w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalsze pogorszenie koniunktury w produkcji dóbr konsumpcyjnych nietrwałych. Analiza zachowania cyklu odchyień w ostatnich miesiącach potwierdza ten wniosek. Wartość współczynnika korelacji pomiędzy wyodrębnionym cyklem a cyklem odchyień dla produkcji ogółem (ok. 0,6) wskazuje na umiarkowany poziom synchronizacji tych cykli.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Prognoza punktowa (mediany rozkładów) wskazuje na zmiany r/r w produkcji w tym dziale na poziomie od ok. 2% do ok. 6%. Bieżąca prognoza wskazuje, że prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,31. 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 0,76).

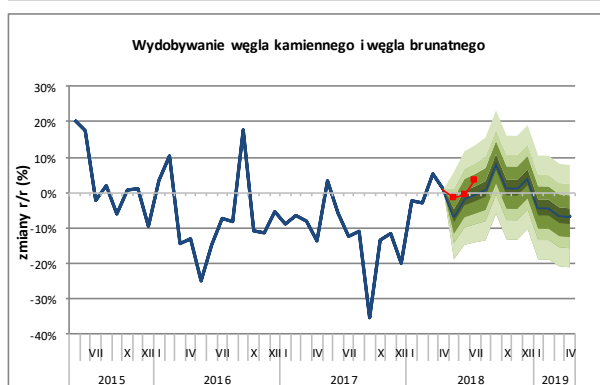
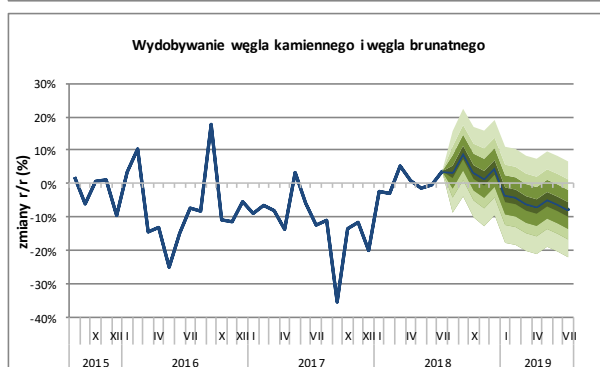
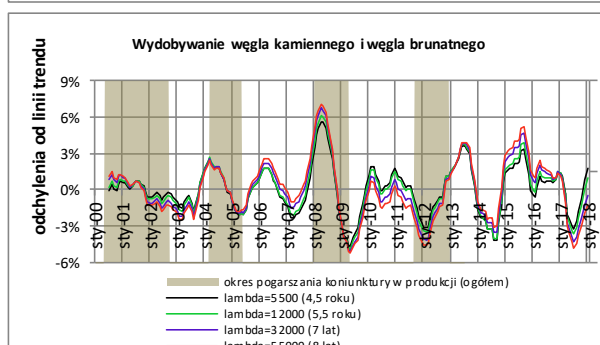
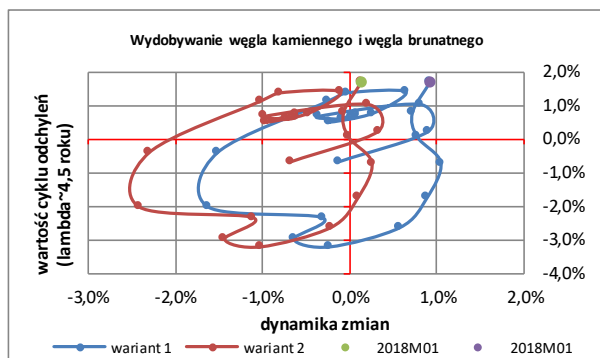
Górnictwo i wydobywanie



Ostatnie punkty zegara przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury w górnictwie i wydobywaniu. Analiza cyklu odchylen wskazuje na występowanie w górnictwie i wydobywaniu cykli ok. dwuletnich. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,68. Amplituda wahań cyklu odchylen w przedziale 3-6%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Rozproszenie rozkładów predyktywnych jest względnie stałe w horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r wzrasta w horyzoncie prognozy i zawiera się w przedziale od 0,18 do 0,70. Prognoza punktowa (mediana rozkładów) wykazuje tendencję do spadku. 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 0,82).

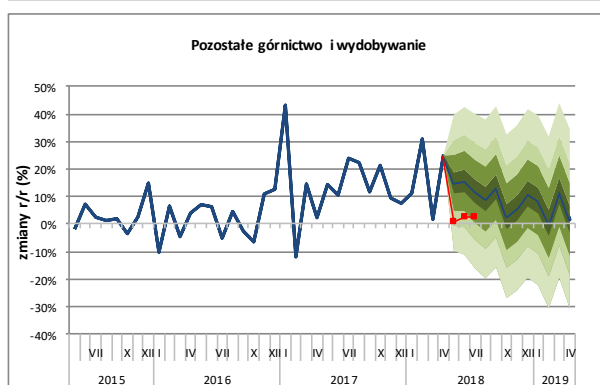
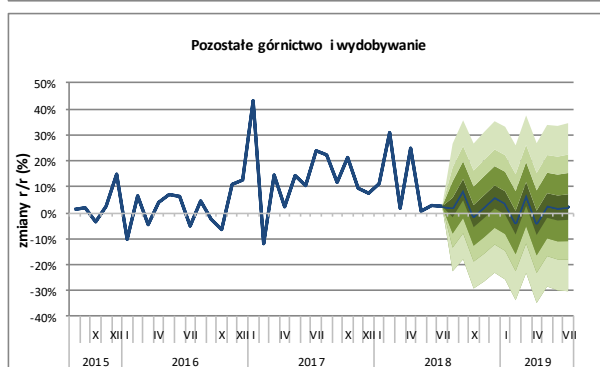
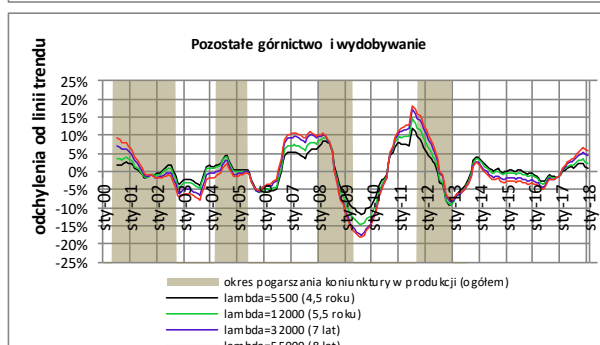
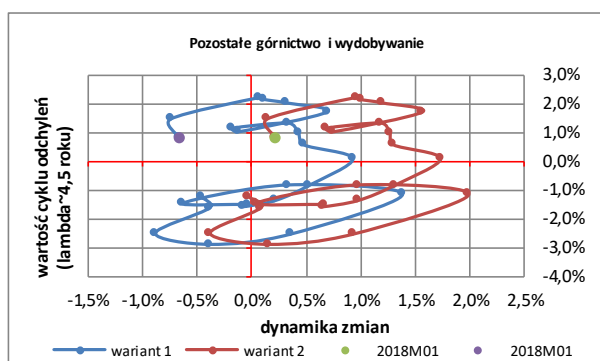
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego



Ostatnie punkty zegara przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. Niska wartość próbkowego współczynnika korelacji (poniżej 0,5) świadczy o niewielkiej synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem. Sugeruje to niewielki udział wahań cyklicznych (utożsamianych ze zmianą koniunktury) w tej zmiennej.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Prognoza punktowa (mediany rozkładów) wykazuje tendencję do spadku wartości w horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,12-0,81 i w drugiej połowie okresu prognozy przewyższa każdorazowo poziom 0,5. Znacznie 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 0,91). Rozproszenie rozkładów predyktywnych jest względnie stałe w horyzoncie prognozy.

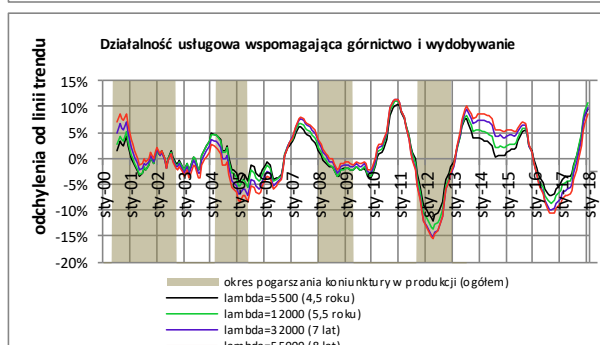
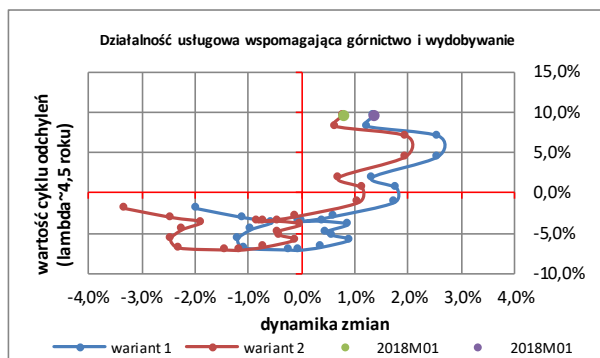
Pozostałe górnictwo i wydobywanie



Zegar cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara przechodzą do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna prognozy (mediana rozkładów) wskazuje na stabilny rozwój tej branży (na poziomie ok. 5% r/r), przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji waha się w przedziale od 0,29 do 0,58. 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 0,58).

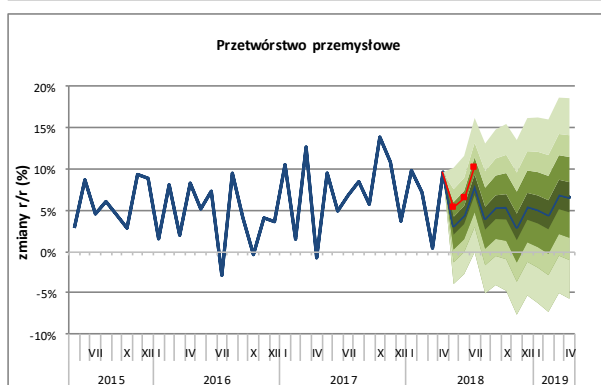
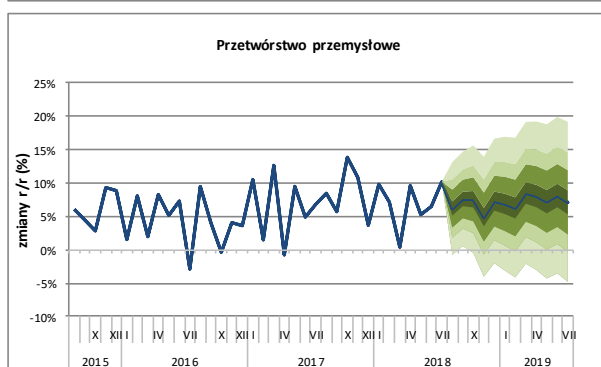
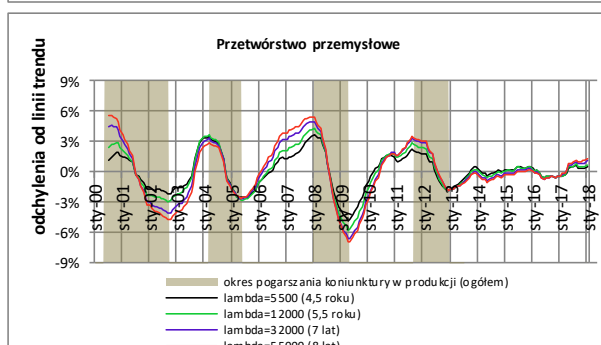
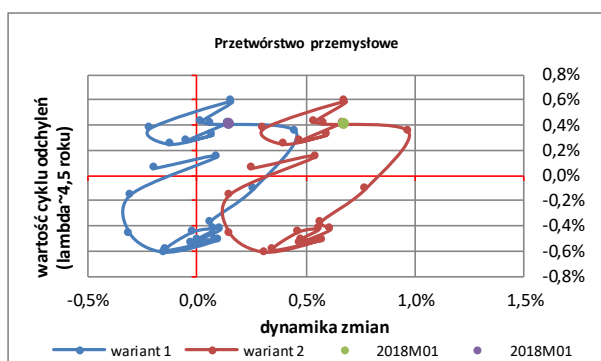
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie



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 odchylen z cyklem odchylen 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predyktywnego w całym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) wykazuje tendencję do opadania i zawiera się w przedziale od 0% do 20%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji r/r waha się w przedziale 0,11-0,45. 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 0,66).

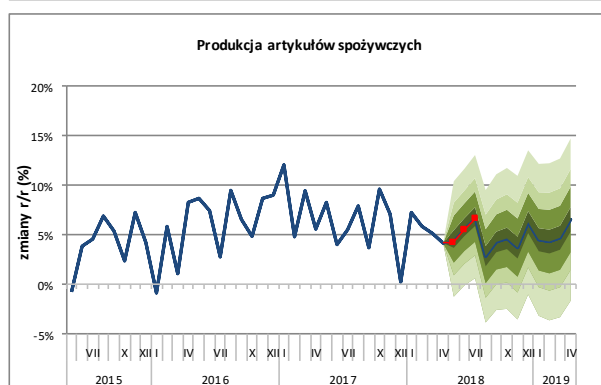
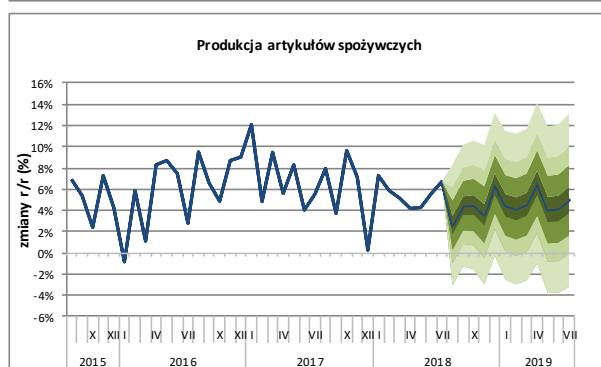
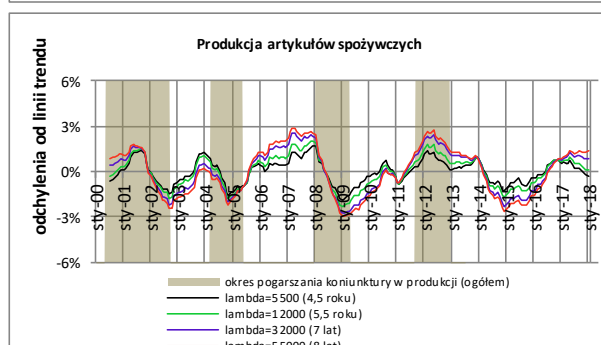
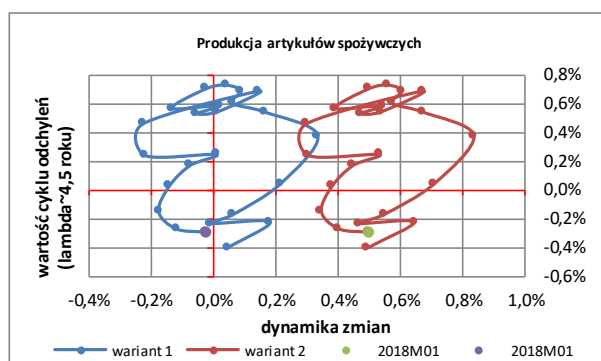
Przetwórstwo przemysłowe



Ostatnie punkty znajdują się bardzo blisko początku układu współrzędnych – oscylując pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych, co utrudnia ocenę pozycji cyklicznej. 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 wariantie 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediany rozkładów) waha się w przedziale 5-10%, co wskazuje na bardzo dobre perspektywy rozwojowe w tej branży. Prawdopodobieństwa ujemnych wielkości produkcji r/r w poszczególnych miesiącach prognozy są bardzo niskie i nie przekraczają 0,18. 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 0,58).

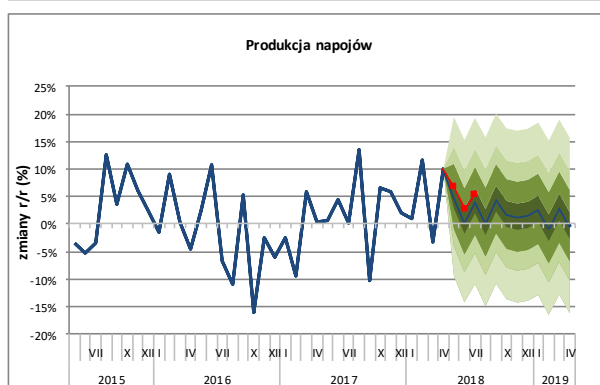
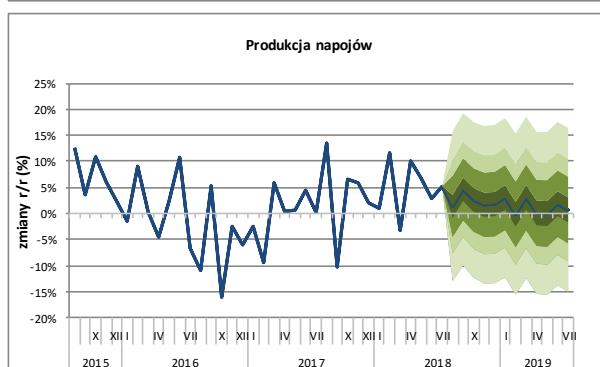
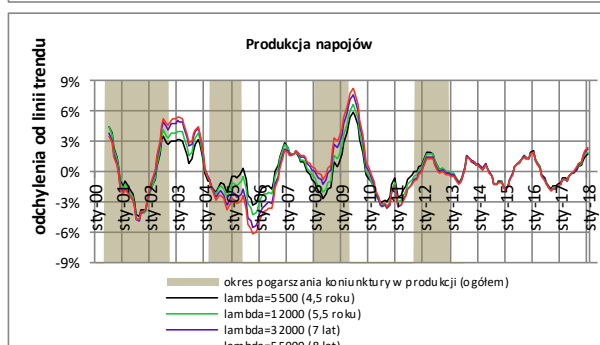
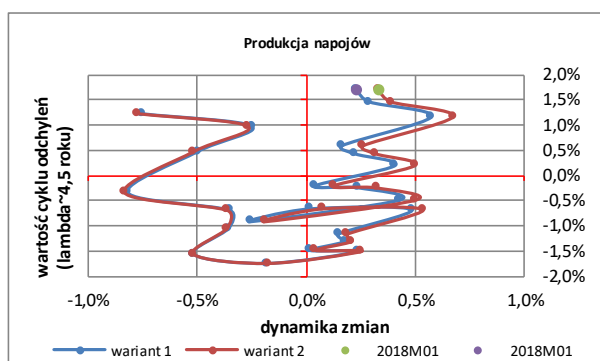
Produkcja artykułów spożywczych



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) kontynuują ruch w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych (zbliżając się wyraźnie do ćwiartki czwartej), co wskazuje na dalsze pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji (z oznakami wyhamowania tej tendencji). Wnioski te potwierdza również analiza ostatnich wartości cyklu odchylen. Współczynnik korelacji cyklu odchylen z cyklem odchylen produkcji ogółem wynosi ok. 0,63. Amplituda wahań ok. 3%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 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 0,06 do 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 zbliżone (0,44/0,56).

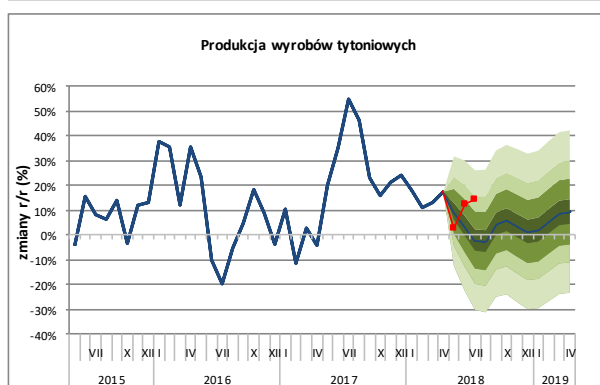
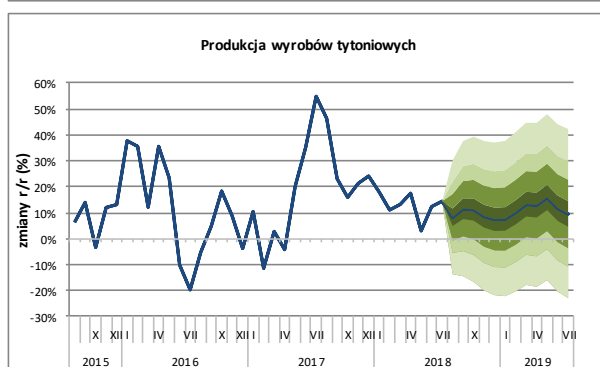
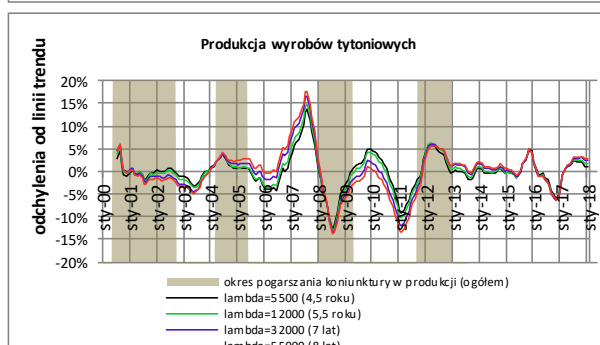
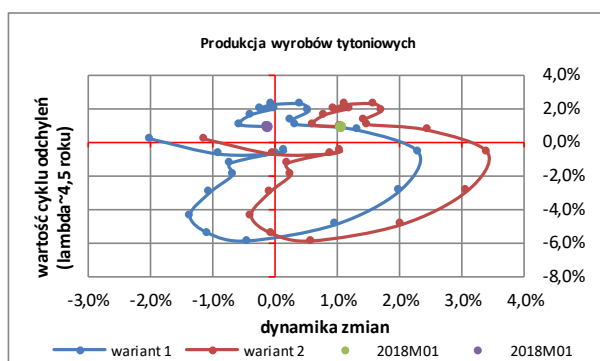
Produkcja napojów



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 odchylen analizowanej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji cyklu odchylen produkcji napojów z cyklem odchylen produkcji ogółem poniżej 0,5).

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Rozproszenie rozkładów predyktywnych jest stabilne w horyzoncie prognozy. Ścieżka centralna (mediany 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 0,30 do 0,51. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym średnia wielkość produkcji napojów r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy (prawdopodobieństwo to wynosi 0,60).

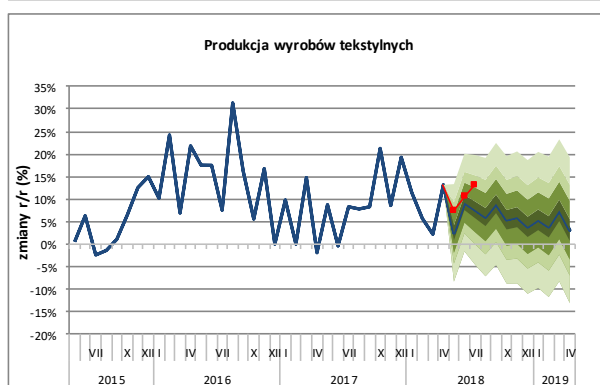
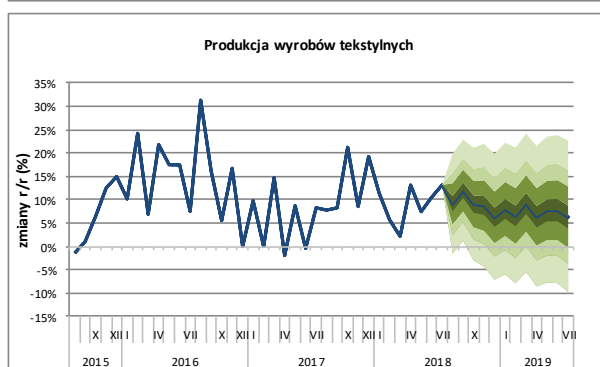
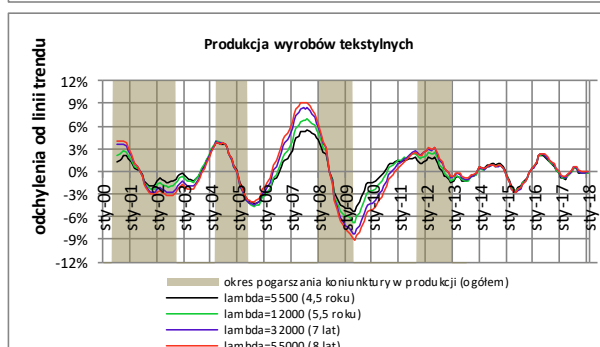
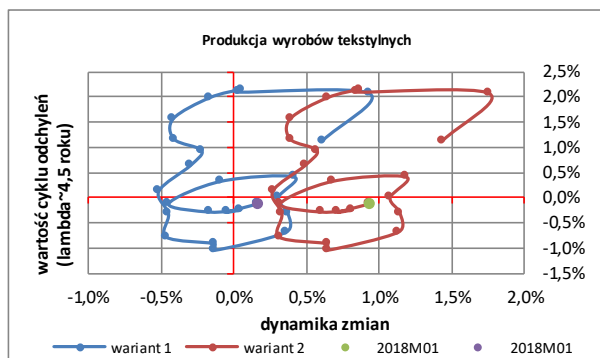
Produkcja wyrobów tytoniowych



Ostatnie punkty zegara w dalszym ciągu 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 odchylen z cyklem odchylen dla produkcji ogółem wskazuje na brak synchronizacji tych cykli.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji r/r jest niewielkie i waha się w przedziale 0,20-0,34. 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 0,6).

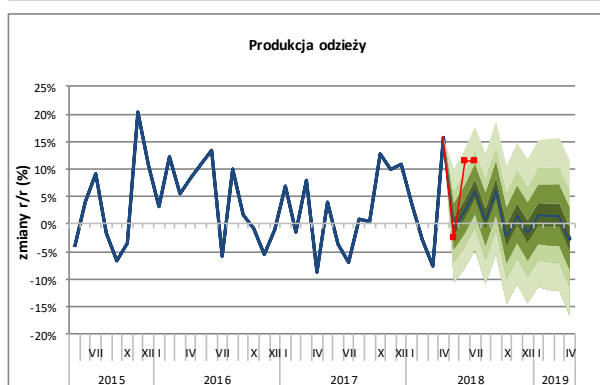
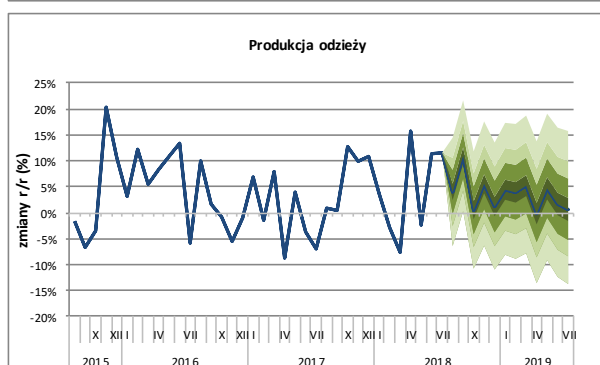
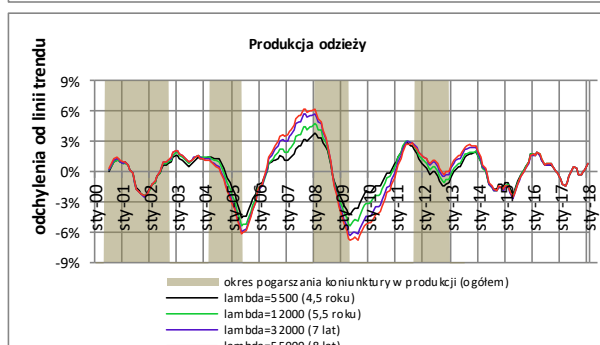
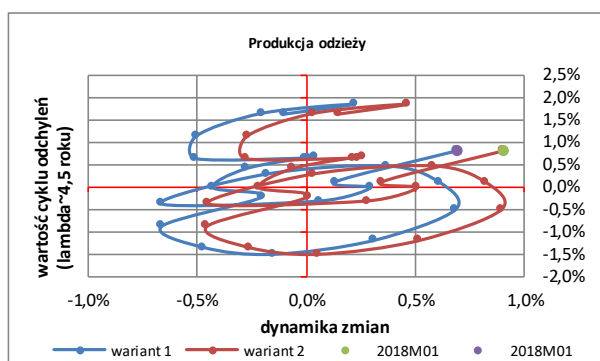
Produkcja wyrobów tekstylnych



Ostatnie punkty zegara znajdują się bardzo blisko początku układu współrzędnych, co uniemożliwia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. 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 odchylen dla produkcji wyrobów tekstylnych z cyklem odchylen 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości tempa zmian produkcji r/r wyrobów tekstylnych jest niskie i waha się w przedziale od 0,03 do 0,26. 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 0,61).

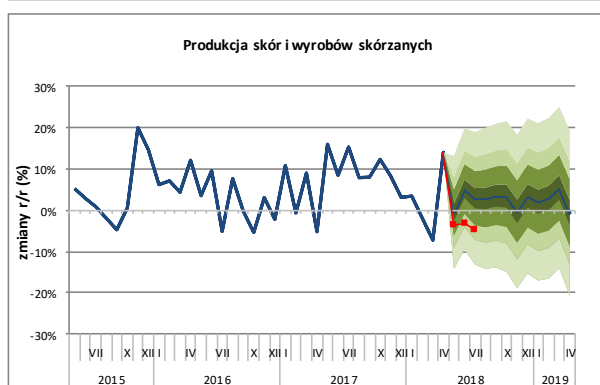
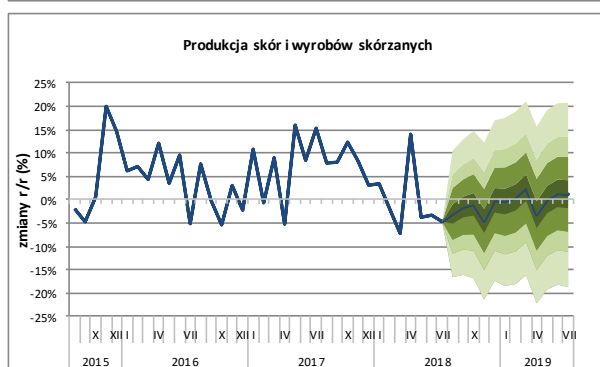
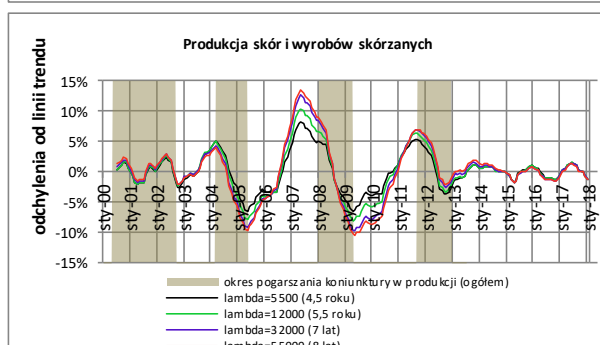
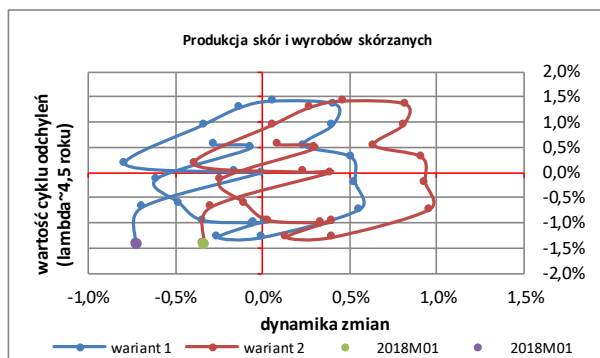
Produkcja odzieży



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości tempa zmian produkcji r/r jest zmienne w czasie i waha się w przedziale 0,04-0,51. 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 0,63). Szereg czasowy charakteryzuje się silną zmiennością, co powoduje zmienność położenia rozkładów predyktywnych dla poszczególnych okresów prognozy.

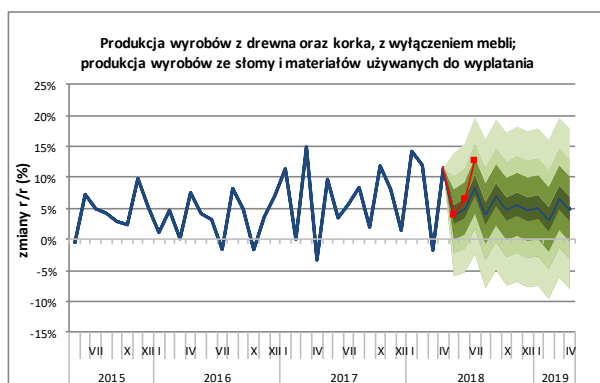
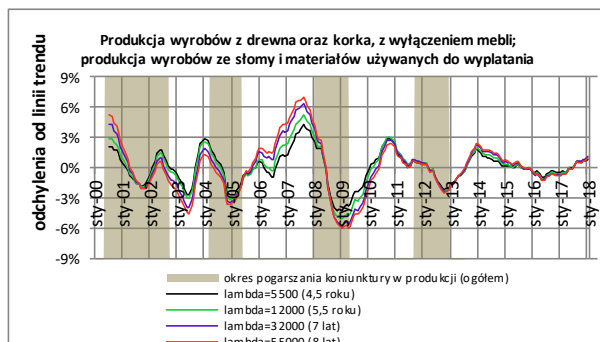
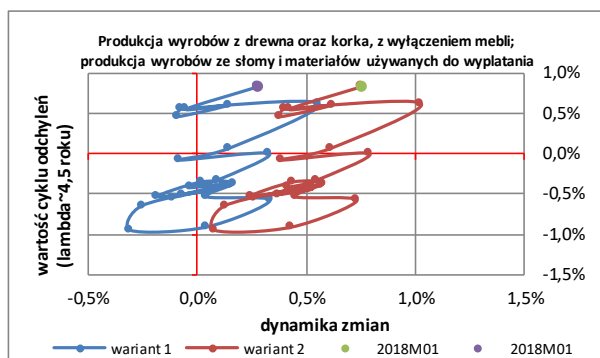
Produkcja skór i wyrobów skórzanych



Zegary o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara znajdują się w dalszym ciągu 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) wykazuje tendencję do wzrostu z poziomu ok. -5% do poziomu 1-2%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości tempa zmian produkcji r/r w tym dziale waha się w przedziale 0,41-0,67. 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 0,61).

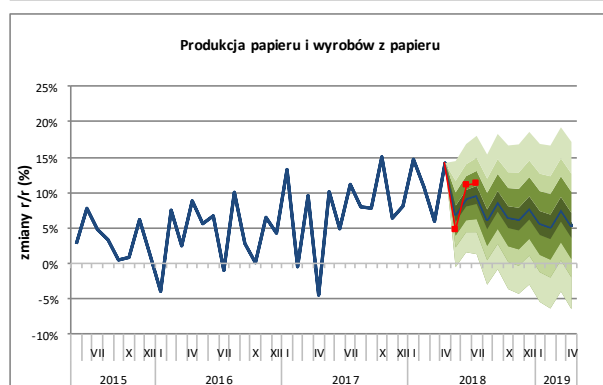
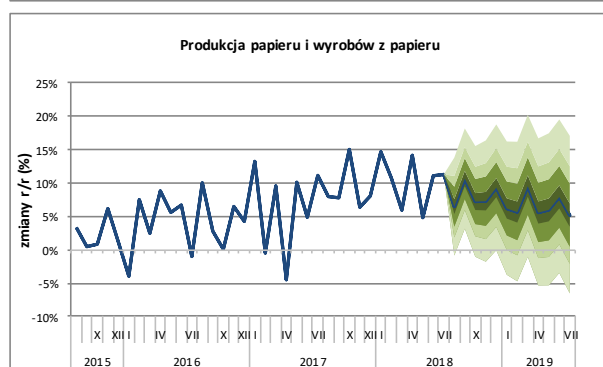
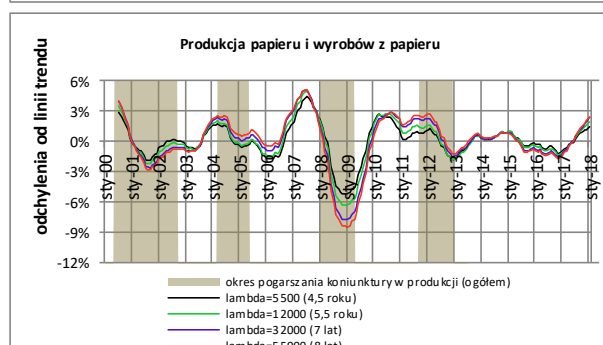
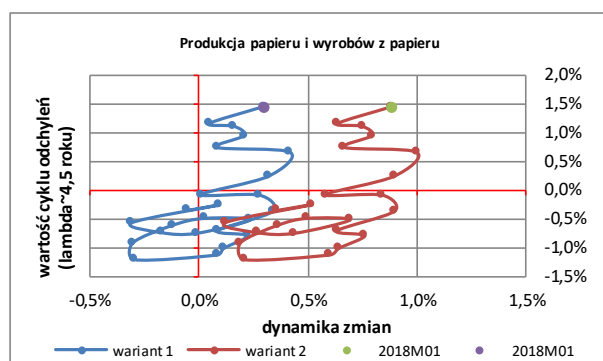
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania



Zegary cyklu w dalszym ciągu o dużym rozproszeniu punktów. Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką 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 dwóch ostatnich lat. Współczynnik korelacji cyklu odchylenia dla analizowanej zmiennej z cyklem odchylenia ogółu produkcji na poziomie ok. 0,82. Wskazuje to na wysoki poziom synchronizacji tych cykli. Amplituda wahań cyklu odchylenia ok. 6%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediany 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 0,09-0,32. 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 0,58).

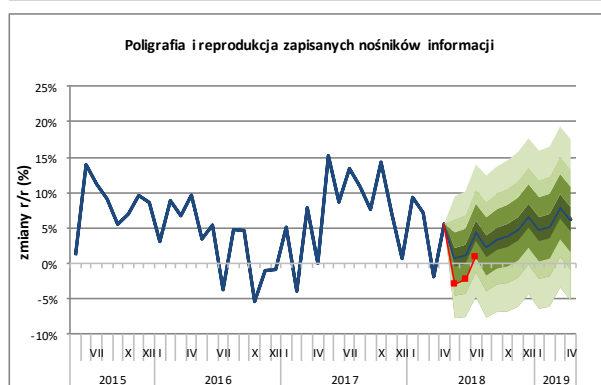
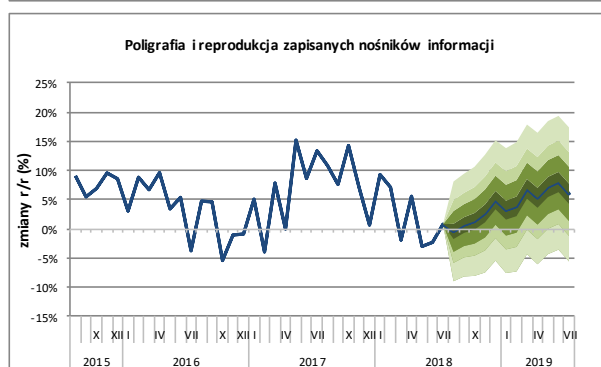
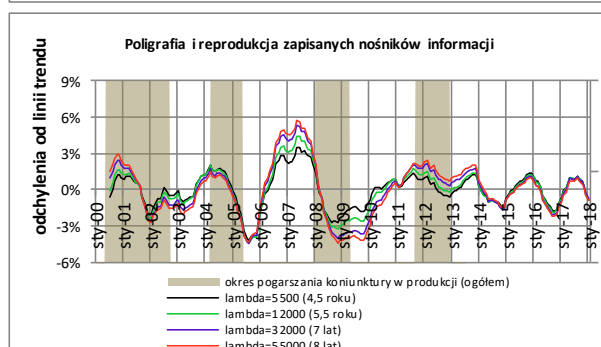
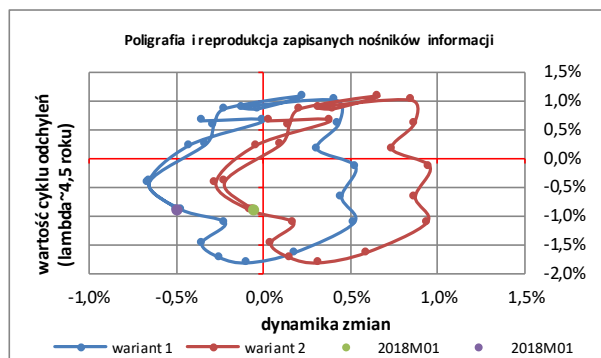
Produkcja papieru i wyrobów z papieru



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 odchylen 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 odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. 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 0,01-0,23. 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 0,62). Rozproszenie rozkładów predyktywnych zwiększa się w horyzoncie prognozy.

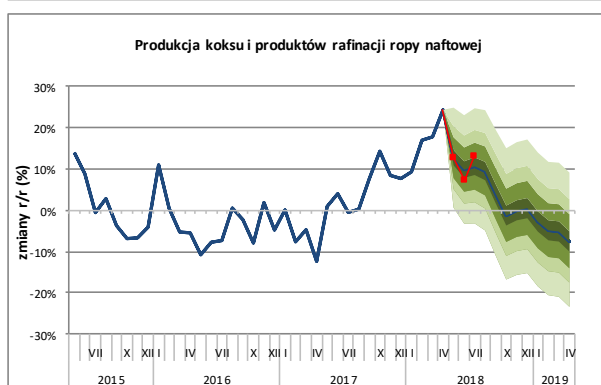
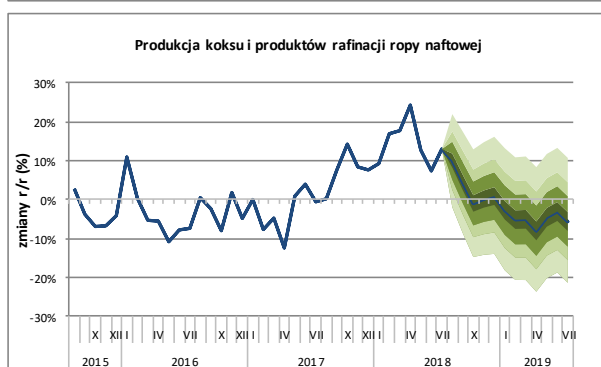
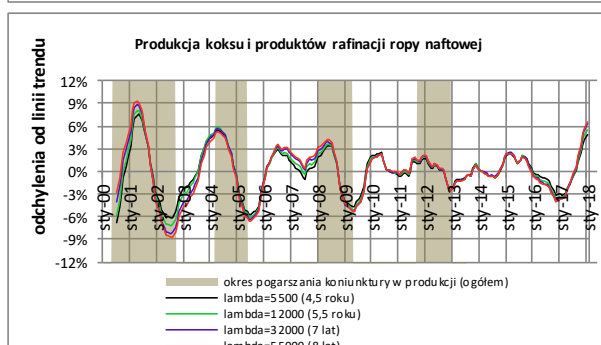
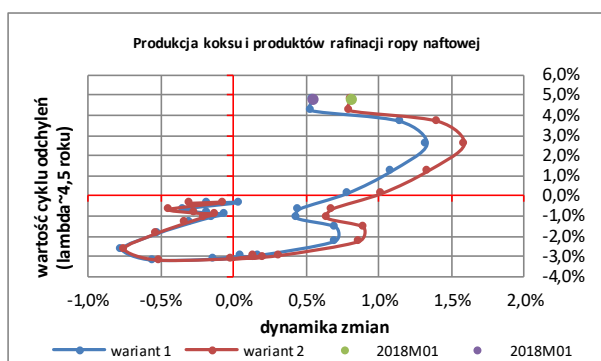
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) przechodzą do ćwiartki trzeciej, co wskazuje na pogorszenie koniunktury. Wartość współczynnika korelacji na poziomie ok. 0,71 wskazuje na wysoki poziom synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Bieżąca ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) 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 0,53. Z prawdopodobieństwem 0,83 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

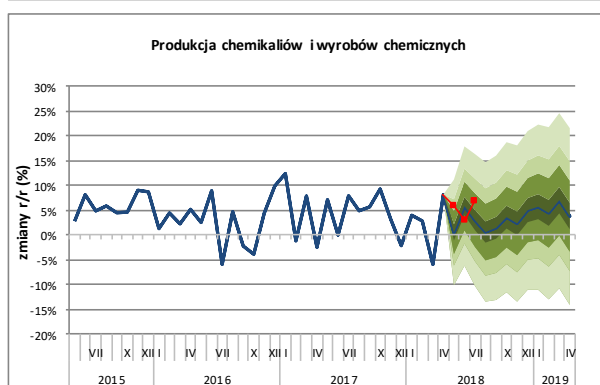
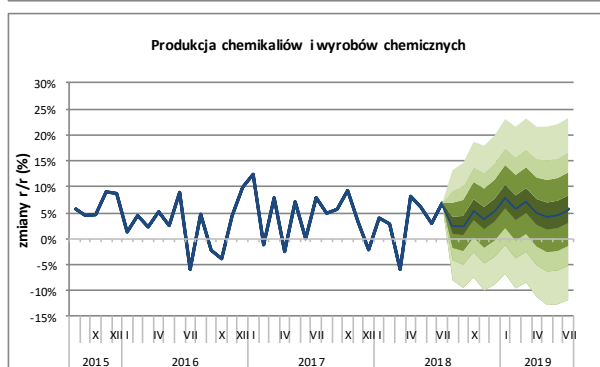
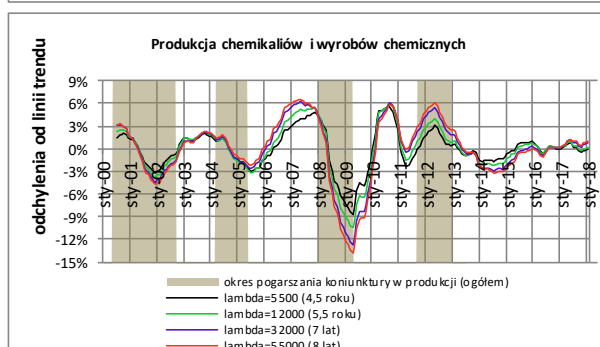
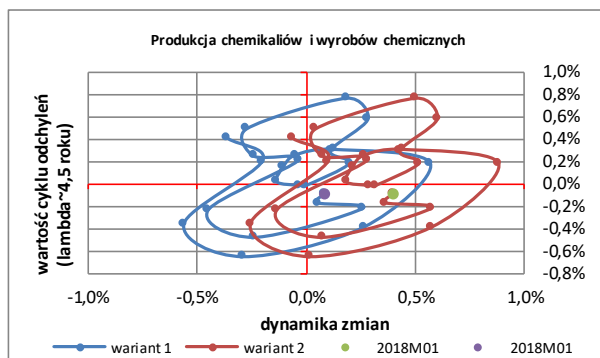
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale. Wnioski te potwierdza analiza dynamiki cyklu odchyień tej zmiennej. Analiza korelacji sugeruje dość wysoki poziom synchronizacji cyklu odchyień tej zmiennej z cyklem odchyień produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie 0,68). Od 2010 r. do 2016 r. amplituda wahań cyklu odchyień 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 w tym okresie.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Bieżąca ścieżka median rozkładów predyktywnych w całym horyzoncie prognozy z tendencją do obniżania się (z poziomu ok. 10% do ok. -5%). Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r z tendencją do wzrostu (zawiera się w przedziale od 0,08-0,79). 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 0,85.

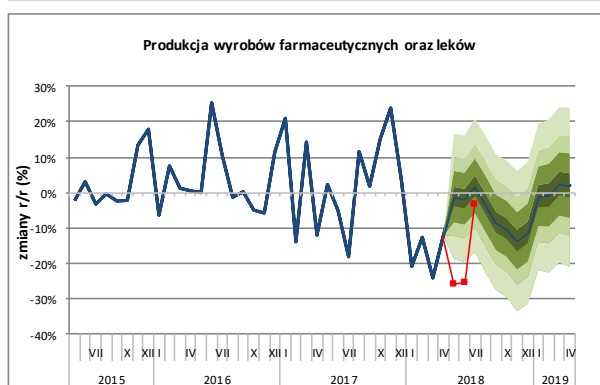
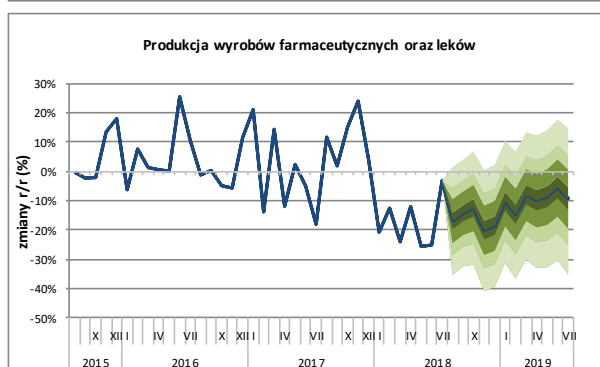
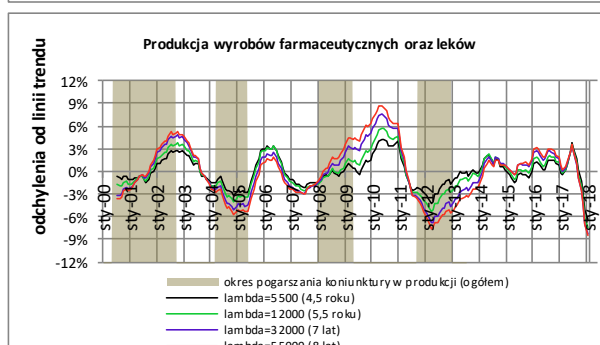
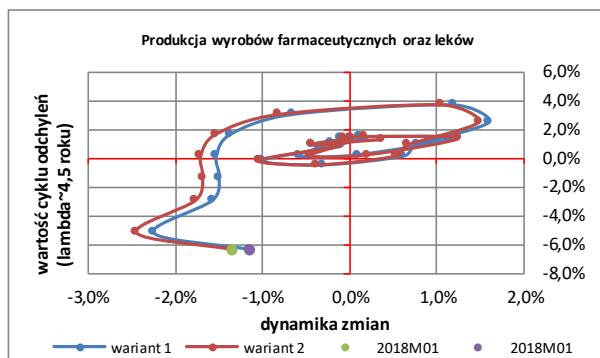
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych



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 odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Bieżąca ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) oscyluje wokół poziomu ok. 5%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tym dziale produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych w ujęciu r/r waha się w przedziale od 0,18 do 0,36. 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 (0,45/0,55).

Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków

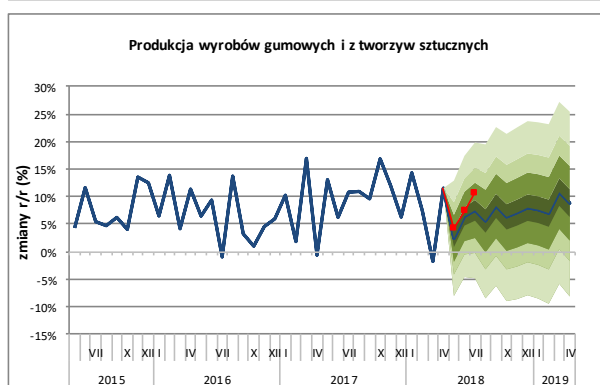
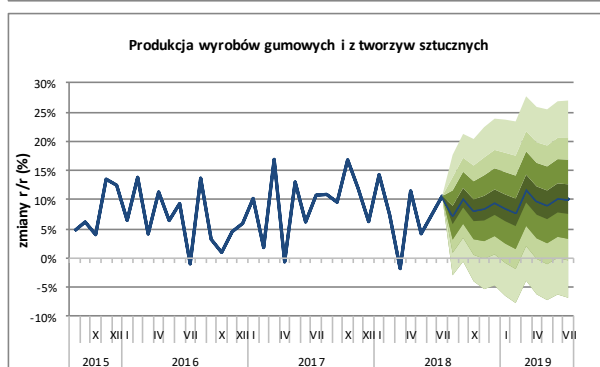
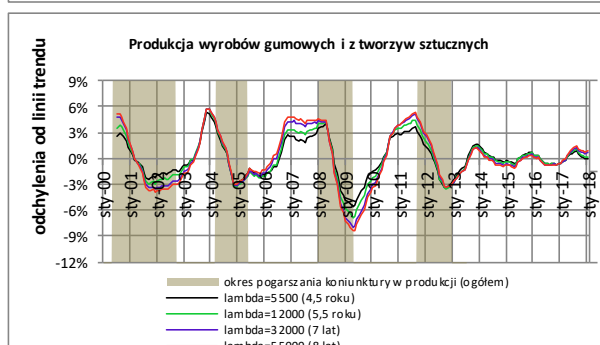
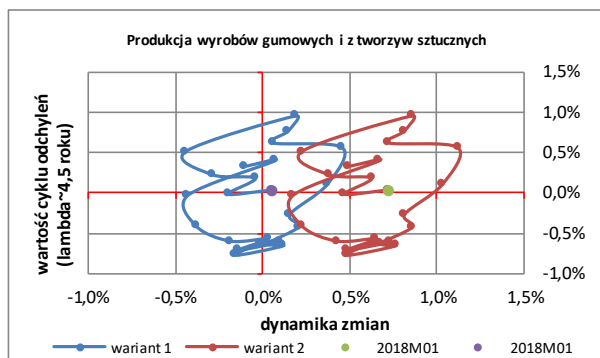


Ostatnie punkty zegara wyraźnie w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji. Potwierdza to również analiza dynamiki cyklu odchylenia. Niska wartość współczynnika korelacji (poniżej 0,5) świadczy o niskim poziomie synchronizacji cyklu odchylenia tej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Amplituda cyklu sięgająca nawet 6-9%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predykcyjnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predykcyjnych) wskazuje na tendencję do wzrostu produkcji r/r wyrobów farmaceutycznych oraz leków. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości produkcji w tym dziale (w ujęciu r/r) jest bardzo wysokie i waha się w przedziale 0,65-0,95.

Z prawdopodobieństwem 0,78 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie wyższa od średniej wielkości produkcji w pierwszym półroczu okresu prognozy.

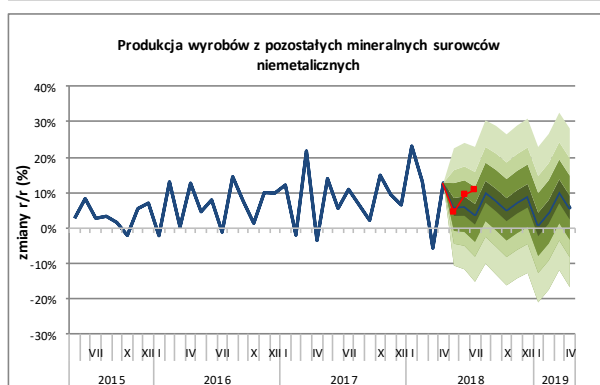
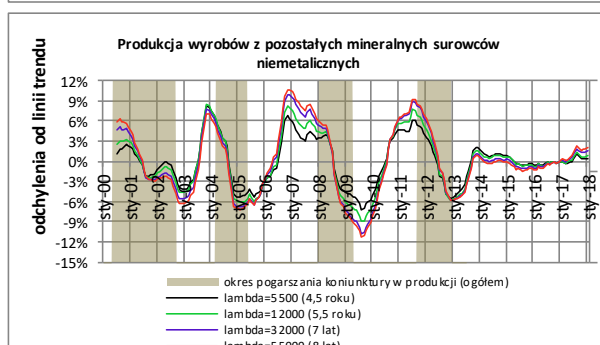
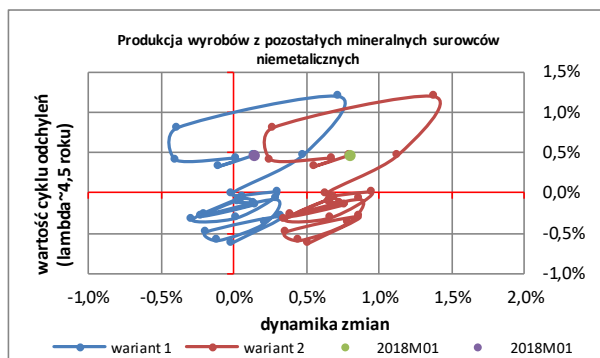
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych



Zegary cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara znajdują się bardzo blisko początku układu współrzędnych, co uniemożliwia określenie fazy cyklu. Amplituda wahań w ostatnich 3-4 latach uległa 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 wariacie 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 odchylen produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładu prognozy) powyżej poziomu 6%, 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 0,06 do 0,20. 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). Rozproszenie rozkładów predyktywnych tempa zmian produkcji r/r wzrasta w czasie.

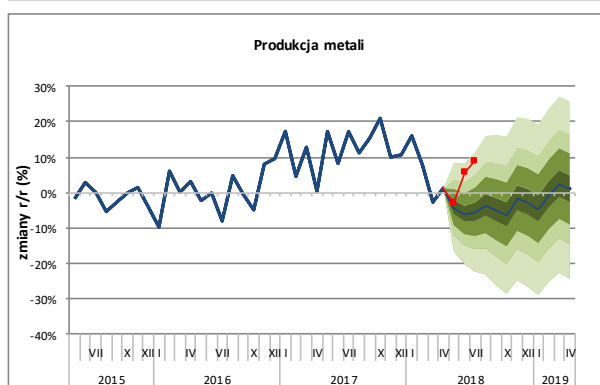
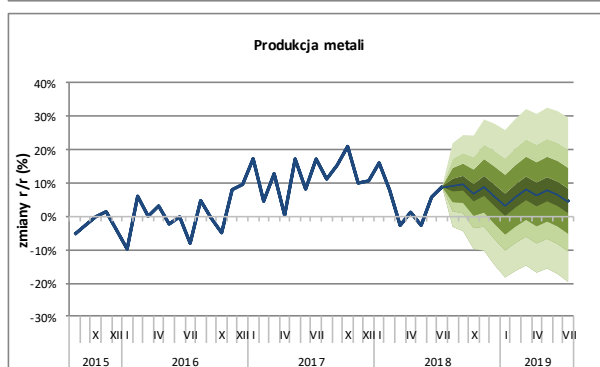
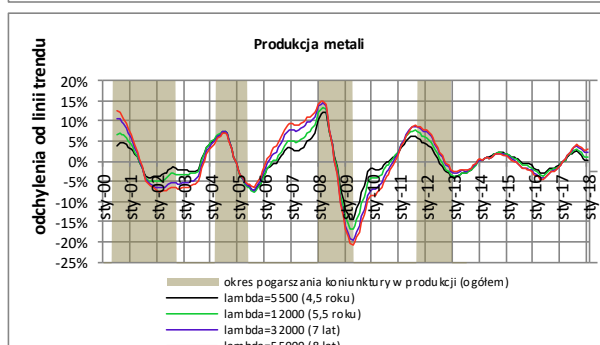
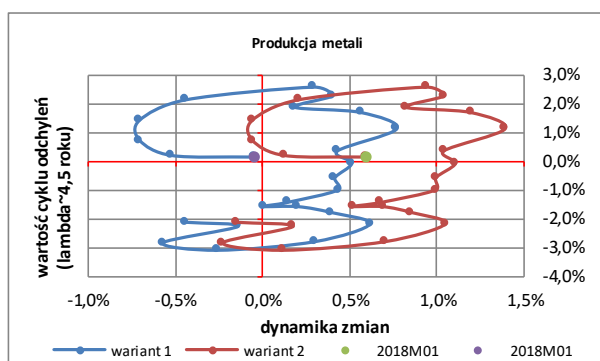
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych



Ostatnie punkty zegara powracają do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych. Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności, co utrudnia określenie fazy cyklu. Amplituda cyklu odchylen w ostatnich 3-4 latach uległa znacznemu 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 wariancie 2 świadczy o tendencji do wzrostu indeksu produkcji w tym dziale. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,85 wskazuje na wysoki stopień zbieżności cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) waha się w przedziale od ok. 0% do ok. 12%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r waha się w przedziale 0,09-0,42. 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 jest prawie tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny (46/54).

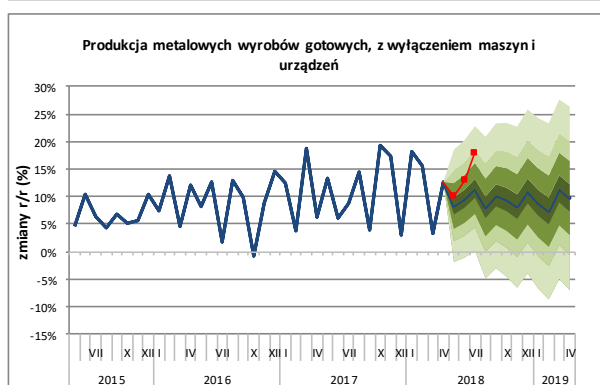
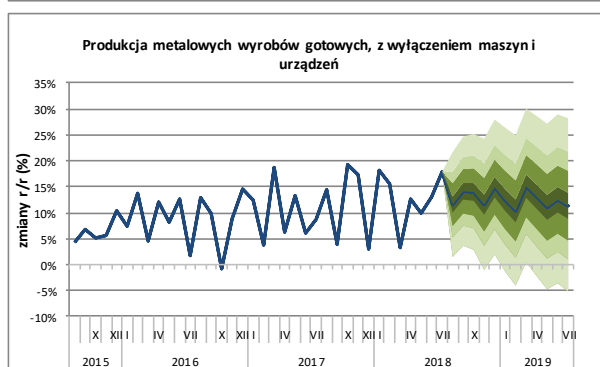
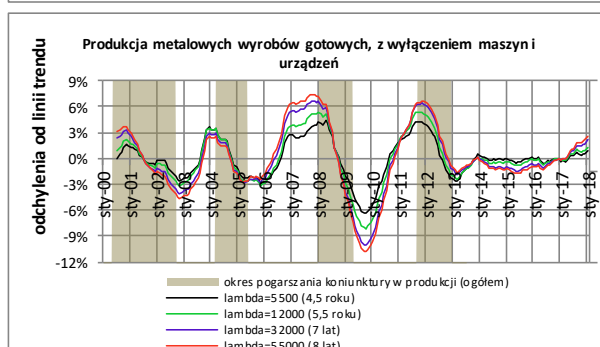
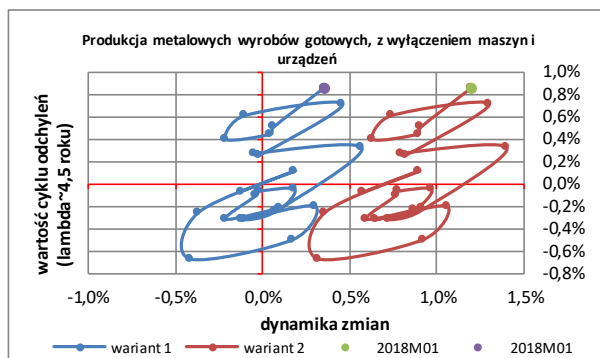
Produkcja metali



Ostatnie punkty na zegarze cyklu znajdują się blisko początku układu współrzędnych w drugiej ćwiartce układu współrzędnych. Próbkowy współczynnik korelacji osiąga poziom ok. 0,93, co wskazuje na bardzo wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylen produkcji metali z cyklem odchylen 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r waha się w przedziale od 0,11 do 0,4. 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).

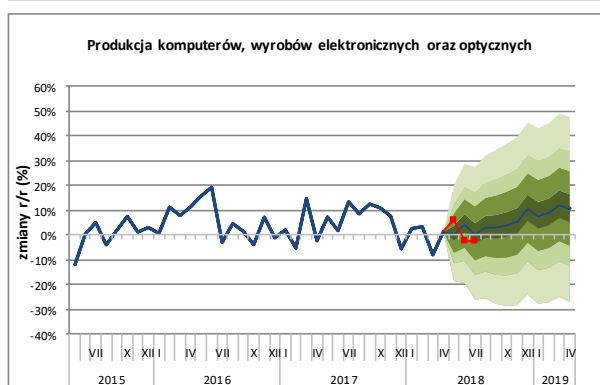
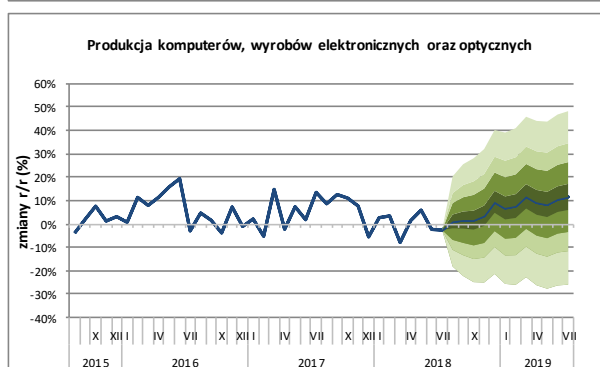
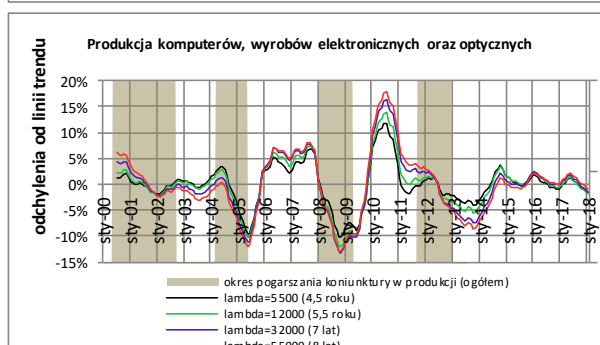
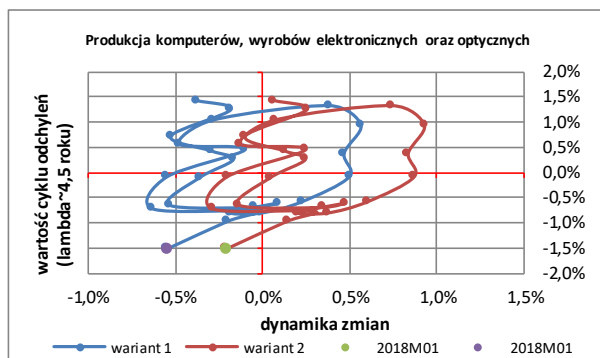
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń



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 powróciły do pierwszej (z drugiej) ćwiartki układu współrzędnych. 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. 1-2% 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) wskazuje na stabilny rozwój tej branży z tempem zmian r/r na poziomie mieszczącym się w przedziale 10-15%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r w poszczególnych miesiącach jest bardzo niskie i nie przekracza 0,13. 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 (0,44/0,56).

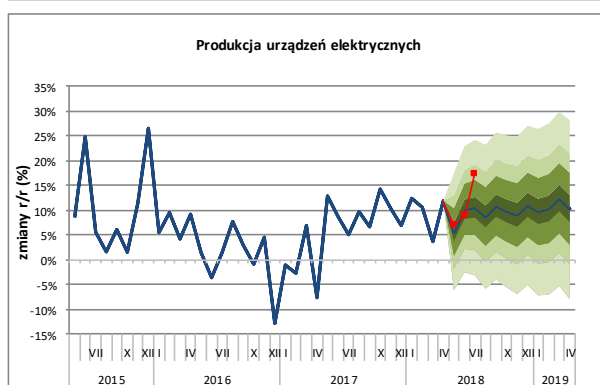
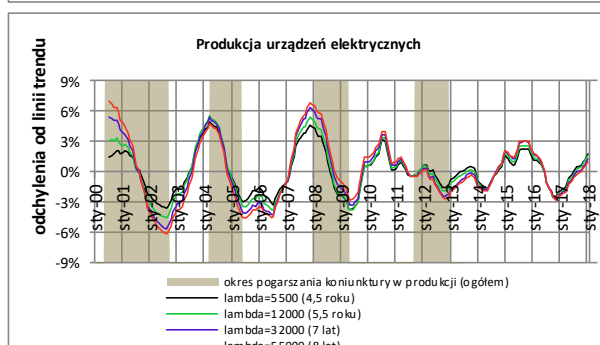
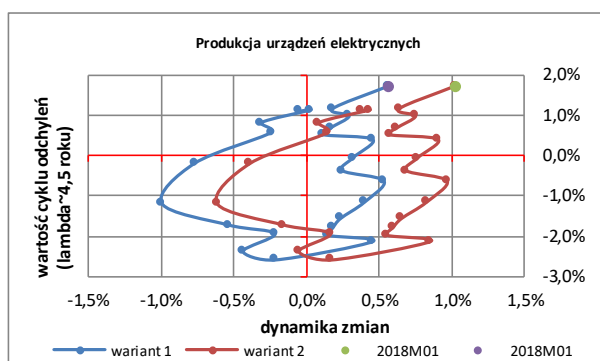
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych



Zegary cyklu o słabym stopniu czytelności. Ostatnie punkty na zegarze kontynuują ruch w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na pogorszenie koniunktury. Amplituda wahań dla tej zmiennej zmniejszyła się jednak w ostatnich 3-4 latach do poziomu ok. 4%, wobec obserwowanej przed tym okresem amplitudy przekraczającej nawet 12%. Cykl odchylen tej zmiennej w umiarkowanym stopniu zsynchronizowany z cyklem odchylen ogółu produkcji (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,69). Położenie zegarów w wariancie 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna wykazuje tendencję do wzrostu od poziomu ok. 0% do ok. 10%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,28-0,46. Z prawdopodobieństwem 0,65 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy przewyższy średnią wielkości produkcji r/r w pierwszym półroczu okresu prognozy.

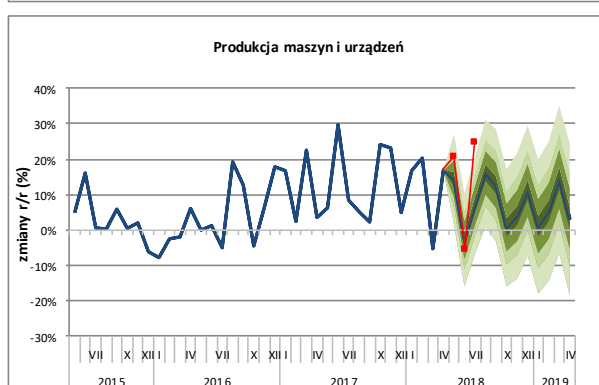
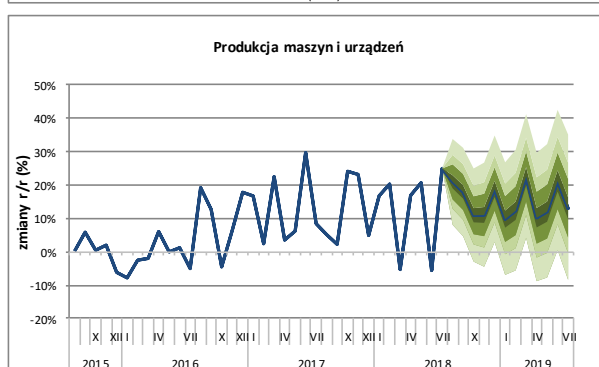
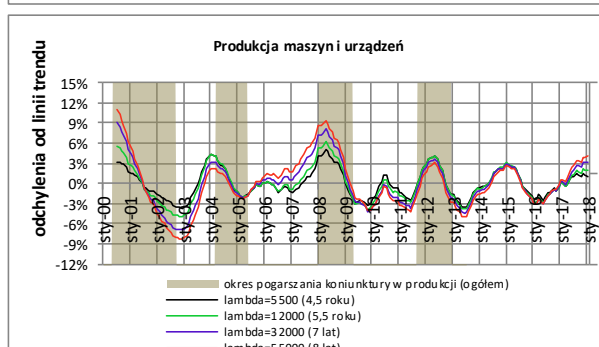
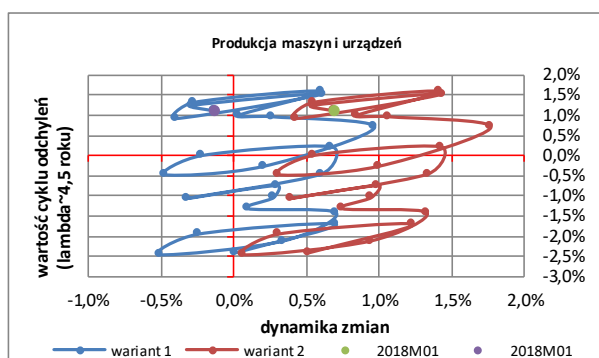
Produkcja urządzeń elektrycznych



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 odchylen. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,82 wskazuje, iż cykl odchylen produkcji wyrobów elektrycznych charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji z cyklem odchylen produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu ok. 6%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Tendencje centralne rozkładu prognozy (mediany) wskazują na wzrost produkcji w tym dziale w horyzoncie 12 miesięcy na poziomie od ok. 10% do ok. 15%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe tej branży produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r jest bardzo niskie i nie przekracza 0,14. 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 (0,45/0,55).

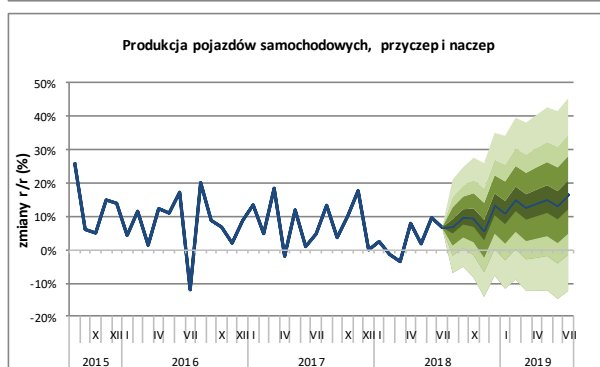
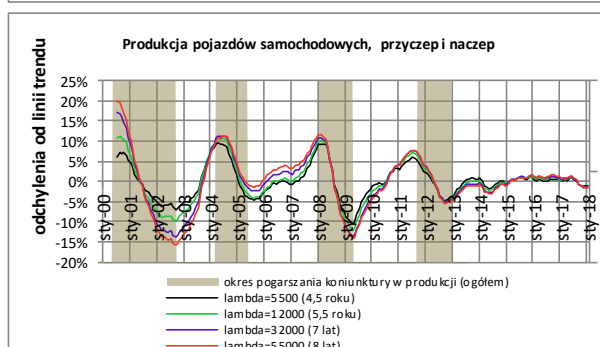
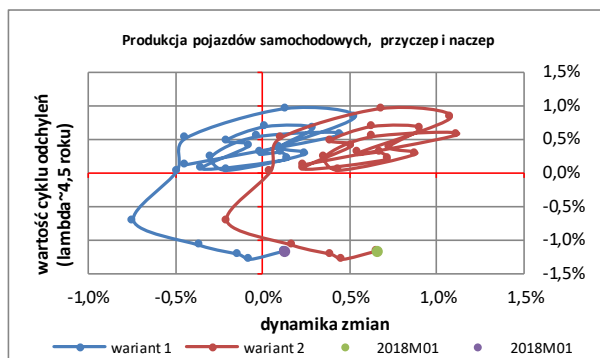
Produkcja maszyn i urządzeń



Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w tym dziale produkcji. Współczynnik korelacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem na poziomie ok. 0,67. Amplituda wahań omawianego cyklu odchylen wynosi ok. 6-9%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Zmienność w czasie szeregu produkcji maszyn i urządzeń powoduje zmienną w czasie ścieżkę centralną rozkładu prognozy. Ścieżka ta przyjmuje wartości w przedziale od ok. 10% do ok. 20%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r w produkcji maszyn i urządzeń jest niskie i nie przekracza 0,19. 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 jest prawie tak samo prawdopodobny jak scenariusz odwrotny (0,48/0,52).

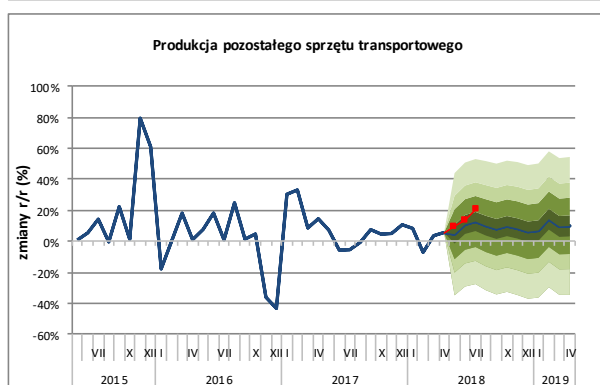
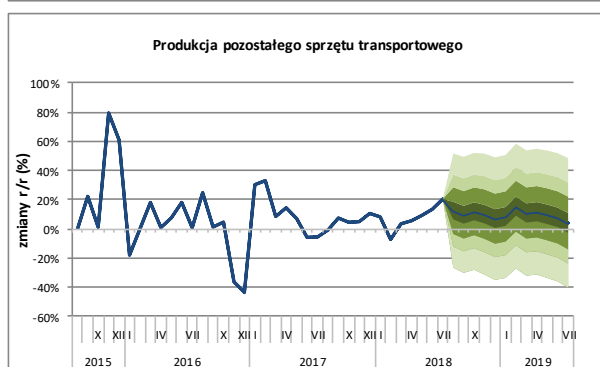
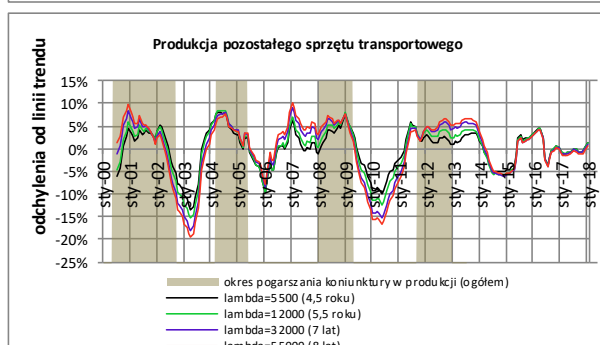
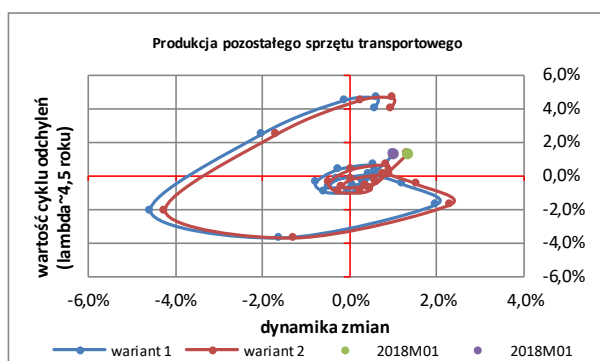
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep



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 przechodzą do czwartej ćwiartki układu współrzędnych, co sugeruje wyhamowanie tendencji do pogorszenia 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 odchylen a cyklem odchylen dla produkcji ogółem na poziomie ok. 0,9 wskazuje na wysoki stopień synchronizacji tych cykli.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian r/r waha się w przedziale od 0,14 do 0,31. Rozkłady predyktywne o wzrastającym w czasie rozproszeniu. Z prawdopodobieństwem 0,69 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

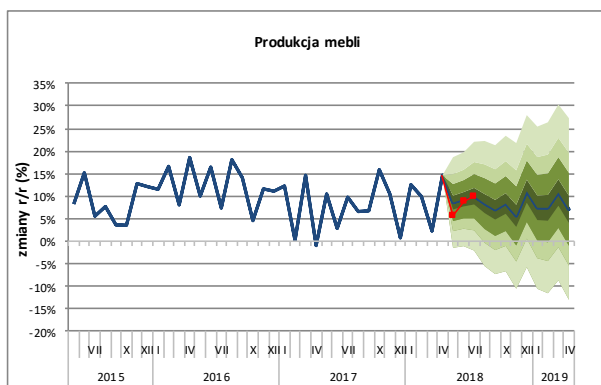
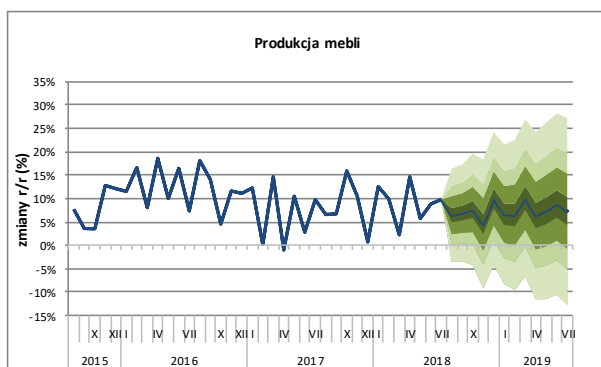
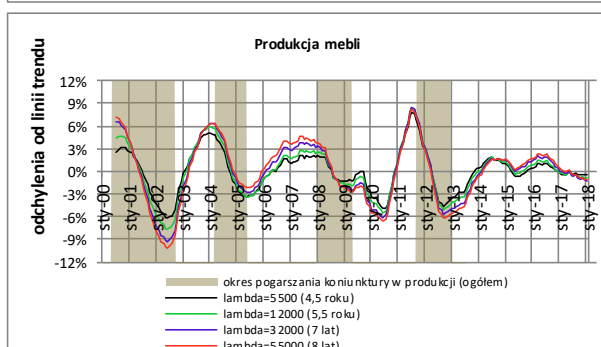
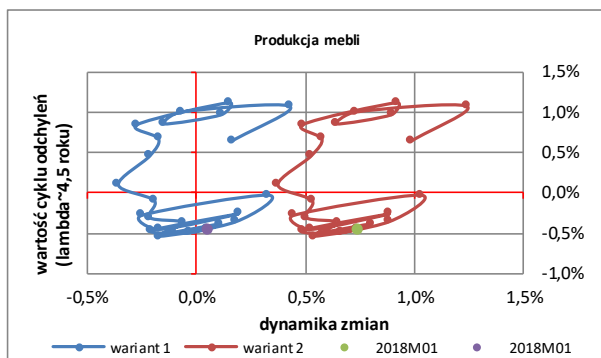


Ostatnie punkty zegara w dalszym ciągu oscylują bardzo blisko początku układu współrzędnych, co utrudnia określenie fazy cyklu. Analiza dynamiki ostatnich wartości cyklu odchyień potwierdza ten wniosek. W przypadku tej zmiennej cykl odchyień charakteryzuje się dużą amplitudą wahań – osiągającą nawet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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediany rozkładów predyktywnych) wskazuje na rozwój w tej branży na dodatnim poziomie zmian r/r w przedziale od 0-20%.

Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,27-0,44. 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.

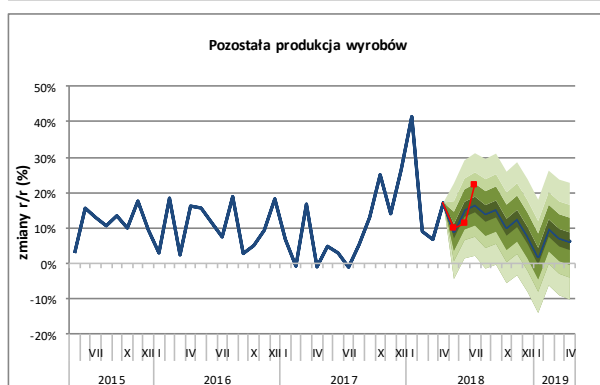
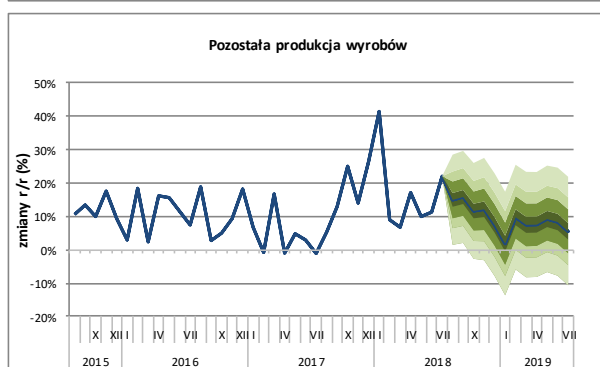
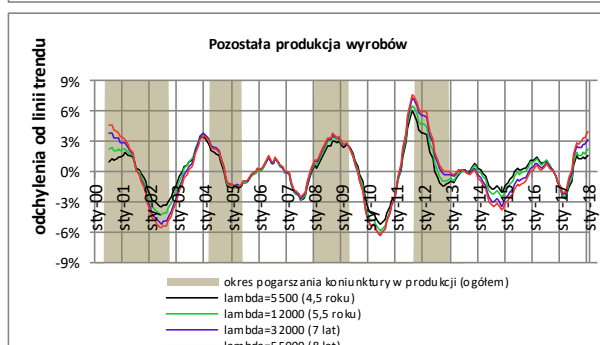
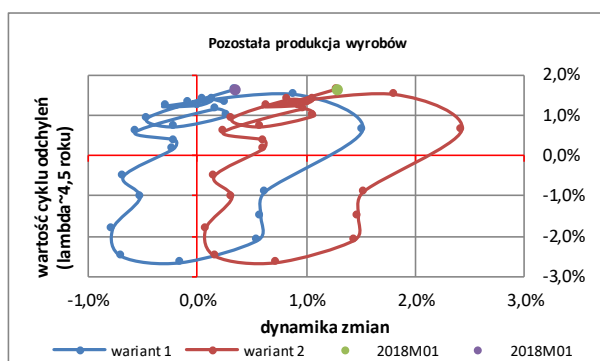
Produkcja mebli



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 wariantcie 2 świadczy o utrzymującym się wzroście (z miesiąca na miesiąc) indeksu produkcji w tym dziale. Próbki współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,61.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna bieżących rozkładów predyktywnych (mediana rozkładów) wskazuje na dodatnie wartości wskaźnika produkcji mebli w ujęciu r/r na poziomie ok. 5-10%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży produkcji. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,29. 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 (45/55).

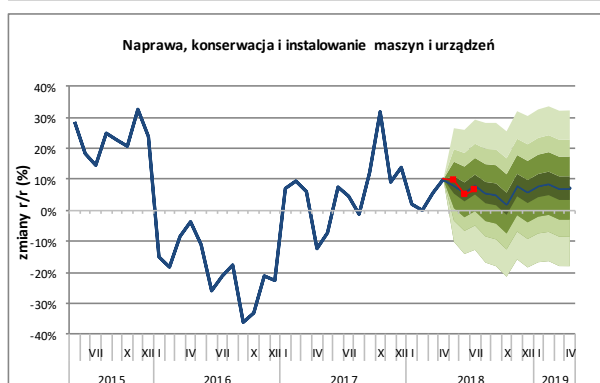
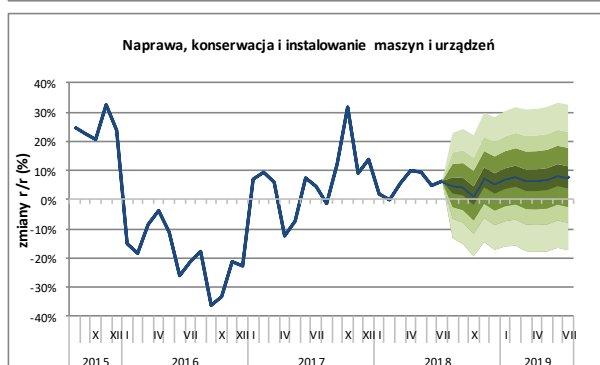
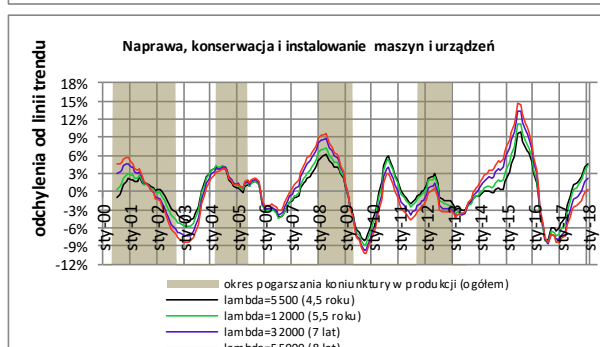
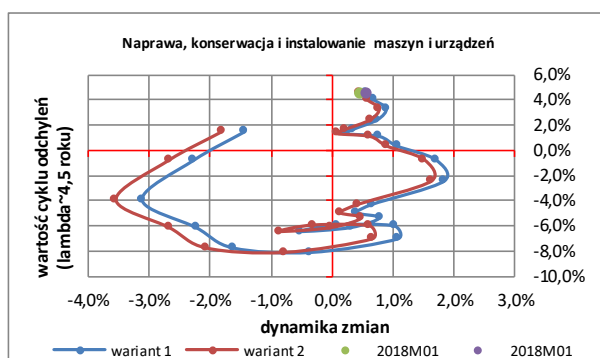
Pozostała produkcja wyrobów



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) wskazuje na spadek wskaźnika produkcji r/r (z poziomu ok. 15% do ok. 5%). Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r nie przekracza 0,5 i waha się w przedziale od 0,03 do 0,42. Z prawdopodobieństwem przewyższającym 0,66 średnia wielkość produkcji r/r w drugim półroczu okresu prognozy spadnie w odniesieniu do średniej wielkości produkcji r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

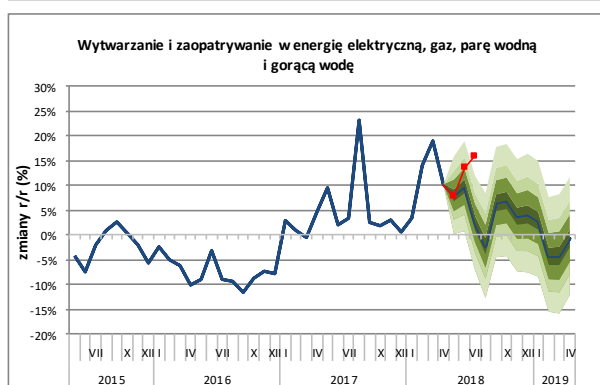
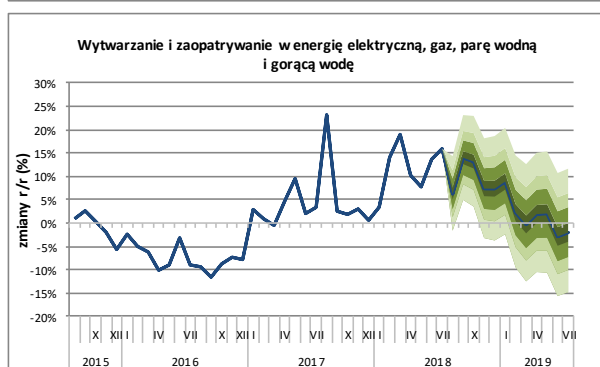
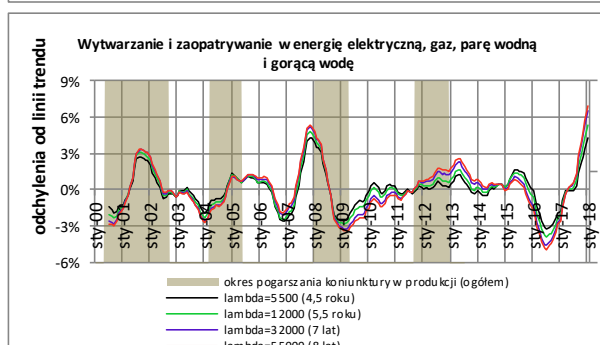
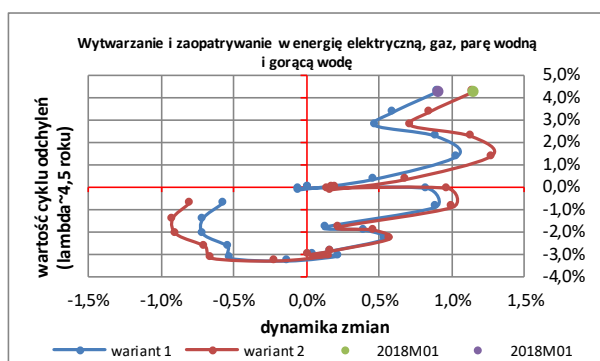
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r waha się w przedziale 0,28-0,45. 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).

Wytwarzanie i zaopatrywanie 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 odchylenia tej zmiennej. Cykl odchylenia w tej sekcji produkcji nie jest zsynchronizowany z cyklem odchylenia produkcji ogółem.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Bieżące rozkłady predyktywne wskazują na tendencję do spadku produkcji r/r w horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest zmienne w czasie, waha się w przedziale 0,01-0,64 (wykazując przy tym tendencję do wzrostu wartości). 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 bardzo wysokie i wynoszą 0,96.

Tabela 2.3. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyień analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyień 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	0,17	0,31	0,45	0,58	0,70	0,80	0,88	0,94	0,97	0,96	0,92	0,86	0,78	0,68	0,56	0,43	0,30
	Dobra zaopatrzeniowe	0,34	0,47	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	0,36	0,46	0,54	0,60	0,63	0,65	0,64	0,61	0,55	0,47	0,38	0,27	0,16
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	-0,04	0,07	0,18	0,29	0,40	0,50	0,58	0,65	0,69	0,72	0,71	0,67	0,60	0,50	0,38	0,25	0,12
	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 nietrwałe	0,51	0,56	0,59	0,62	0,63	0,63	0,60	0,56	0,51	0,42	0,33	0,23	0,13	0,02	-0,08	-0,17	-0,26
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	-0,14	-0,04	0,07	0,18	0,29	0,39	0,48	0,57	0,63	0,67	0,68	0,66	0,62	0,55	0,46	0,37	0,26
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-0,20	-0,11	-0,01	0,08	0,17	0,25	0,32	0,38	0,43	0,45	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	0,37	0,41	0,43	0,45	0,44	0,43	0,41	0,38	0,34	0,30	0,24	0,18	0,12	0,05	-0,01	-0,08	-0,14
SEKCJA C	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	0,38	0,46	0,53	0,58	0,62	0,63	0,63	0,60	0,55	0,49	0,41	0,32	0,23	0,14	0,05	-0,03
	Produkcja napojów	0,17	0,11	0,04	-0,03	-0,09	-0,15	-0,21	-0,26	-0,30	-0,35	-0,38	-0,39	-0,38	-0,36	-0,31	-0,26	-0,19
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,32	0,33	0,33	0,33	0,31	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	0,21	0,30	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 skórzaných	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	0,43	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	0,82	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	0,12	0,00	-0,12	-0,22
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,41	0,49	0,56	0,61	0,66	0,69	0,71	0,70	0,69	0,65	0,59	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	0,31	0,41	0,49	0,57	0,62	0,66	0,68	0,67	0,64	0,57	0,48	0,37	0,25	0,12
	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	0,09	0,03	-0,03	-0,10	-0,16	-0,22	-0,27	-0,32	-0,37	-0,41	-0,46	-0,50	-0,53	-0,56	-0,58
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,40	0,51	0,62	0,72	0,79	0,86	0,89	0,91	0,89	0,84	0,77	0,67	0,56	0,44	0,31	0,18	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	0,74	0,66	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	0,27	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	0,51	0,40	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	0,67	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	0,74	0,82	0,88	0,90	0,90	0,87	0,81	0,72	0,62	0,51	0,39	0,26
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-0,46	-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	-0,19	-0,13	-0,08	-0,02	0,03	0,09	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	-0,28	-0,19	-0,08	0,04	0,16	0,27	0,37	0,47	0,54	0,59	0,63	0,65	0,64	0,62	0,58	0,53	0,46
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-0,12	-0,04	0,03	0,10	0,16	0,21	0,24	0,26	0,27	0,27	0,26	0,25	0,23	0,21	0,18	0,15	0,13

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

Sektora/Dział		Prawdopodobieństwo ujemnej wartości r/r dla poszczególnych miesięcy w horyzoncie prognozy (od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
		2018					2019								
		VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	0,06	0,02	0,03	0,13	0,05	0,09	0,13	0,08	0,10	0,16	0,13	0,15	0,16	0,02
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,03	0,02	0,04	0,10	0,06	0,09	0,15	0,09	0,12	0,19	0,18	0,22	0,22	0,02
	Dobra zaopatrzeniowe	0,06	0,07	0,07	0,17	0,11	0,17	0,18	0,11	0,15	0,18	0,17	0,20	0,20	0,06
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,05	0,03	0,09	0,19	0,25	0,36	0,51	0,63	0,62	0,58	0,65	0,72	0,72	0,03
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,24	0,39	0,67	0,71	0,69	0,83	0,89	0,90	0,93	0,88	0,86	0,86	0,93	0,24
	Dobra inwestycyjne	0,08	0,05	0,10	0,23	0,10	0,16	0,14	0,12	0,16	0,15	0,15	0,17	0,23	0,05
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,27	0,38	0,22	0,45	0,24	0,39	0,30	0,25	0,29	0,30	0,27	0,29	0,45	0,22
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,30	0,19	0,31	0,28	0,17	0,09	0,14	0,09	0,08	0,15	0,17	0,20	0,31	0,08
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	0,42	0,18	0,36	0,31	0,37	0,45	0,55	0,55	0,63	0,61	0,64	0,70	0,70	0,18
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,32	0,12	0,34	0,43	0,29	0,65	0,68	0,75	0,79	0,71	0,76	0,81	0,81	0,12
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,44	0,29	0,53	0,45	0,36	0,41	0,58	0,35	0,58	0,44	0,46	0,45	0,58	0,29
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,11	0,25	0,19	0,14	0,22	0,44	0,38	0,26	0,45	0,38	0,40	0,28	0,45	0,11
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,07	0,04	0,06	0,18	0,10	0,13	0,16	0,09	0,11	0,15	0,12	0,16	0,18	0,04
	Produkcja artykułów spożywczych	0,22	0,10	0,11	0,18	0,06	0,14	0,17	0,15	0,08	0,19	0,19	0,16	0,22	0,06
	Produkcja napojów	0,44	0,30	0,39	0,43	0,42	0,37	0,51	0,37	0,50	0,50	0,42	0,47	0,51	0,30
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,27	0,23	0,25	0,31	0,34	0,34	0,29	0,24	0,25	0,20	0,27	0,31	0,34	0,20
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,08	0,03	0,11	0,14	0,22	0,17	0,23	0,15	0,24	0,20	0,20	0,26	0,26	0,03
	Produkcja odzieży	0,26	0,04	0,47	0,22	0,43	0,28	0,31	0,25	0,51	0,29	0,42	0,47	0,51	0,04
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,64	0,57	0,54	0,67	0,50	0,51	0,48	0,41	0,61	0,50	0,45	0,46	0,67	0,41
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,14	0,09	0,14	0,18	0,20	0,21	0,32	0,16	0,23	0,25	0,18	0,26	0,32	0,09
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,07	0,01	0,07	0,09	0,05	0,15	0,18	0,07	0,20	0,19	0,12	0,23	0,23	0,01
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,53	0,45	0,41	0,33	0,21	0,31	0,28	0,15	0,22	0,15	0,12	0,19	0,53	0,12
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,08	0,29	0,54	0,49	0,46	0,61	0,70	0,70	0,79	0,68	0,62	0,72	0,79	0,08
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,34	0,36	0,24	0,32	0,26	0,18	0,26	0,22	0,30	0,33	0,33	0,29	0,36	0,18
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,94	0,90	0,86	0,95	0,93	0,79	0,87	0,73	0,77	0,73	0,65	0,74	0,95	0,65
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,12	0,06	0,13	0,15	0,13	0,17	0,20	0,11	0,15	0,18	0,15	0,16	0,20	0,06
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,09	0,15	0,23	0,21	0,19	0,42	0,33	0,20	0,31	0,28	0,24	0,25	0,42	0,09
	Produkcja metali	0,11	0,13	0,24	0,22	0,31	0,40	0,32	0,27	0,32	0,28	0,32	0,37	0,40	0,11
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,03	0,01	0,02	0,07	0,03	0,07	0,12	0,04	0,08	0,12	0,10	0,13	0,13	0,01
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,46	0,45	0,46	0,42	0,31	0,36	0,35	0,28	0,33	0,35	0,31	0,30	0,46	0,28
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,06	0,03	0,06	0,10	0,07	0,09	0,11	0,06	0,10	0,08	0,09	0,14	0,14	0,03
	Produkcja maszyn i urządzeń	0,00	0,01	0,10	0,12	0,03	0,17	0,13	0,02	0,19	0,16	0,05	0,16	0,19	0,00
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,20	0,14	0,19	0,31	0,15	0,21	0,15	0,20	0,19	0,18	0,21	0,17	0,31	0,14
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,30	0,34	0,31	0,34	0,39	0,37	0,27	0,34	0,32	0,35	0,38	0,44	0,44	0,27
	Produkcja mebli	0,14	0,13	0,14	0,29	0,12	0,23	0,25	0,16	0,28	0,26	0,22	0,27	0,29	0,12
	Pozostała produkcja wyrobów	0,03	0,03	0,09	0,09	0,21	0,42	0,15	0,21	0,21	0,17	0,19	0,28	0,42	0,03
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,33	0,35	0,45	0,28	0,34	0,30	0,29	0,32	0,32	0,32	0,29	0,30	0,45	0,28
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,10	0,01	0,01	0,12	0,14	0,10	0,38	0,51	0,40	0,39	0,64	0,60	0,64	0,01

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	0,50	↗
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,63	↘
	Dobra zaopatrzeniowe	0,50	↘
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,95	↘
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	0,89	↘
	Dobra inwestycyjne	0,36	↗
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,35	↗
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,24	↗
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	0,82	↘
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,91	↘
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,58	↘
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,66	↘
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,42	↗
	Produkcja artykułów spożywczych	0,44	↗
	Produkcja napojów	0,60	↘
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,40	↗
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,61	↘
	Produkcja odzieży	0,63	↘
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,39	↗
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,58	↘
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,62	↘
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,17	↗
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,85	↘
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,45	↗
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,22	↗
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,43	↗
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,54	↘
	Produkcja metali	0,53	↘
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,56	↘
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,35	↗
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,45	↗
	Produkcja maszyn i urządzeń	0,48	↗
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,31	↗
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,50	↗
	Produkcja mebli	0,45	↗
	Pozostała produkcja wyrobów	0,66	↘
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	0,41	↗
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,96	↘

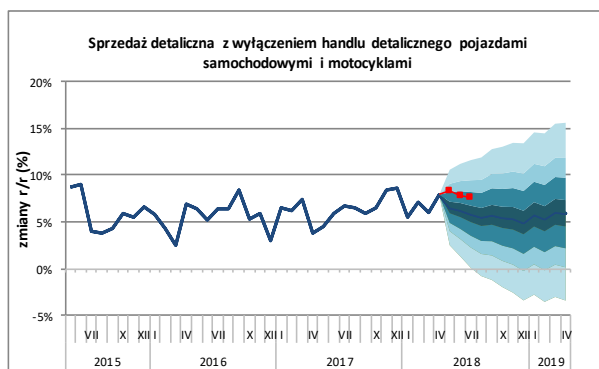
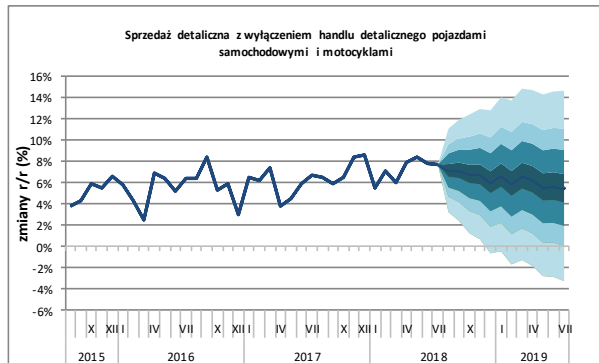
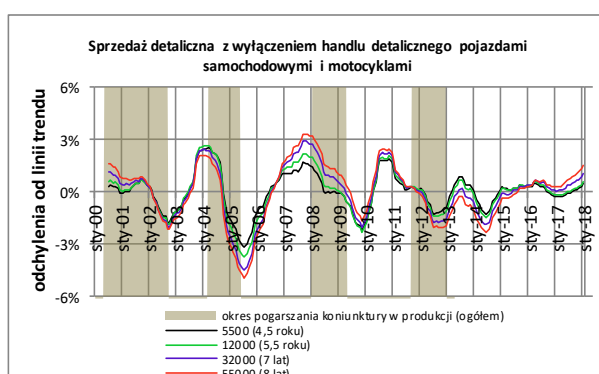
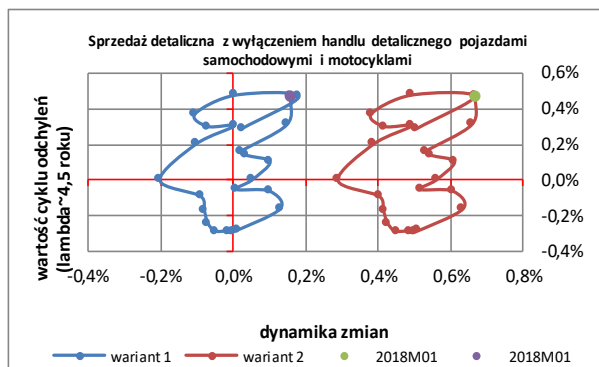
Jaśniejsze pola odpowiadają niższym wartościom prawdopodobieństwa, wartości przewyższające 0,5 zaznaczono kolorem czerwonym.

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 odchyleń, 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 sierpnia 2018 r. do lipca 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 odchyleń dla analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej oraz opóźnionym bądź wyprzedzonym cyklem odchyleń dla produkcji ogółem.

Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami

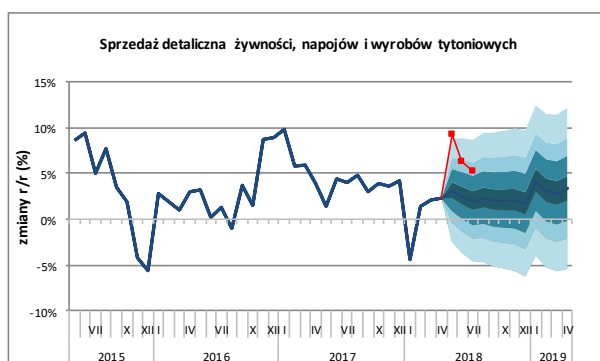
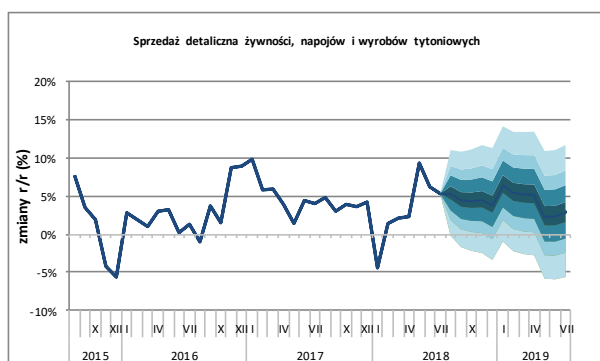
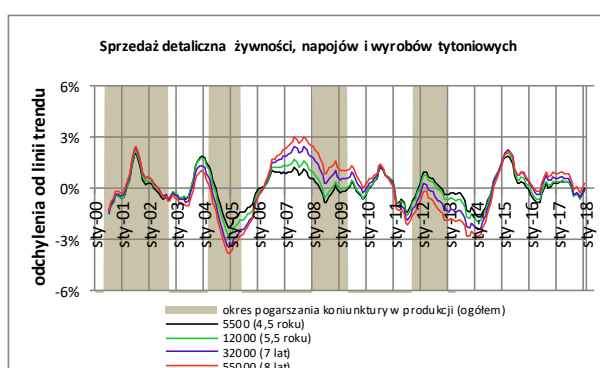
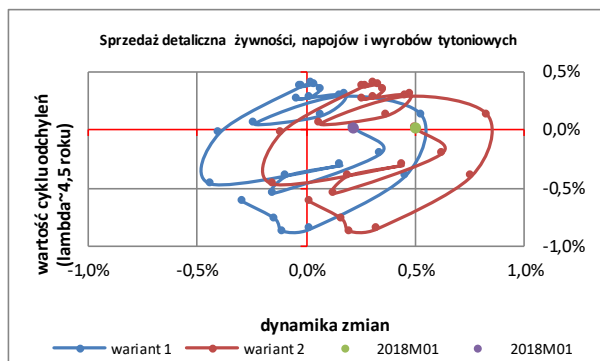


Ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale handlu. Niewielkie procentowe odchylenia wielkości sprzedaży od ogólnej tendencji rozwojowej (maksymalnie ok. 3%), przy dodatkowym spadku tych odchylen w ostatnich 2-3 latach. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,72. Zegar w wariacie 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predykcyjnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna rozkładu prognozy świadczy o dobrych perspektywach w sprzedaży detalicznej z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami (opada ona w przedziale 5-7%). Prawdopodobieństwo ujemnych wartości zmian sprzedaży r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,15.

Z prawdopodobieństwem 0,59 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.

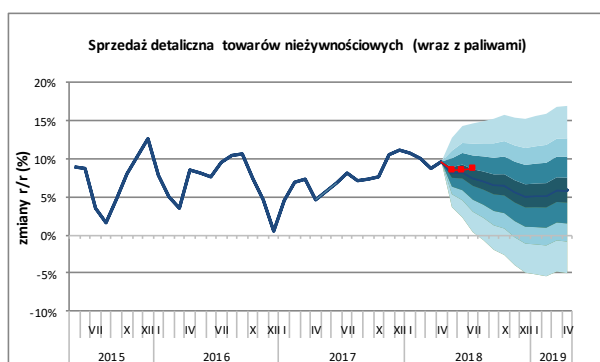
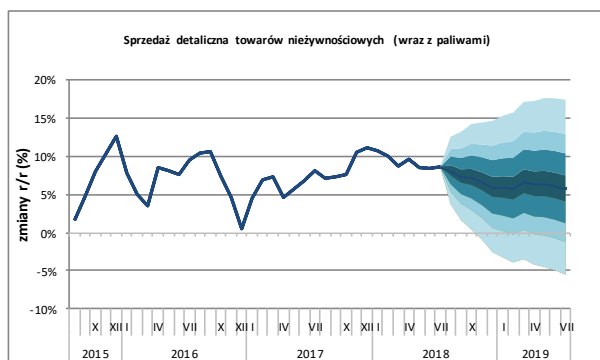
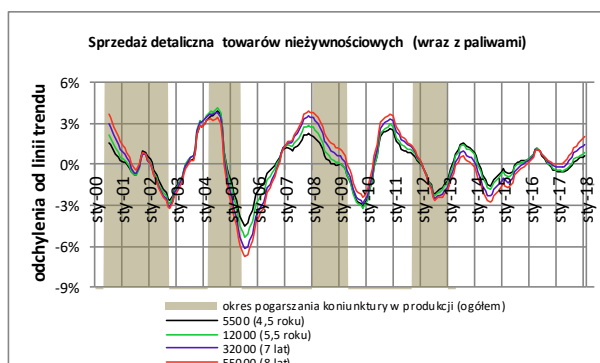
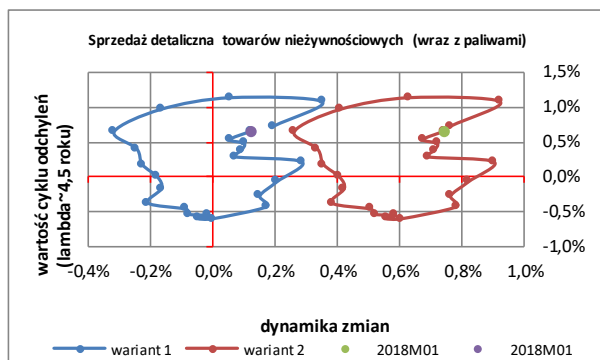
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna prognozy (mediana rozkładów predyktywnych) oscyluje w przedziale od 2-7%, przy czym prawdopodobieństwo ujemnej wartości sprzedaży w ujęciu r/r nie przekracza 0,19 w pierwszym półroczu prognozy oraz 0,31 w drugim półroczu okresu prognozy. 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 0,61).

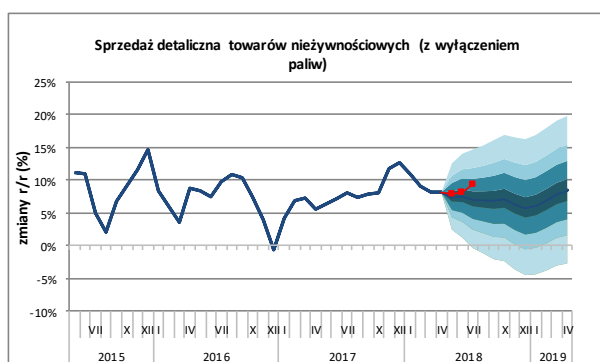
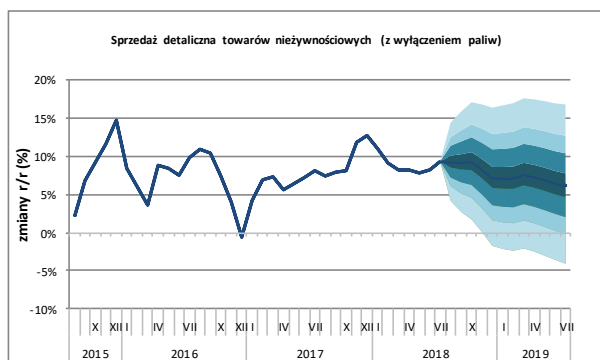
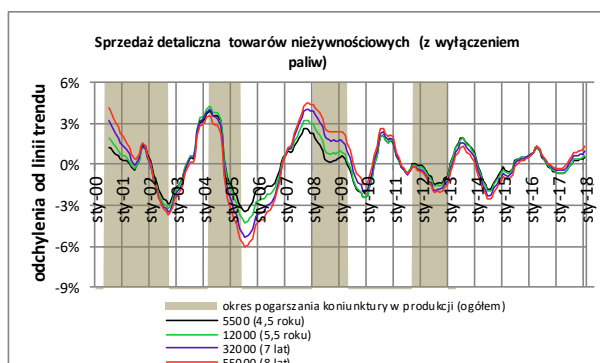
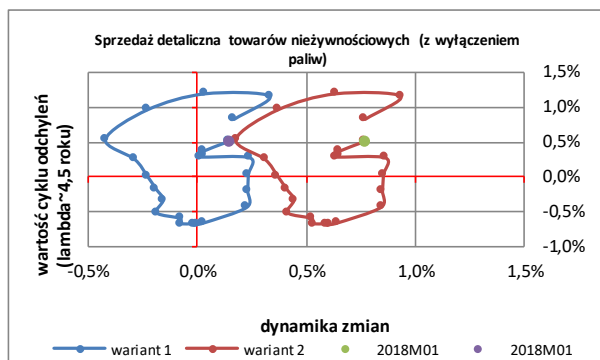
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)



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 odchylen 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 odchylen dla tej zmiennej zsynchronizowany z cyklem odchylen produkcji ogółem (próbkiowy 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna rozkładu predyktywnego dla sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami) opada z poziomu ok. 8% do poziomu ok. 6%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tym dziale. 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 (0,44/0,56).

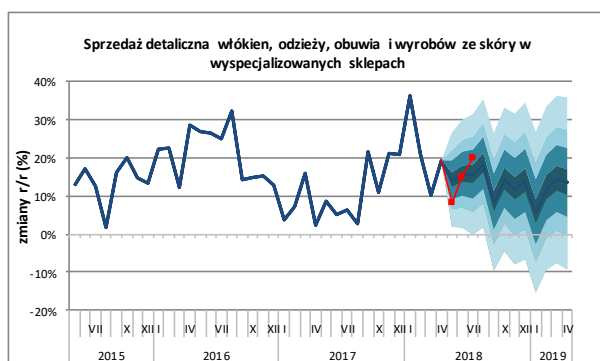
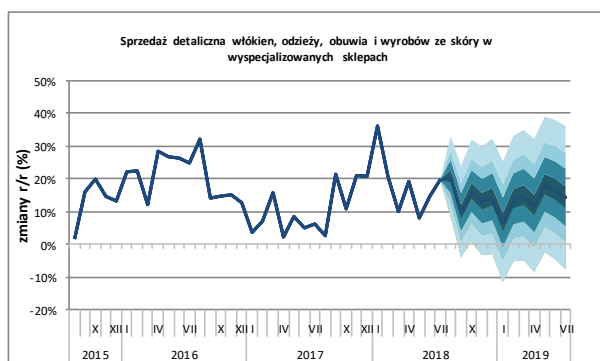
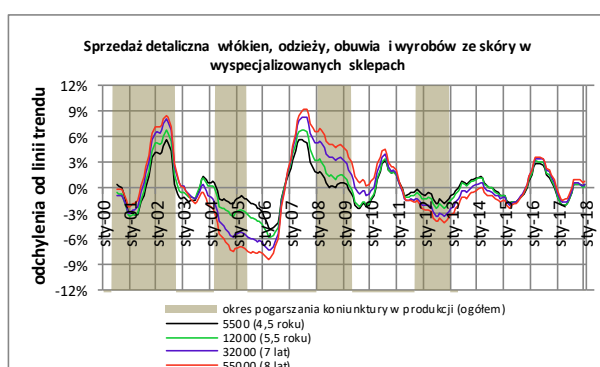
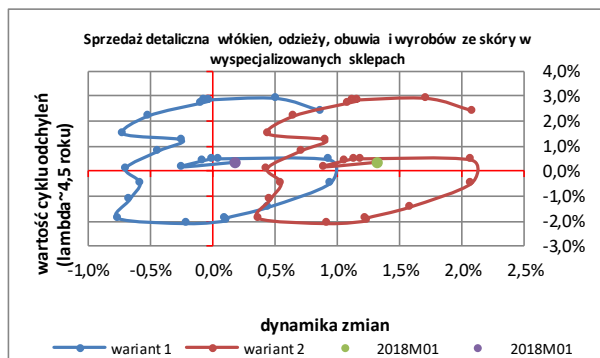
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)



Ostatnie punkty zegara zbliżyły się do drugiej ćwiartki układu współrzędnych (pozostając w pierwszej ćwiartce), co wskazuje na wyhamowanie tendencji do poprawy koniunktury w sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw). Zegar w wariancie 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 odchylen ok. 3%. Zegary cyklu czytelne, wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna rozkładu prognozy (mediana rozkładów predyktywnych) opada 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 0,16. 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 0,63).

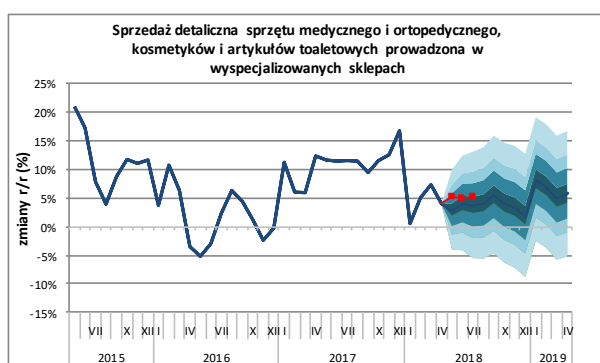
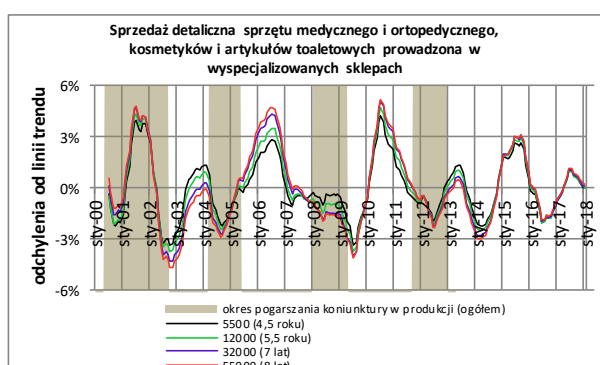
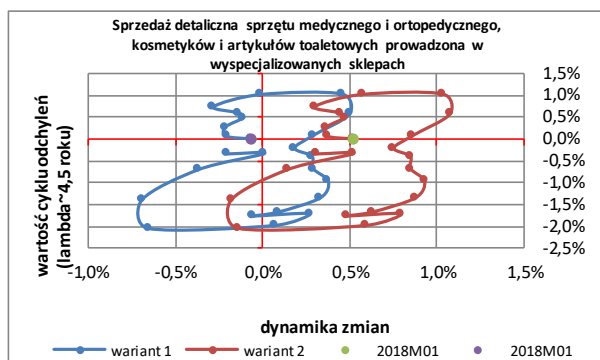
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach



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 odchylen omawianej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylen wysoka, na poziomie ok. 8-9% przed rokiem 2010, zaś po tym okresie 3-4%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predykcyjnego. Ścieżka centralna rozkładu prognozy (mediany rozkładów predykcyjnych) waha się w przedziale 7-20%, co wskazuje na dobre perspektywy rozwojowe w tej branży sprzedaży. Prawdopodobieństwo ujemnej wielkości wskaźnika sprzedaży r/r w tym dziale jest niewielkie i waha się w przedziale 0,0-0,27. 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 (0,43/0,57).

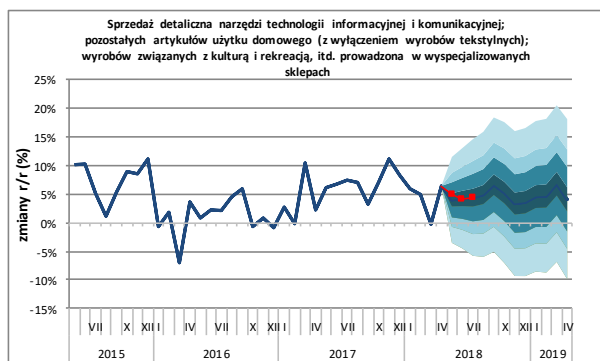
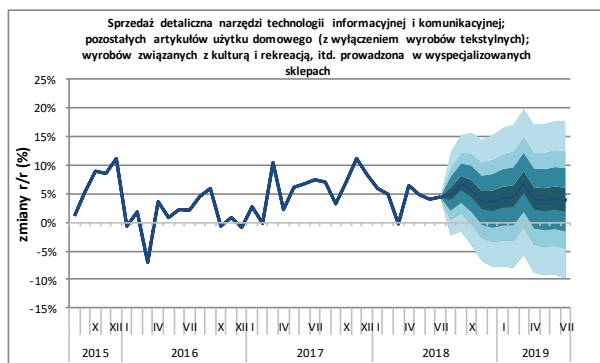
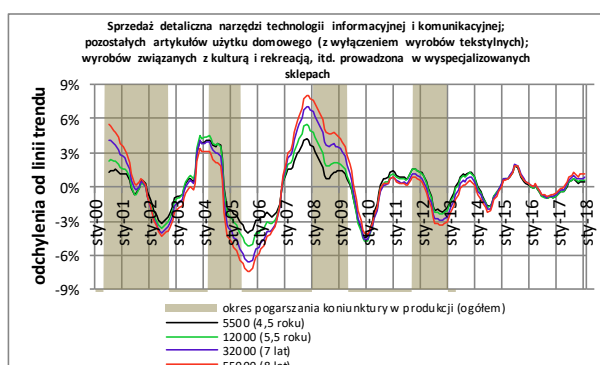
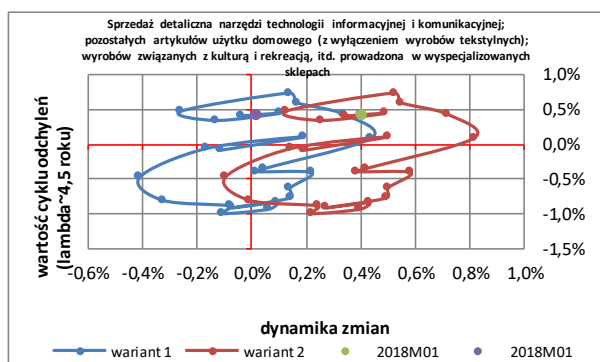
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach



Położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu (zbliżenie się do trzeciej ćwiartki układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchylenia wskazują na tendencję do pogorszenia 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna rozkładu prognozy (mediana rozkładów predyktywnych) oscyluje w przedziale 2-9%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe w tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest niskie i waha się w przedziale 0,08-0,34. 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 0,58) niż scenariusz odwrotny.

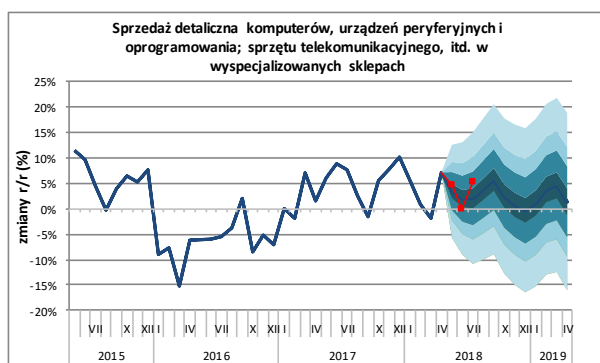
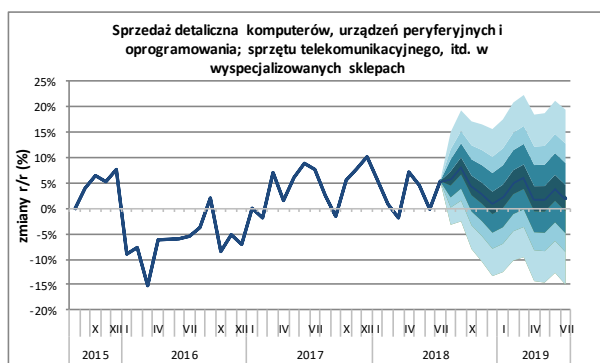
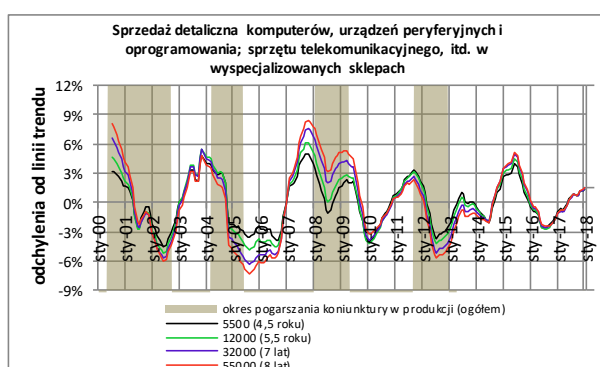
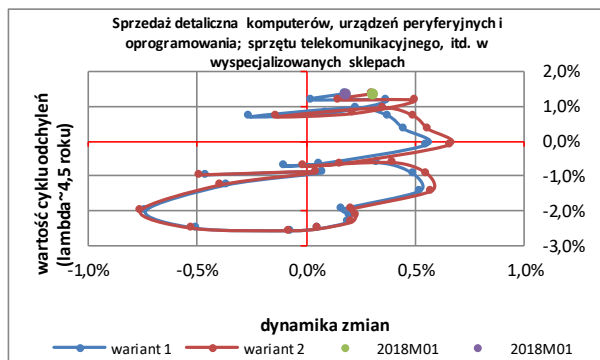
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności, co utrudnia określenie aktualnej pozycji cyklicznej. Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką 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 odchyleń z cyklem odchyleń produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchyleń ok. 6% przed rokiem 2010, zaś po tym okresie wyraźnie zmniejsza się do poziomu ok. 3%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Rozkłady predyktywne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie. Prognoza punktowa (mediana rozkładu prognozy) oscyluje w horyzoncie prognozy w przedziale 4-7%, 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 0,09-0,32. 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 (0,48/0,52).

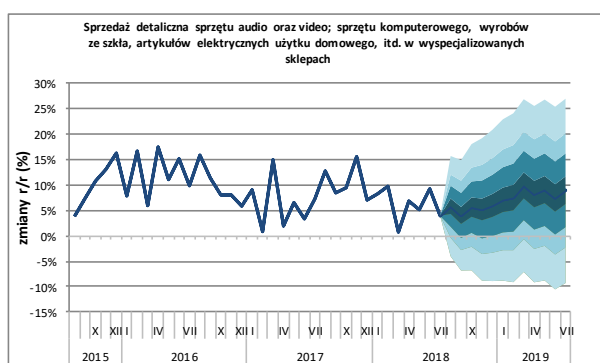
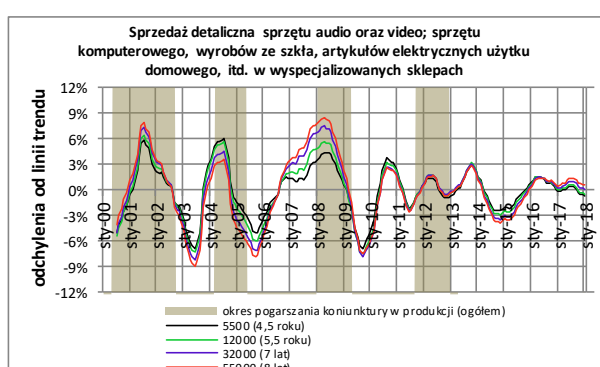
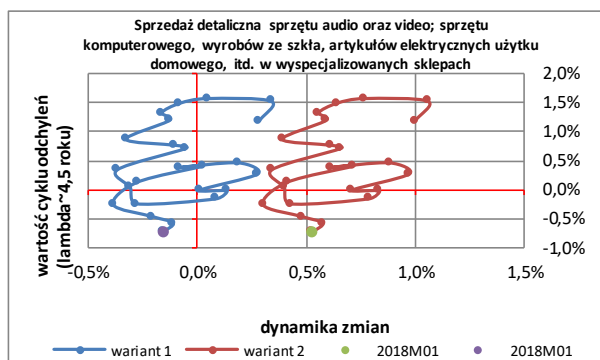
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach



Położenie ostatnich punktów zegara w wariancie klasycznym (ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych z tendencją do zbliżania się ku ćwiartce drugiej) 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Prognoza punktowa (mediany rozkładów predyktywnych) oscyluje w przedziale 1-8%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r waha się w przedziale 0,10-0,45. 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 (0,46/0,54). 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

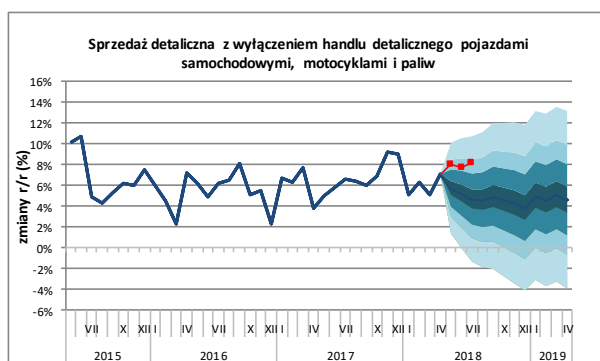
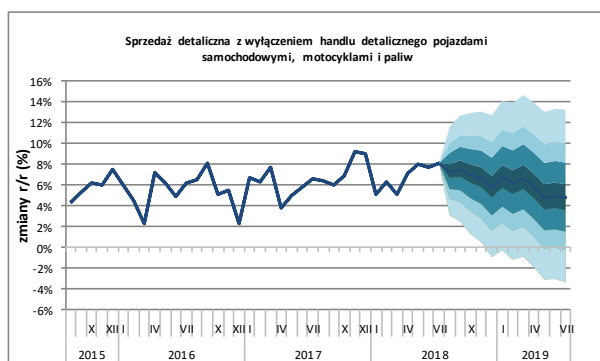
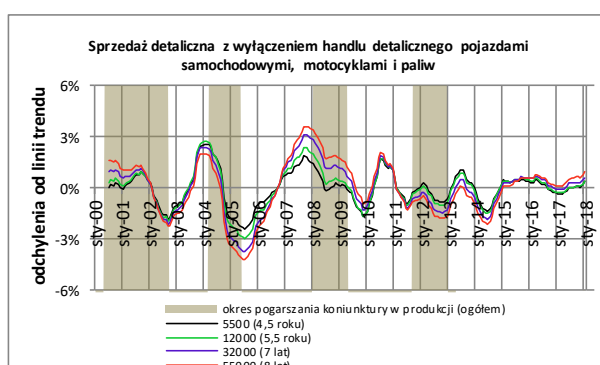
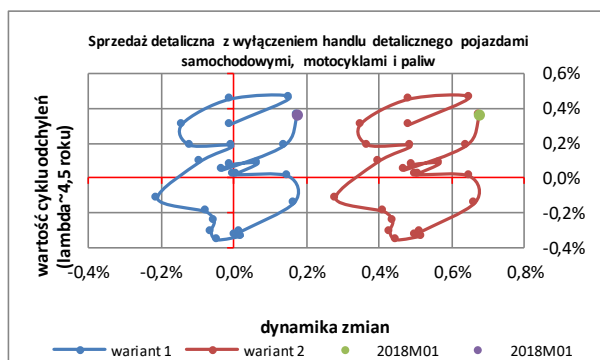


Ostatnie punkty zegara znajdują się w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych blisko jego początku, co utrudnia określenie fazy. Amplituda wahań cyklicznych tej zmiennej w ostatnich 3-4 latach jest jednak niewielka (ok. 3%) w odniesieniu do tej, jaką obserwowano przed tym okresem (nawet 9%). Próbkowy współczynnik korelacji pomiędzy cyklem odchyłań tej zmiennej a cyklem odchyłań produkcji ogółem na poziomie ok. 0,72.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Prognoza punktowa (mediana rozkładu) wskazuje na wzrost wielkości sprzedaży r/r z poziomu ok. 4-6% do ok. 8-10% na końcu horyzontu prognozy, co wskazuje na bardzo dobre perspektywy rozwojowe w tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest niskie i zawiera się w przedziale 0,17-0,27.

Z prawdopodobieństwem 0,66 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

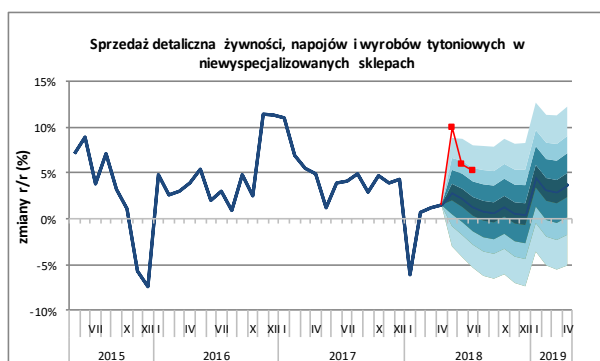
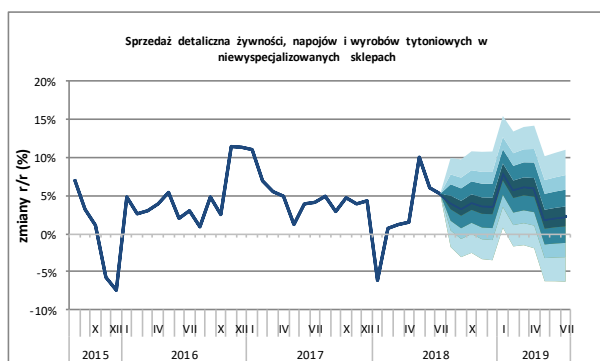
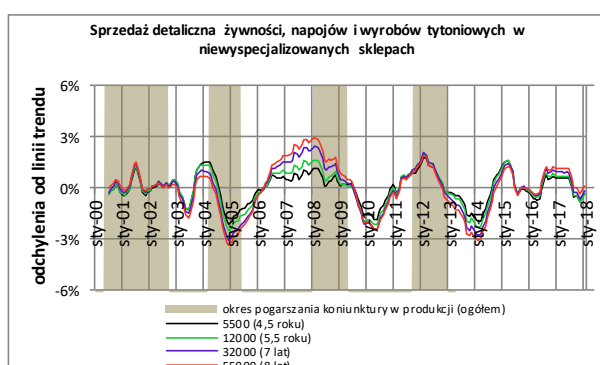
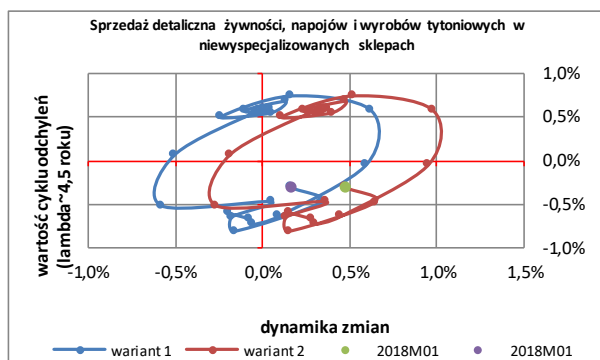


Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności. Ostatnie punkty zegara w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, pozostając blisko jego początku. Takie położenie punktów zegara utrudnia określenie aktualnej fazy cyklu. Niska amplituda wahań cyklicznych (ok. 3% przed rokiem 2010 oraz ok. 1% po tym okresie).

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) opada z poziomu ok. 7-8% do ok. 5%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe tej branży.

Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest niewielkie i nie przekracza 0,16. Z prawdopodobieństwem 0,65 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy będzie niższa od średniej wielkości sprzedaży r/r z pierwszego półroczu okresu prognozy.

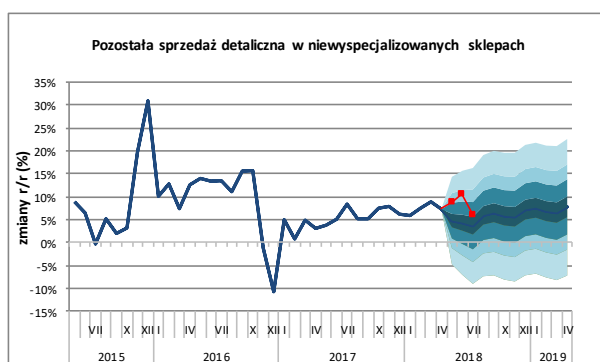
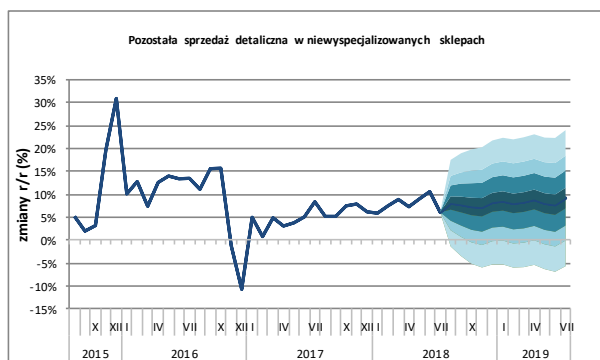
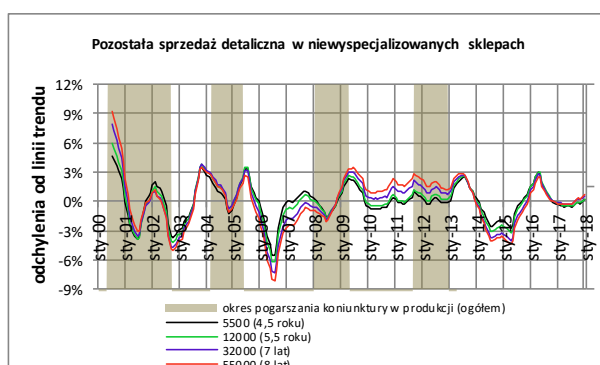
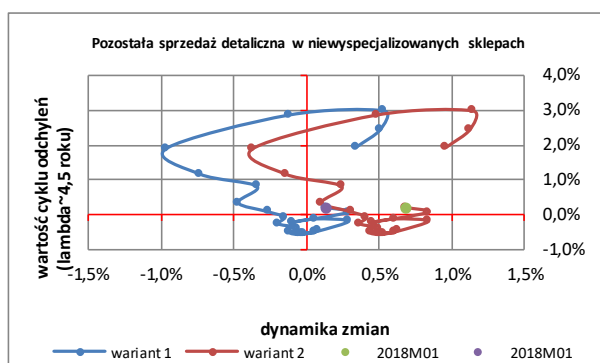
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach



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 odchylen dla produkcji.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na podwyższenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Zmienność szeregu sprzedaży detalicznej żywności napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach powoduje zmienne położenie rozkładów predyktywnych. Ścieżka centralna naprzemiennie opada i wzrasta w przedziale 2-8%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest również zmienne w czasie. Waha się ono w przedziale 0,03-0,35. 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 (0,45/0,55).

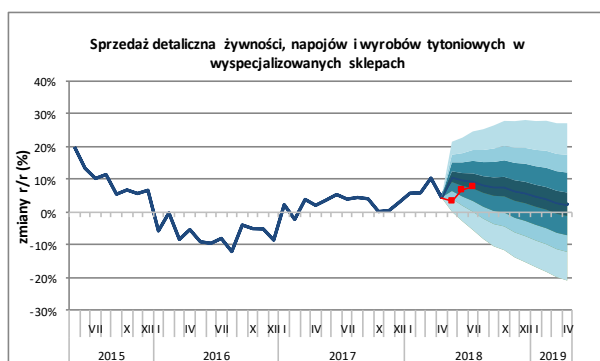
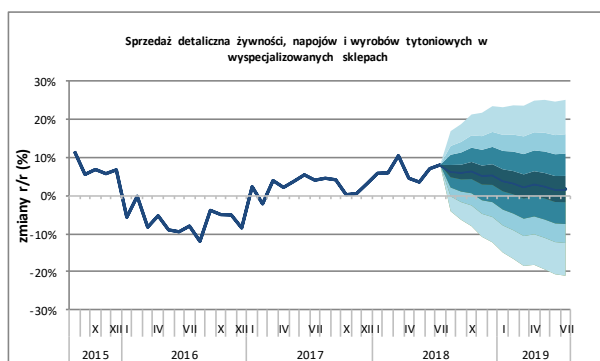
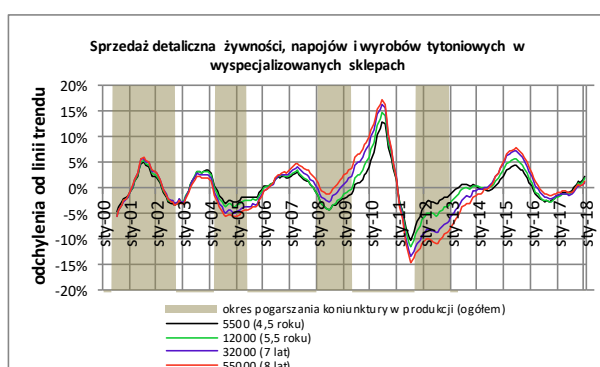
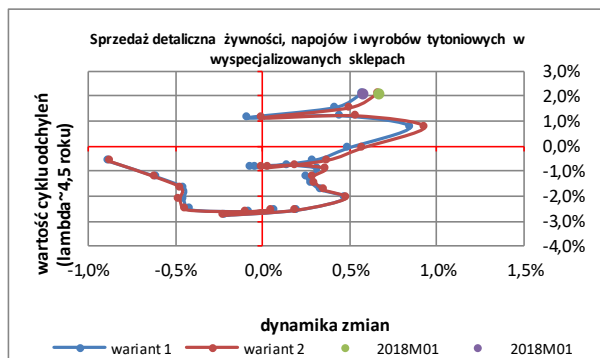
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach



Ostatnie punkty zegara w wariacie klasycznym w dalszym ciągu znajdują się blisko początku układu współrzędnych, co utrudnia określenie pozycji cyklicznej w tym dziale sprzedaży. Cykl odchylen analizowanej zmiennej charakteryzuje się brakiem synchronizacji z cyklem odchylen dla referencyjnego cyklu odchylen produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklicznych ok. 5-7%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne podwyższenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) waha się w przedziale od 7% do 9% (na końcu horyzontu prognozy), co świadczy o dobrych perspektywach rozwojowych w tej branży. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r jest bardzo niskie w horyzoncie prognozy i nie przekracza 0,19. 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 (0,47/0,53).

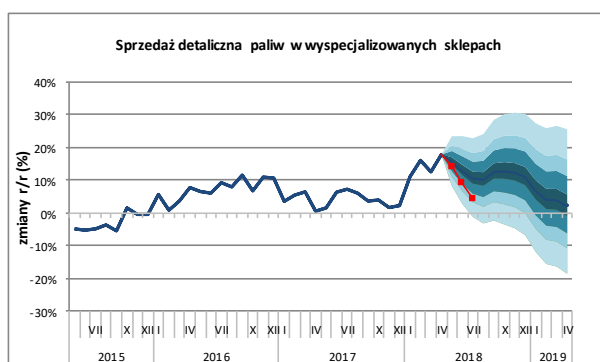
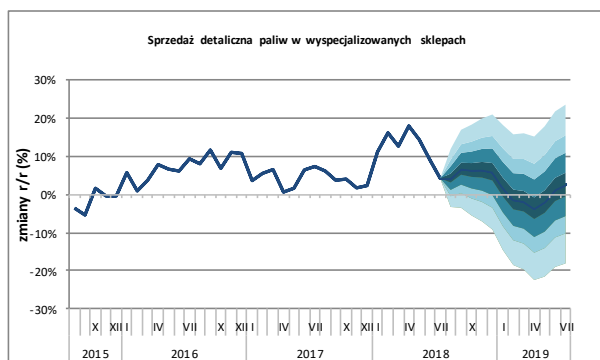
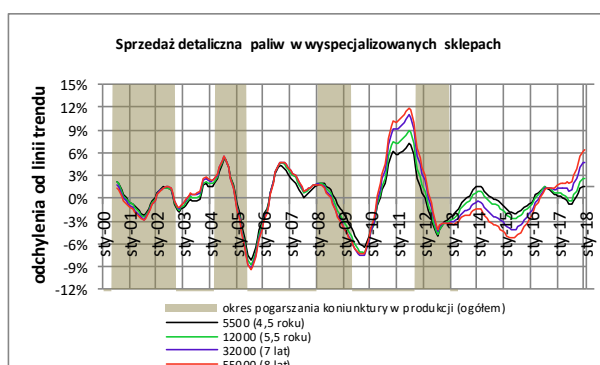
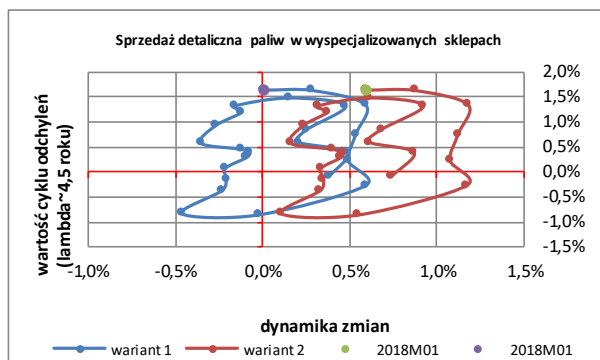
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na nieznaczne obniżenie rozkładu predyktywnego w początkowym okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediany rozkładów predyktywnych) opada z poziomu ok. 6-7% do ok. 2%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r waha się w przedziale 0,16-0,45. Z prawdopodobieństwem 0,64 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.

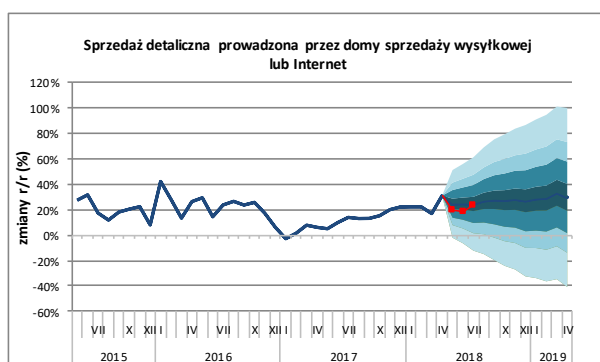
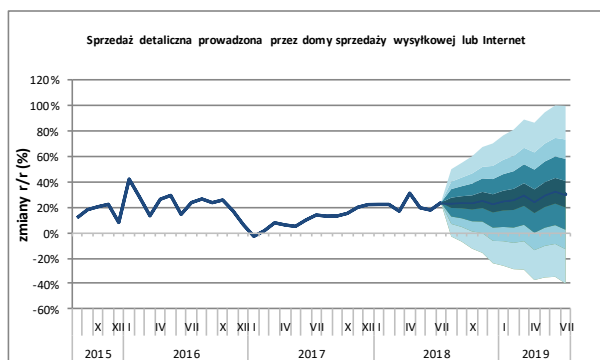
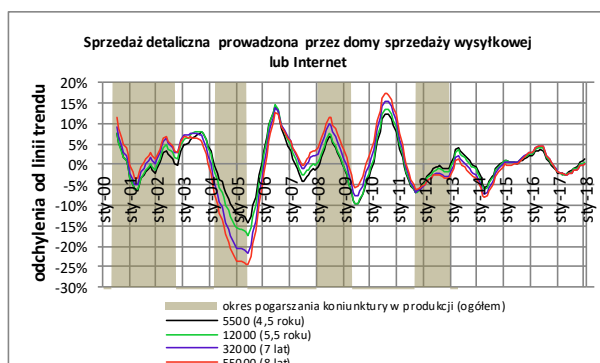
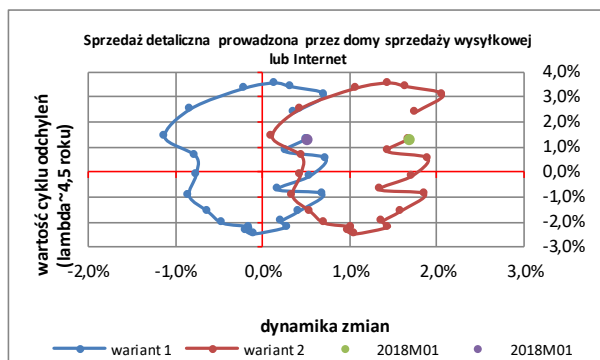
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) wpłynęły na obniżenie rozkładu predyktywnego w okresie prognozy. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) początkowo opada z poziomu ok. 4-6% do poziomu ok. -3%, po czym wzrasta do ok. 3% na końcu horyzontu prognozy. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika sprzedaży r/r waha się w przedziale 0,14-0,63. 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 0,79).

Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury w sprzedaży detalicznej prowadzonej przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet. Potwierdza to również dynamika cyklu odchylen 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 maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Rozkłady predyktywne 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 predyktywnych) wzrasta w przedziale 23-33%. Prawdopodobieństwo ujemnych wielkości wskaźnika sprzedaży w ujęciu r/r jest niskie i waha się w przedziale od 0,07 do 0,25. Z prawdopodobieństwem 0,58 średnia wielkość sprzedaży r/r w drugim półroczu okresu prognozy przewyższy średnią wielkość 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 sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018					2019								
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,00	0,01	0,02	0,03	0,07	0,06	0,10	0,08	0,10	0,13	0,13	0,15	0,15	0,00
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,06	0,11	0,13	0,14	0,19	0,07	0,12	0,13	0,14	0,31	0,31	0,29	0,31	0,06
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,00	0,02	0,04	0,07	0,12	0,14	0,16	0,14	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,00
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,00	0,01	0,02	0,05	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,00
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,00	0,12	0,04	0,09	0,08	0,27	0,11	0,10	0,16	0,07	0,09	0,14	0,27	0,00
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,12	0,08	0,18	0,23	0,34	0,08	0,13	0,20	0,18	0,15	0,17	0,15	0,34	0,08
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	0,13	0,09	0,16	0,27	0,30	0,27	0,27	0,18	0,30	0,31	0,30	0,32	0,32	0,09
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,14	0,10	0,28	0,36	0,45	0,40	0,29	0,26	0,42	0,43	0,34	0,42	0,45	0,10
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,17	0,27	0,23	0,27	0,25	0,23	0,23	0,17	0,21	0,20	0,24	0,20	0,27	0,17
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,00	0,01	0,02	0,04	0,08	0,06	0,08	0,07	0,10	0,15	0,15	0,16	0,16	0,00
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,12	0,20	0,15	0,19	0,20	0,03	0,10	0,09	0,10	0,35	0,34	0,33	0,35	0,03
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,08	0,13	0,16	0,18	0,16	0,15	0,17	0,16	0,15	0,17	0,19	0,15	0,19	0,08
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,16	0,21	0,23	0,29	0,30	0,36	0,39	0,43	0,40	0,42	0,45	0,45	0,45	0,16
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,18	0,14	0,19	0,21	0,26	0,42	0,55	0,57	0,63	0,56	0,46	0,42	0,63	0,14
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,07	0,10	0,14	0,15	0,21	0,21	0,21	0,20	0,25	0,22	0,21	0,23	0,25	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	0,59	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,61	↘
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,56	↘
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,63	↘
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,43	↗
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,42	↗
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	0,52	↘
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,54	↘
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego, itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,34	↗
Sprzedaż detaliczna z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	0,65	↘
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	0,55	↘
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,47	↗
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,64	↘
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,79	↘
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,42	↗

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)

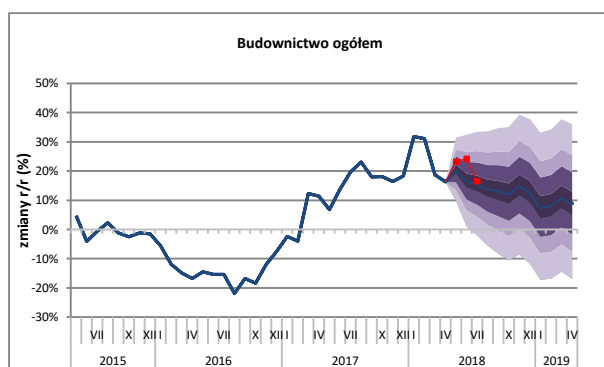
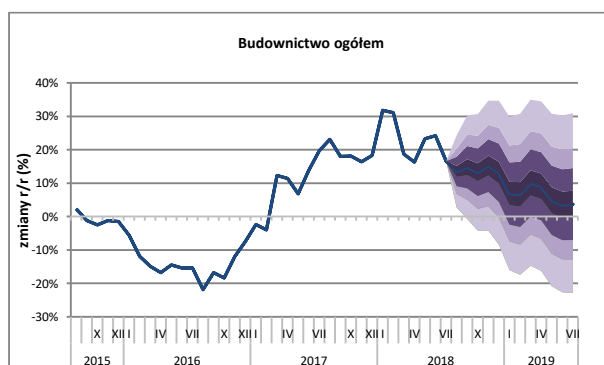
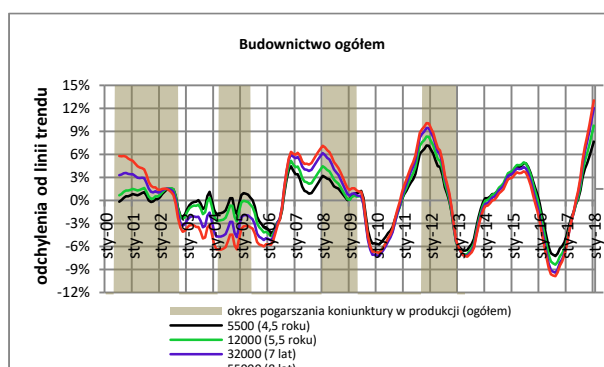
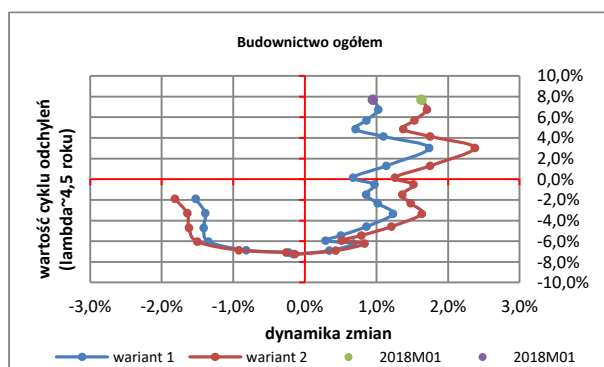
Zmienna	Wyprzedzenie (względem produkcji przemysłowej ogółem)									Opóźnienie (względem produkcji przemysłowej ogółem)							
	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,19	0,29	0,39	0,48	0,56	0,62	0,67	0,71	0,72	0,71	0,68	0,63	0,56	0,48	0,40	0,30	0,19
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,28	0,32	0,36	0,38	0,40	0,40	0,39	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	0,41	0,50	0,57	0,64	0,68	0,71	0,72	0,70	0,67	0,61	0,54	0,46	0,37	0,27
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	0,06	0,17	0,27	0,36	0,44	0,52	0,57	0,62	0,64	0,64	0,63	0,59	0,55	0,48	0,41	0,33	0,25
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,10	0,12	0,14	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	0,21	0,24	0,26	0,28	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	0,16	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	0,44	0,40	0,36	0,32	0,28	0,25	0,21
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego itd. w wyspecjalizowanych sklepach	-0,36	-0,28	-0,17	-0,05	0,07	0,20	0,32	0,44	0,54	0,62	0,68	0,72	0,72	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	0,28	0,32	0,35	0,36	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	-0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,01	-0,01	-0,04	-0,07	-0,08	-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	0,24	0,18	0,12	0,05	-0,02	-0,09	-0,17	-0,25	-0,32	-0,40	-0,46	-0,52
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,19	0,26	0,32	0,38	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	0,28	0,29	0,29	0,28	0,27	0,25	0,21	0,16	0,11	0,04	-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 odchyłeń, wskaźnik dynamiki produkcji budowlanej r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów formułowano 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 odchyłeń. Tabela 2.9 przedstawia prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy, tj. od sierpnia 2018 r. do lipca 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.

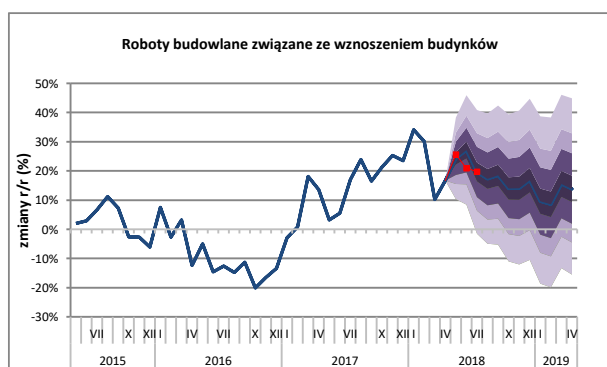
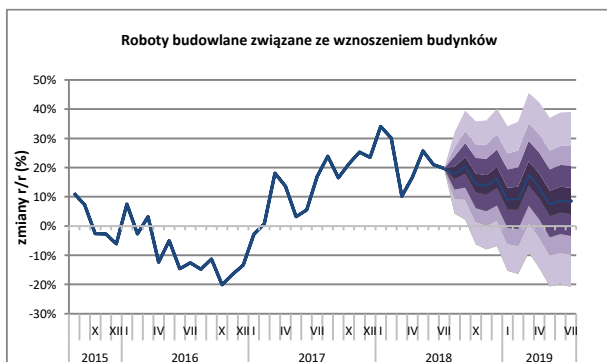
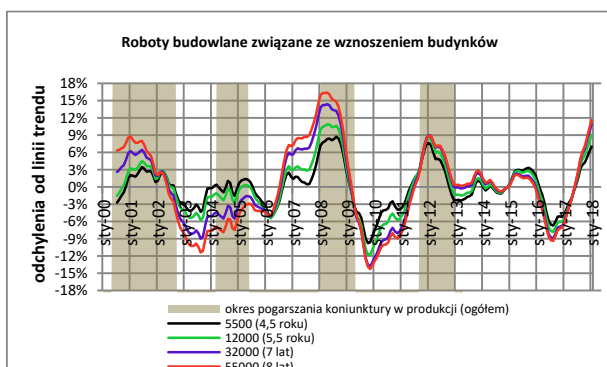
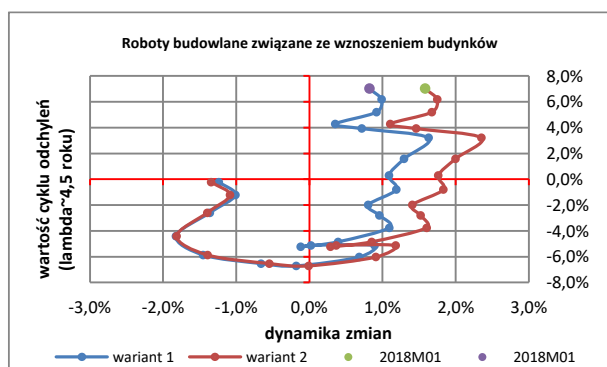
Budownictwo ogółem



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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Rozkłady predyktywne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta w całym horyzoncie. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada od ok. 15% do ok. 5%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości wskaźnika produkcji budowlanej r/r wzrasta w horyzoncie prognozy z poziomu bliskiego zera do 0,41. 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 0,73).

Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków

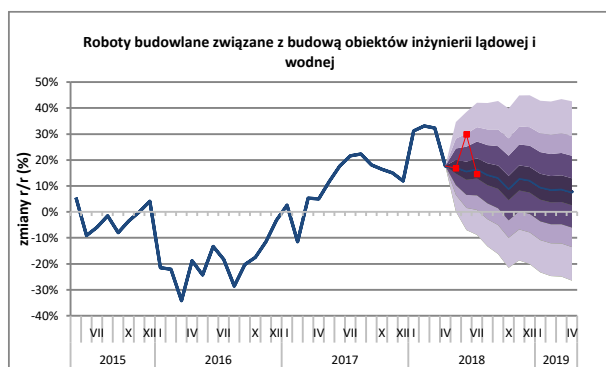
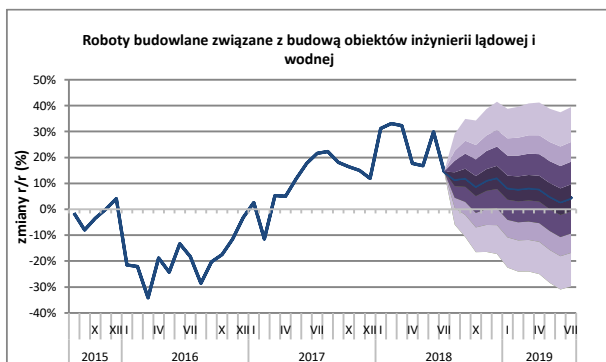
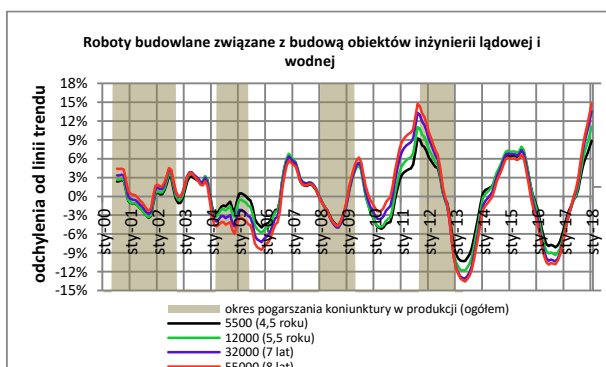
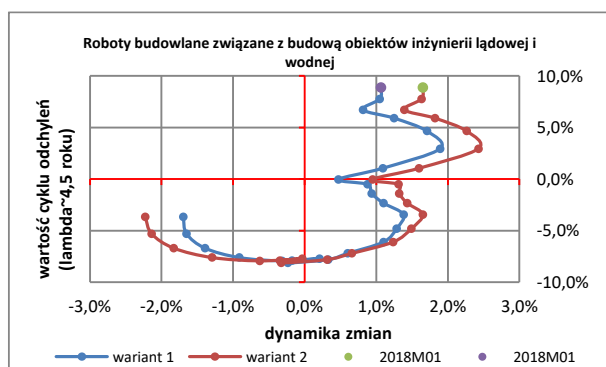


Zegary cyklu czytelne, o regularnym kształcie. Analogicznie jak w przypadku budownictwa ogółem położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu (kontynuacja ruchu w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchyleni wskazują na dalszą poprawę koniunktury. Amplituda wahań cyklu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

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów predyktywnych) opada z poziomu ok. 20% do ok. 10%, co sugeruje dobre perspektywy rozwojowe.

Prawdopodobieństwo ujemnych wartości rozważanego wskaźnika jest niewielkie i wzrasta w horyzoncie prognozy z poziomu praktycznie równego zero do 0,33. Z prawdopodobieństwem 0,66 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 oraz analiza dynamiki cyklu odchyleni wskazują na dalszą poprawę koniunktury. Amplituda wahań cyklu odchyleni ok. 12%.

Nowo napływające obserwacje (za maj, czerwiec i lipiec 2018 r.) nie zmieniły znacząco charakterystyk rozkładu predyktywnego. Ścieżka centralna (mediana rozkładów) opada z poziomu ok. 12% do ok. 4%. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości rozważanego wskaźnika wzrasta z poziomu 0,14 do ok. 0,4 na końcu okresu prognozy. Z prawdopodobieństwem 0,63 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 predyktywnych 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 sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.)												Mak. wartość prawd.	Min. wartość prawd.
	2018					2019								
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Budownictwo ogółem	0,02	0,06	0,11	0,10	0,16	0,31	0,32	0,25	0,27	0,38	0,41	0,41	0,41	0,02
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,02	0,03	0,12	0,15	0,12	0,26	0,27	0,13	0,21	0,33	0,30	0,31	0,33	0,02
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,14	0,19	0,28	0,25	0,24	0,32	0,34	0,33	0,34	0,40	0,44	0,41	0,44	0,14

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	0,73	↘
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,66	↘
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,63	↘

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 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%
	Raport VI	13,9	12,2%	6,4	6,4%	3,6	6,1%	1,9	2,9%
	Bieżący raport	13,9	12,3%	6,4	6,4%	3,6	6,1%	1,9	2,8%

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		14,9%	7,3%	6,8%	2,8%	
	Dobra zaopatrzeniowe	6,4	3,6	1,9			8,9%	9,4%	3,4%		
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	6,2	3,5	2,3	1,7		5,6%	4,2%	3,5%	2,9%	
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	3,5	2,9	2,4	1,8		6,3%	4,9%	4,9%	4,7%	
	Dobra inwestycyjne	9,3	3,7	1,9			20,9%	12,3%	4,5%		
	Dobra konsumpcyjne trwałe	18,5	3,3				53,4%	8,7%			
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	3,3					2,6%				
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	7,9	1,8				7,8%	3,1%			
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	8,8	2,4	1,8			9,4%	4,5%	4,7%		
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	11,9	6,0	3,5	1,9		27,7%	18,9%	16,7%	5,0%	
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	15,2	6,9	3,6	1,7		71,3%	18,5%	12,7%	5,8%	
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	12,8	6,4	3,6	1,9		12,7%	6,8%	6,9%	3,0%	
	Produkcja artykułów spożywczych	6,0	3,2	2,1			5,7%	1,8%	1,6%		
	Produkcja napojów	5,2	3,1	2,2			6,7%	5,0%	5,0%		
	Produkcja wyrobów tytoniowych	16,7	2,6				58,8%	10,9%			
	Produkcja wyrobów tekstylnych	3,5	2,0	1,7			7,5%	3,0%	2,7%		
	Produkcja odzieży	23,8	1,9				36,1%	3,2%			
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	23,8	3,6	1,9			51,1%	10,1%	4,5%		
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	6,9	3,6	1,9	1,7		7,6%	5,8%	3,3%	2,9%	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	7,2					8,3%				
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	3,4	1,9	1,6			4,0%	2,6%	2,0%		
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	3,5	2,9	2,4	1,8		8,9%	7,4%	5,5%	5,6%	
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych										
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	27,8	6,7	3,6	2,2	1,6	71,1%	15,6%	6,9%	3,1%	2,8%
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	20,8	3,7	1,9			26,8%	8,1%	3,0%		
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	3,6					12,9%				
	Produkcja metali	6,4	3,6	1,9			18,7%	17,0%	8,8%		
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	3,6					8,1%				
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	16,7					58,7%				
	Produkcja urządzeń elektrycznych	16,7	3,7				35,8%	8,2%			
	Produkcja maszyn i urządzeń	12,8	3,6	2,1			40,5%	7,1%	4,2%		
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	3,6	1,9				15,1%	8,3%			
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	6,7	3,8	2,3			19,5%	14,5%	10,4%		
	Produkcja mebli	11,9	3,7	2,6			26,6%	9,6%	6,3%		
	Pozostała produkcja wyrobów	12,8	6,4	3,9	2,5		13,9%	6,3%	5,7%	5,3%	
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	7,6	3,5	2,3	1,7		19,2%	12,7%	6,1%	7,3%	
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	5,7	3,3	2,6			6,4%	4,0%	3,3%		

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 maju, czerwcu i lipcu 2018 r. dla rozważanych zmiennych (analogiczny okres poprzedniego roku=100)

Sekcja/Dział	Produkcja r/r (%)		
	maj 2018 r.	czerwiec 2018 r.	lipiec 2018 r.
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	-3,7%	-3,3%	-4,7%
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	-25,7%	-25,2%	-3,2%
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	5,9%	-2,3%	-2,6%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	-3,0%	-2,3%	0,8%
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,6%	2,8%	2,5%
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-1,3%	-0,4%	3,7%
Górnictwo i wydobywanie	-2,3%	2,4%	4,4%
Produkcja napojów	6,8%	2,9%	5,2%
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	9,5%	4,9%	6,4%
Dobra konsumpcyjne nietrwale	2,4%	3,6%	6,7%
Produkcja artykułów spożywczych	4,3%	5,6%	6,7%
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	1,8%	9,6%	6,7%
Dobra konsumpcyjne trwałe	4,2%	1,9%	6,9%
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	6,0%	3,0%	6,9%
Produkcja metali	-2,7%	5,9%	9,0%
Produkcja mebli	5,7%	8,8%	9,8%
Przetwórstwo przemysłowe	5,3%	6,5%	10,2%
Dobra zaopatrzeniowe	4,4%	8,2%	10,4%
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	4,4%	9,5%	10,6%
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	4,2%	7,4%	10,6%
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	7,1%	8,7%	10,9%
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	10,1%	5,8%	11,1%
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	4,8%	11,1%	11,3%
Produkcja odzieży	-2,4%	11,4%	11,6%
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	6,9%	9,0%	11,8%
Dobra inwestycyjne	6,2%	6,1%	11,9%
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	4,0%	6,4%	12,6%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	12,8%	7,4%	13,1%
Produkcja wyrobów tekstylnych	7,5%	10,5%	13,2%
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	8,8%	9,6%	13,5%
Produkcja wyrobów tytoniowych	3,0%	12,4%	14,5%
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	7,8%	13,7%	15,9%
Produkcja urządzeń elektrycznych	7,0%	9,0%	17,5%
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	9,9%	13,1%	17,9%
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	9,4%	13,6%	20,6%
Pozostała produkcja wyrobów	10,0%	11,3%	22,1%
Produkcja maszyn i urządzeń	20,7%	-5,6%	25,0%

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, 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

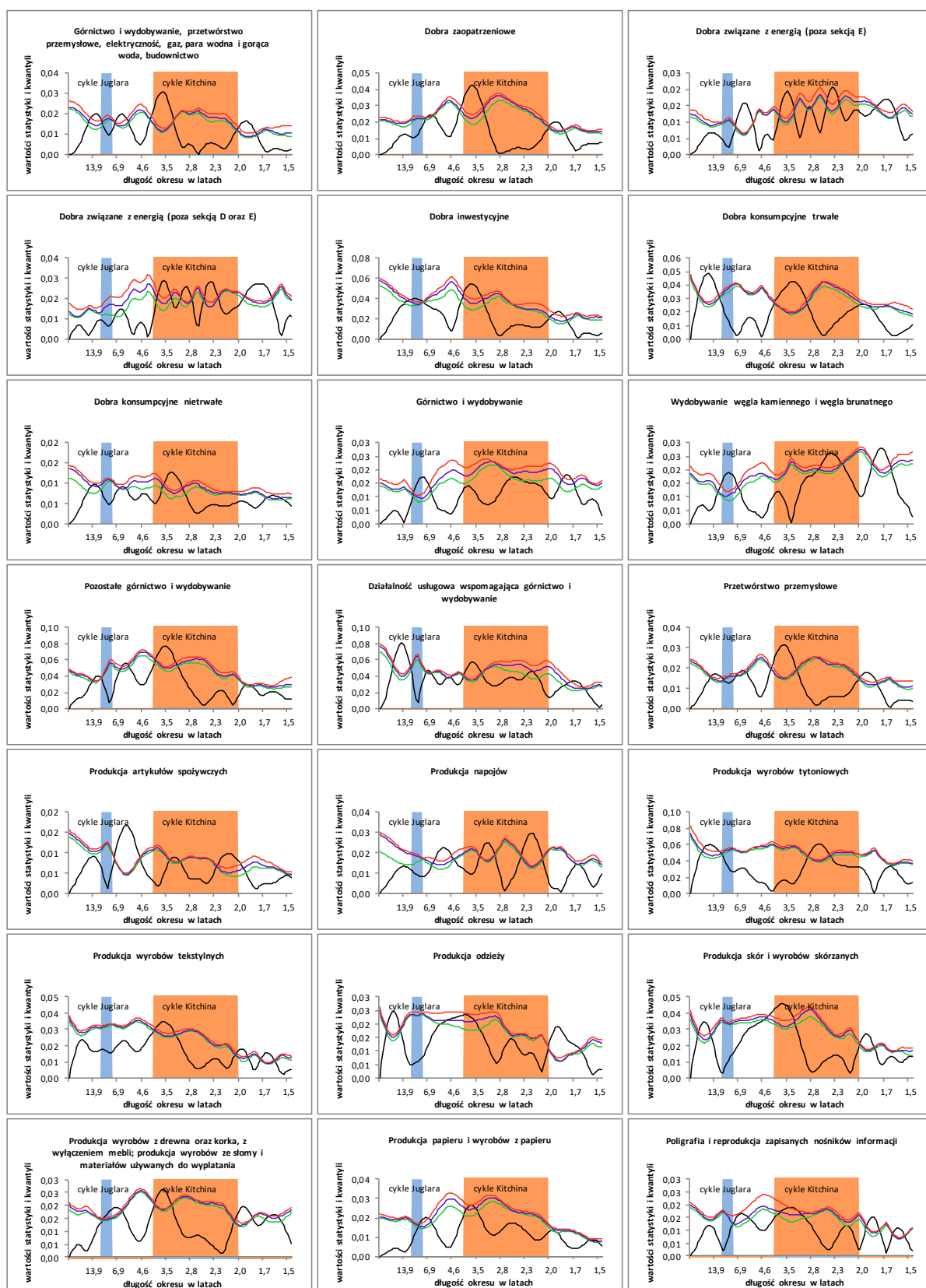
Tabela 7. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r)

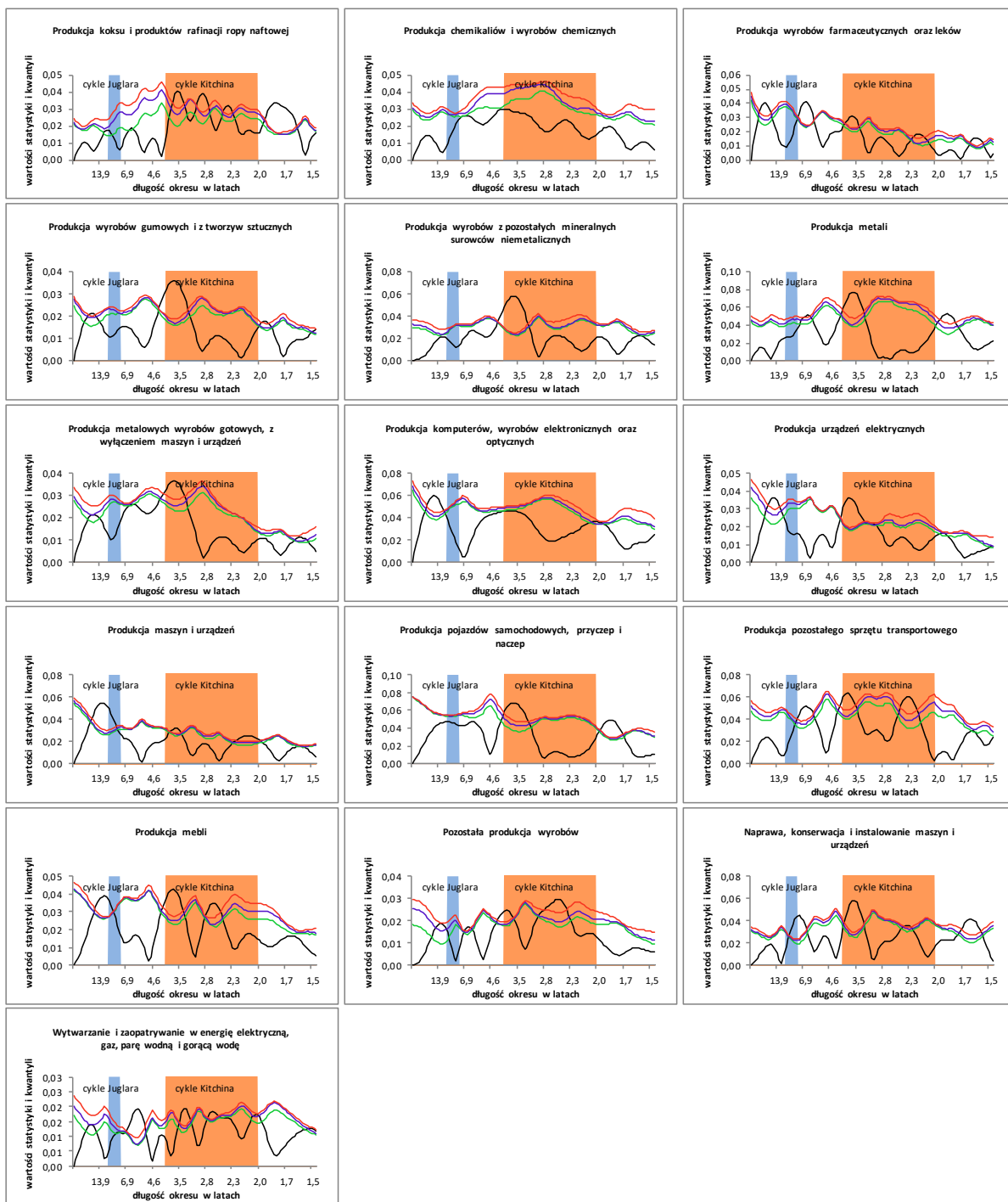
Budownictwo ogółem
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

Tabela 8. Cut-off dla danych używanych w analizie

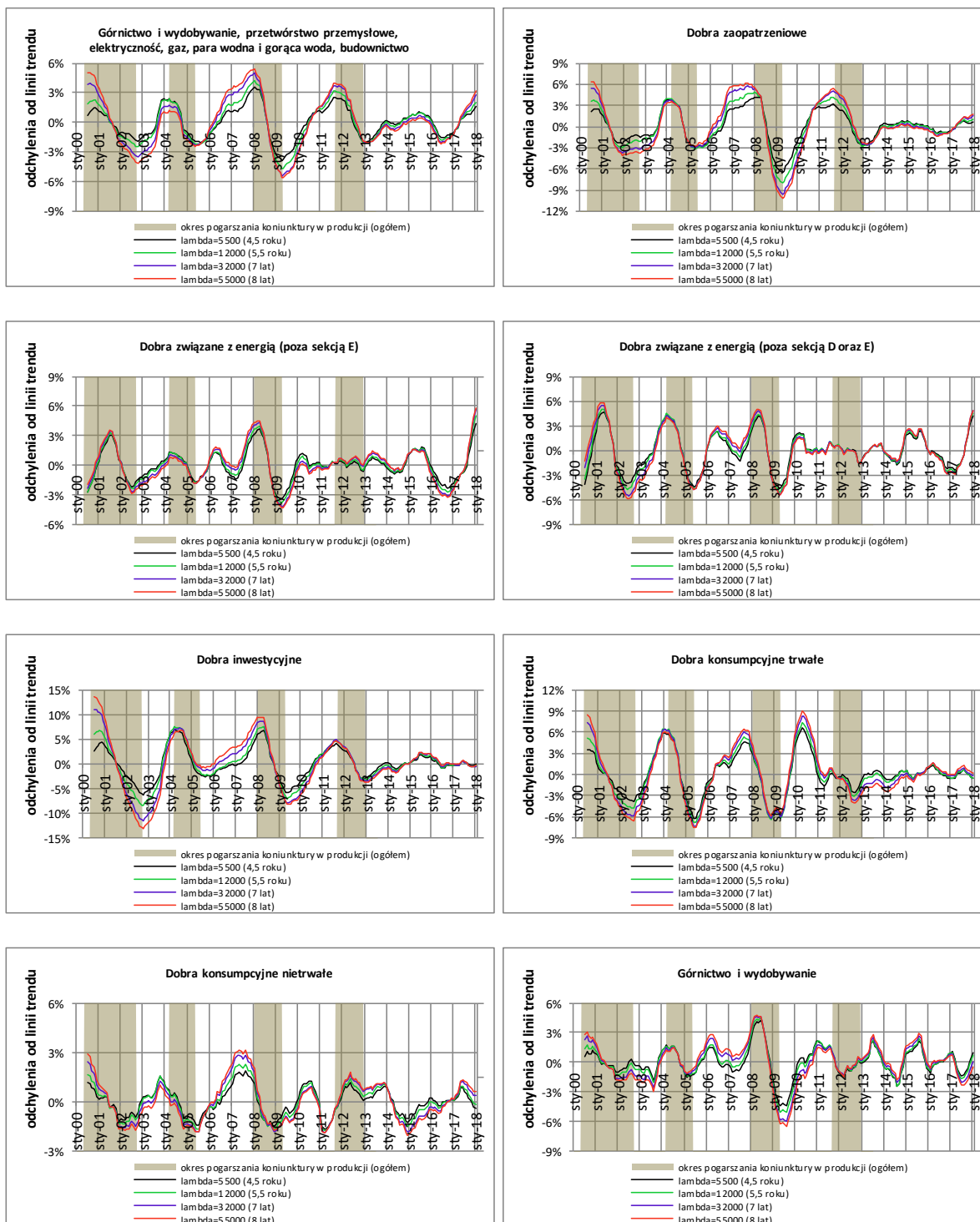
Częstotliwość danych	Przedmiot analizy	Cut-off dla danych używanych w bieżącej analizie	Ostatnia możliwa do wyznaczenia wartość/punkt (dla przedmiotu analizy) na podstawie stosowanej metodologii
kwartalna	Cykle odchyień PKB i śladowych (dane surowe, nioczyszczone z wahań sezonowych)	II kwartał 2018	Ostatnia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

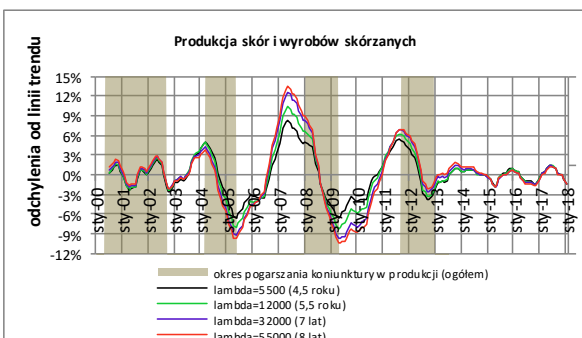
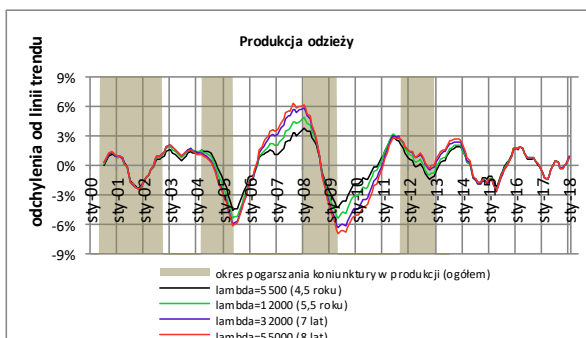
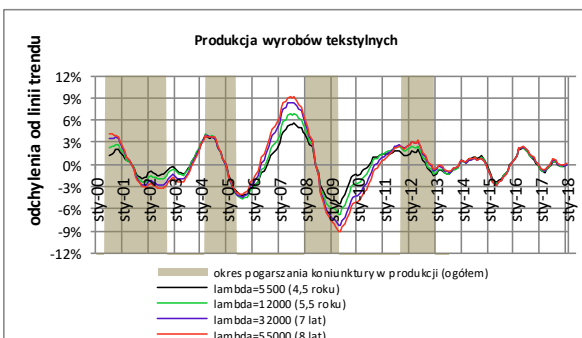
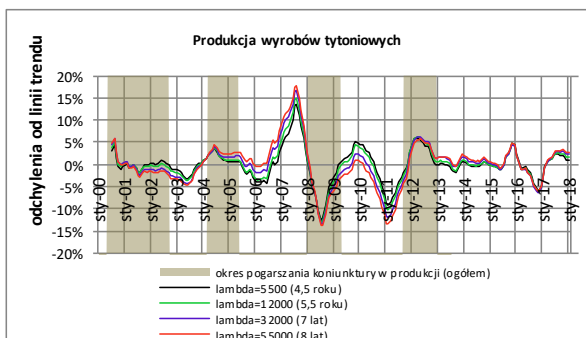
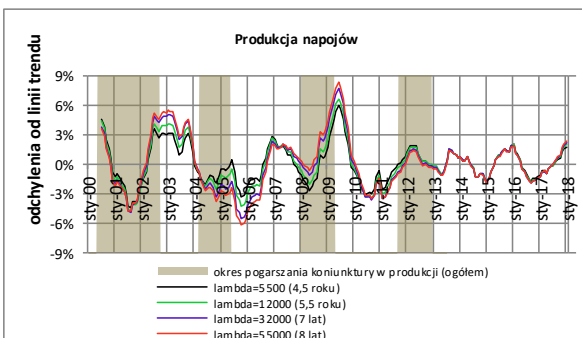
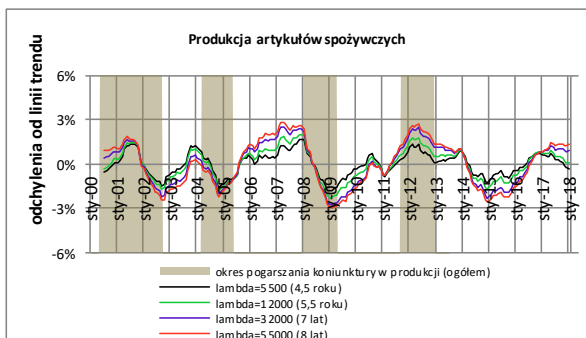
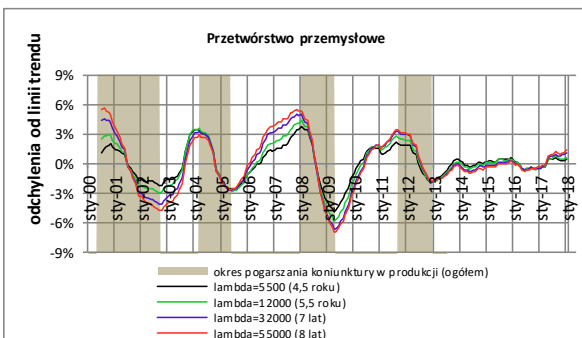
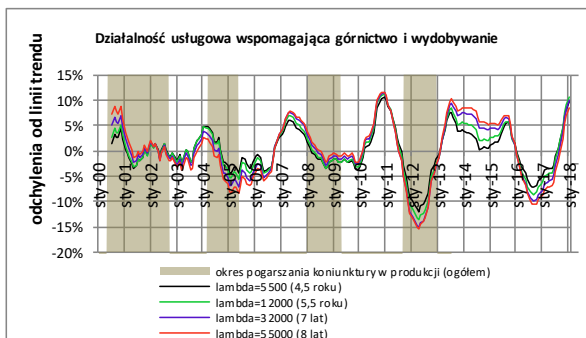
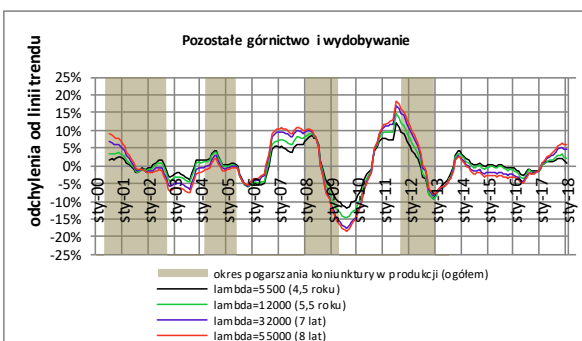
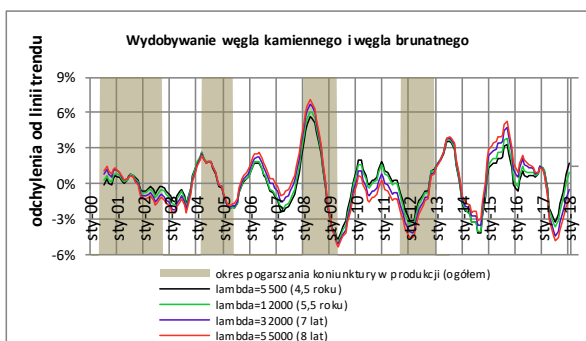
Rysunek 1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji przemysłowej z okresu styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.

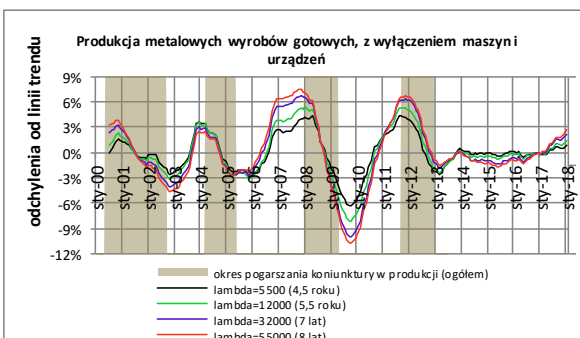
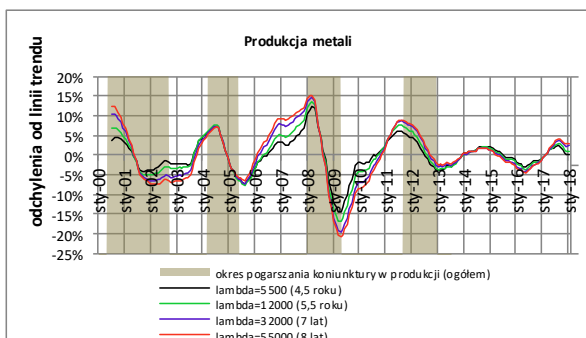
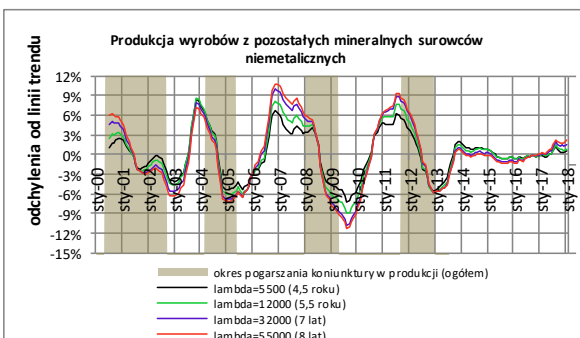
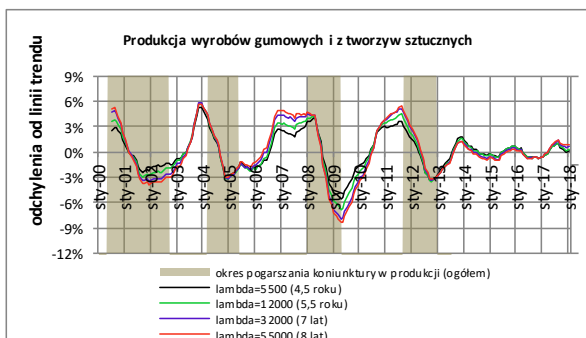
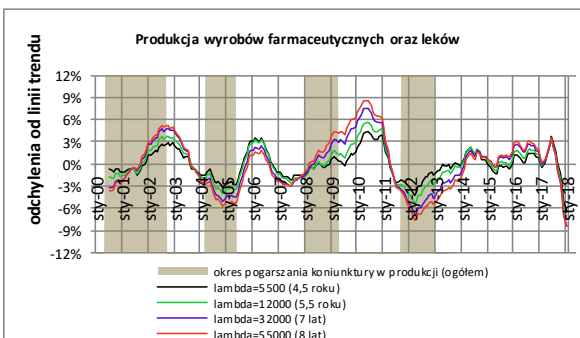
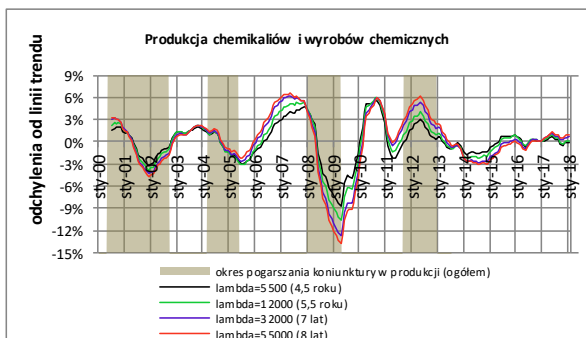
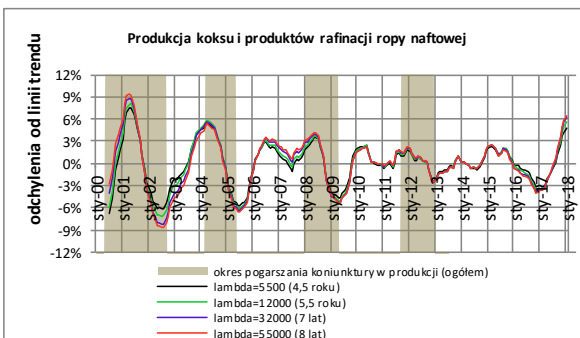
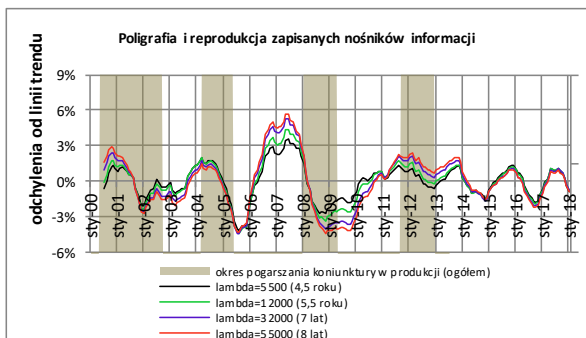
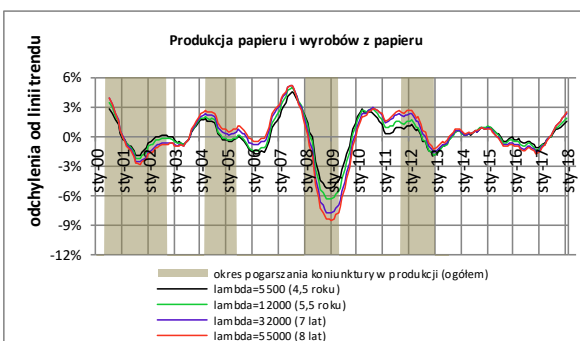
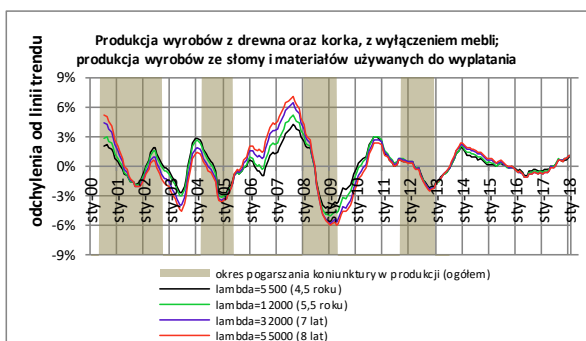


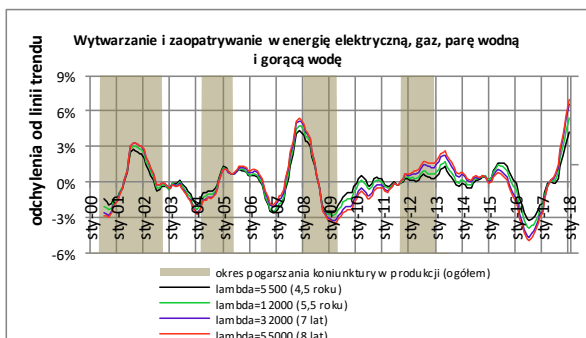
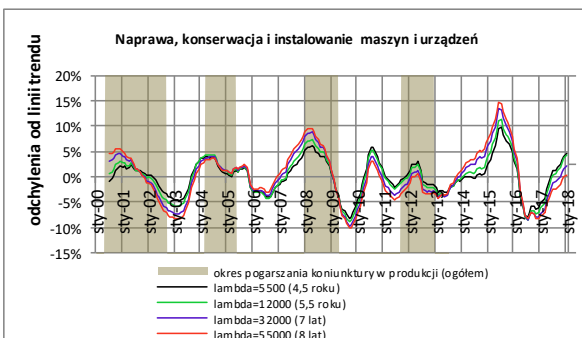
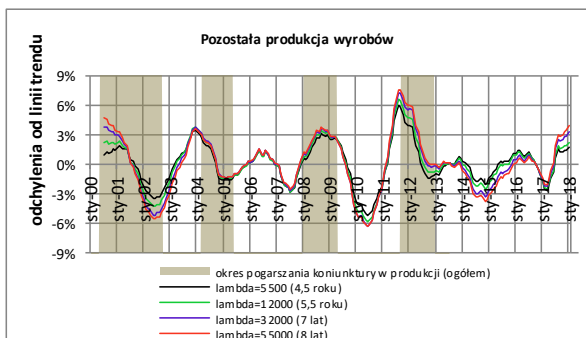
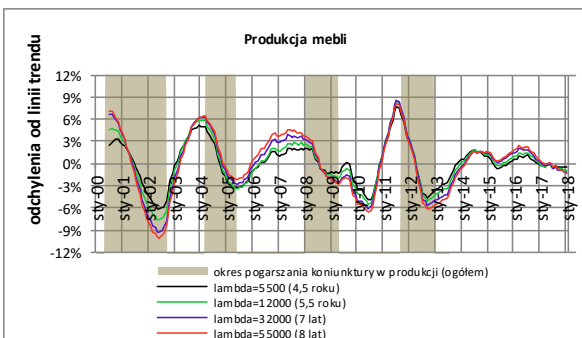
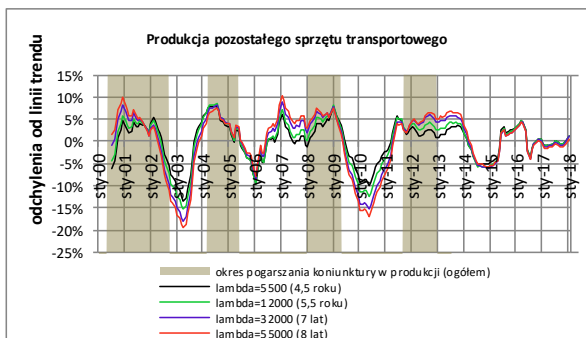
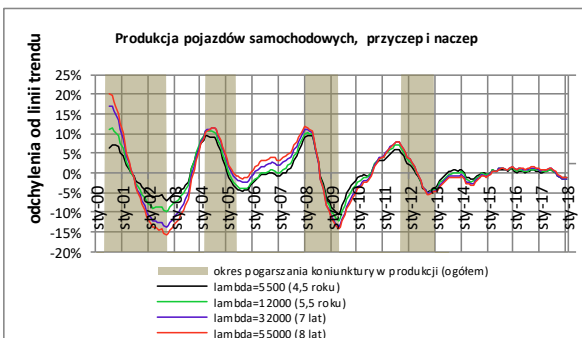
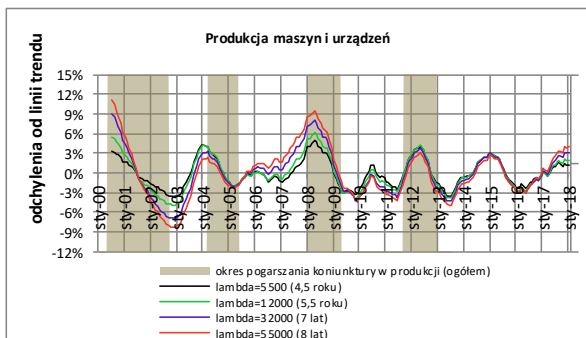
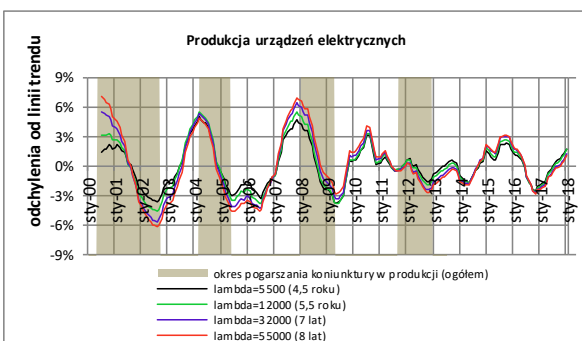
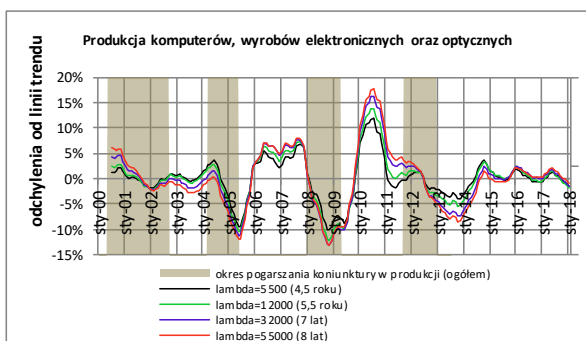


Rysunek 2. Cykle odchyleń (w okresie do stycznia 2018 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr

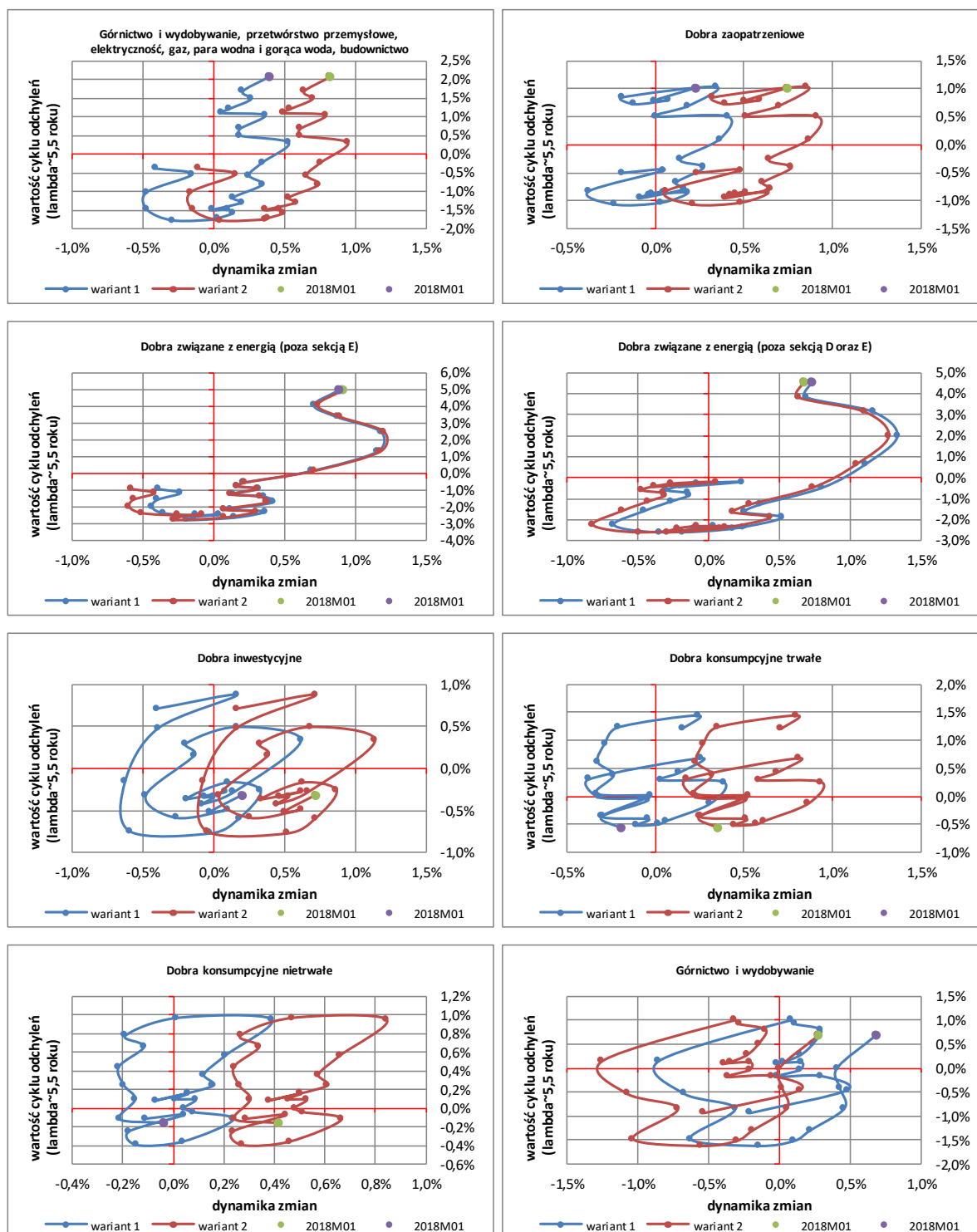


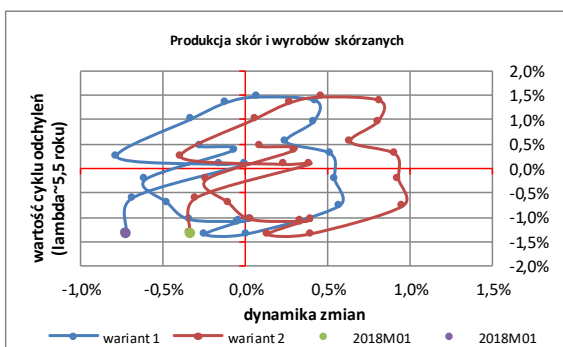
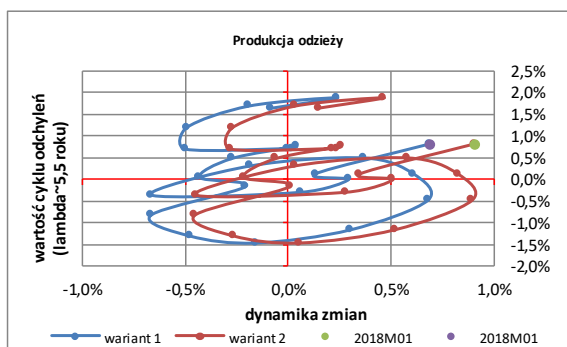
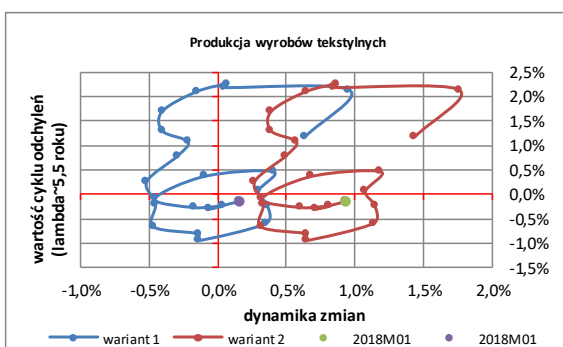
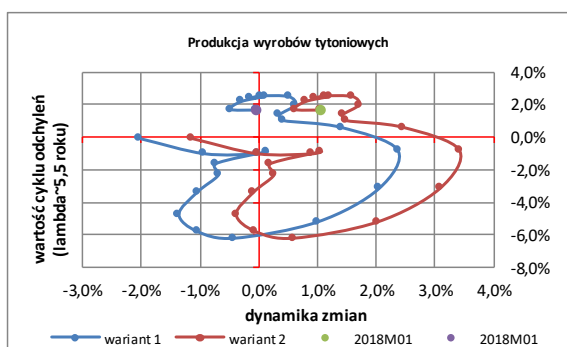
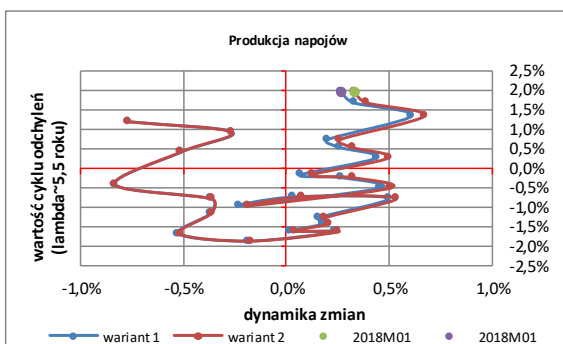
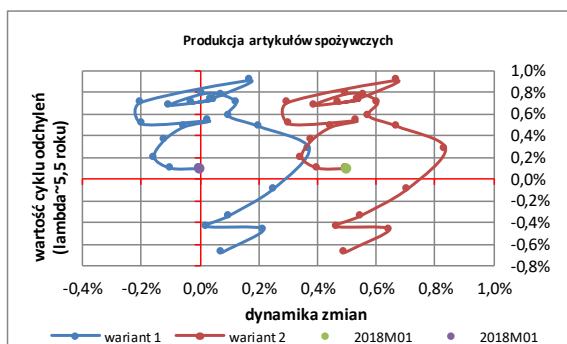
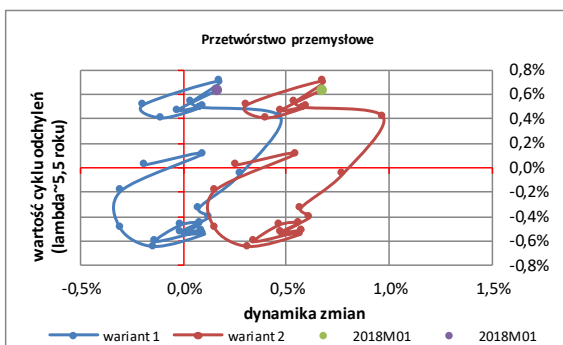
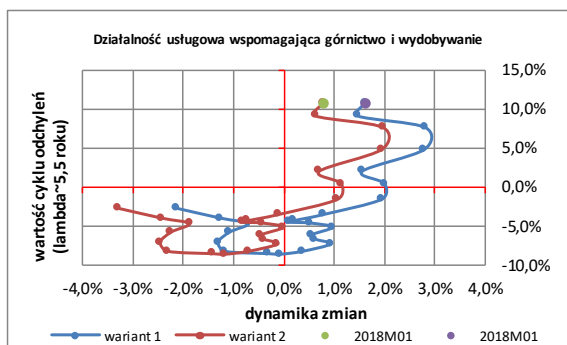
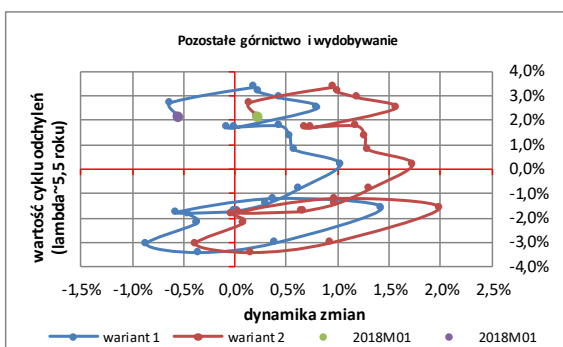
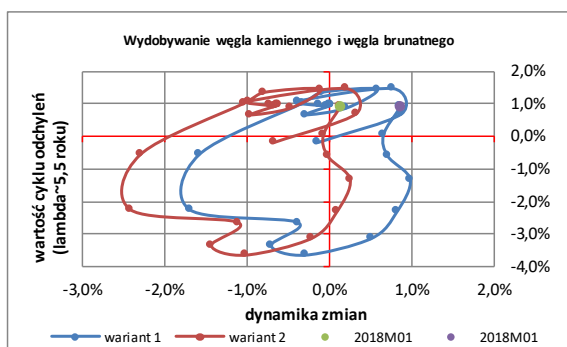


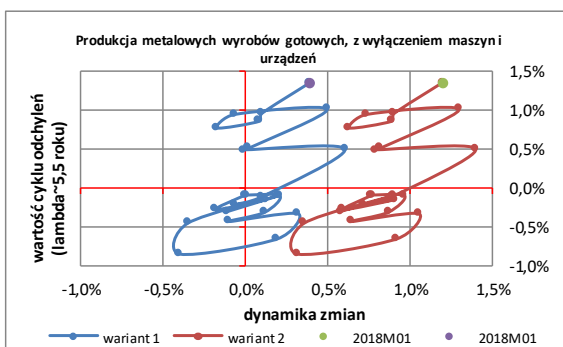
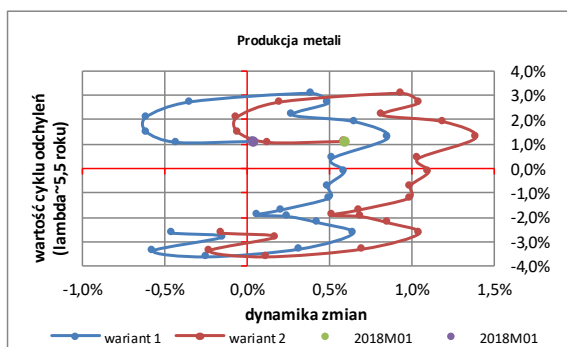
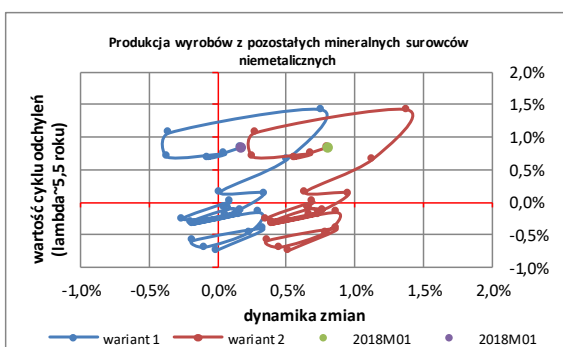
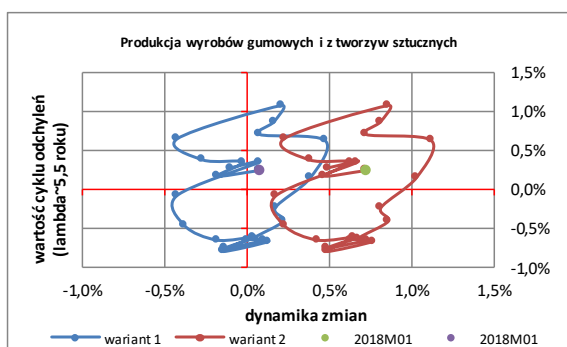
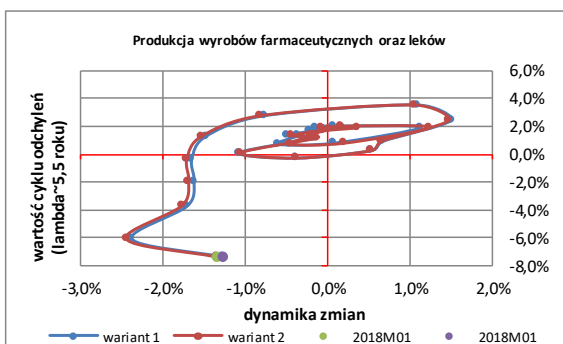
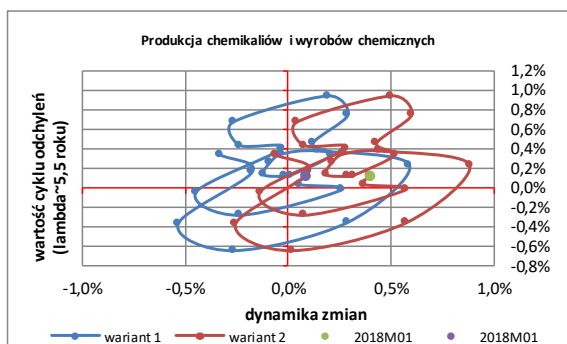
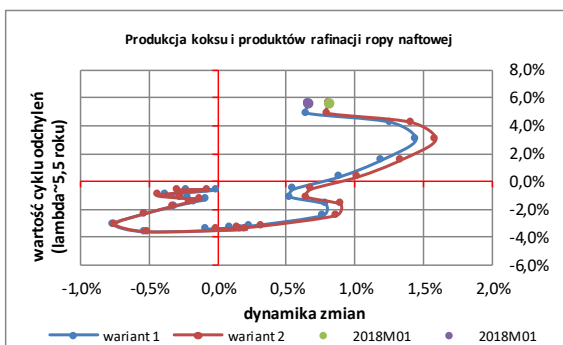
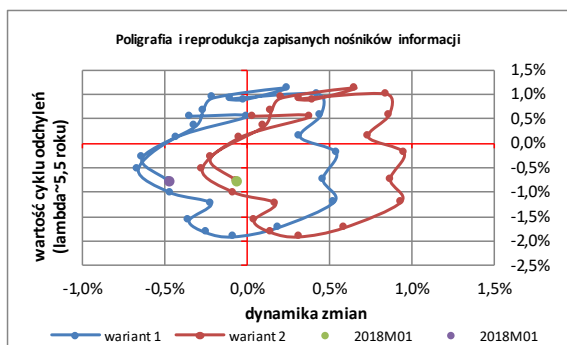
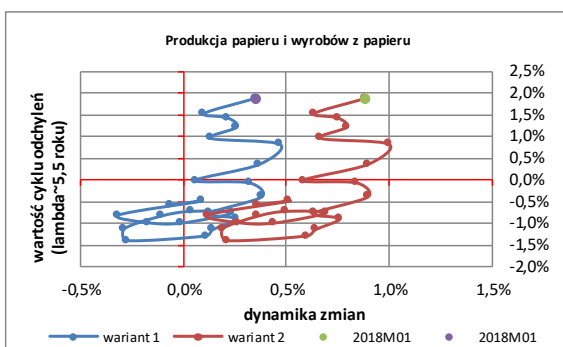
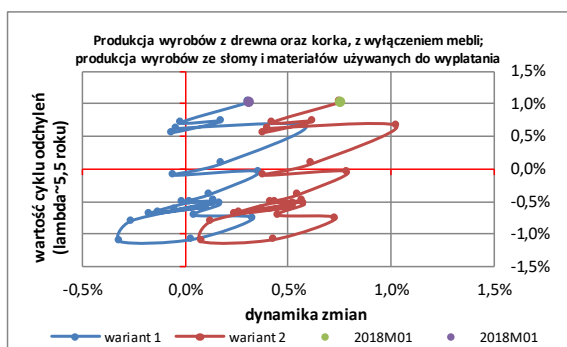


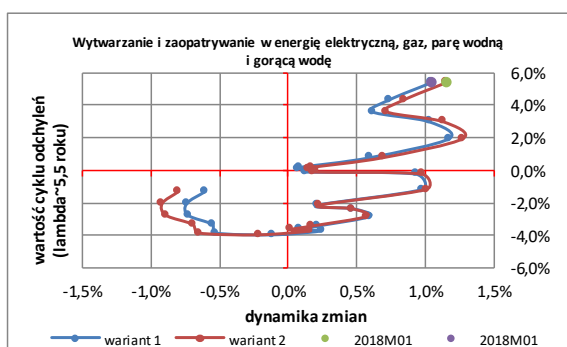
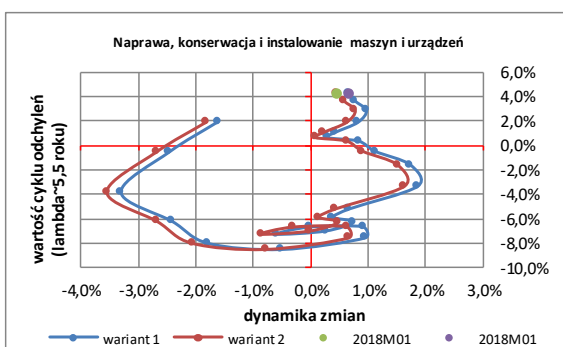
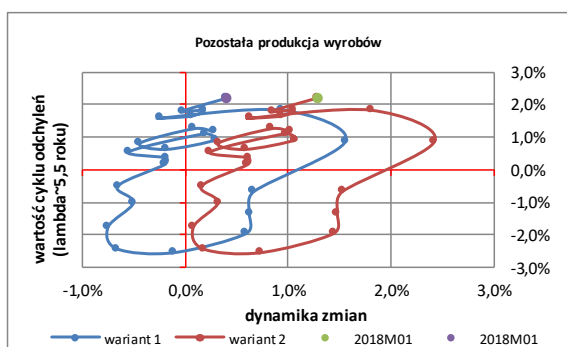
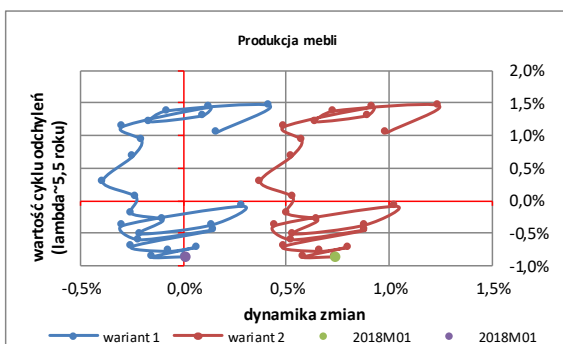
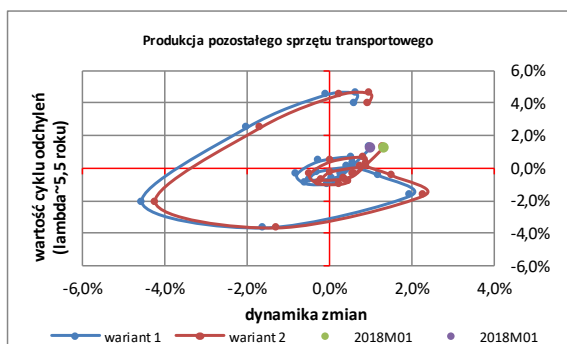
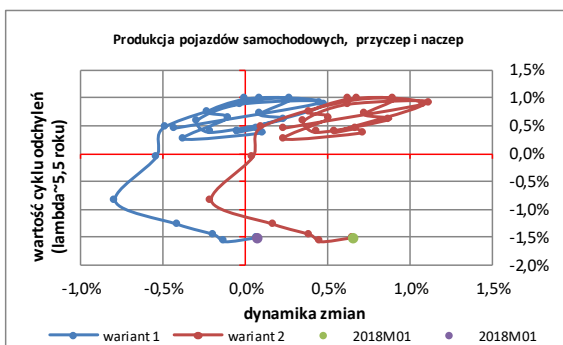
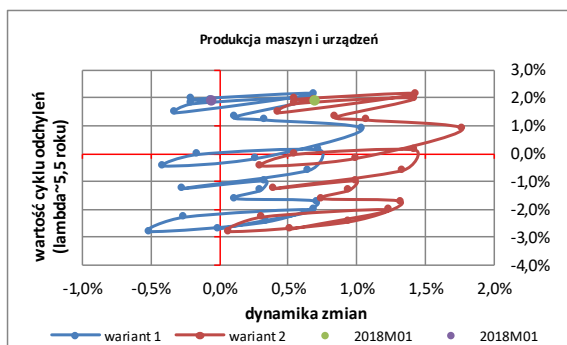
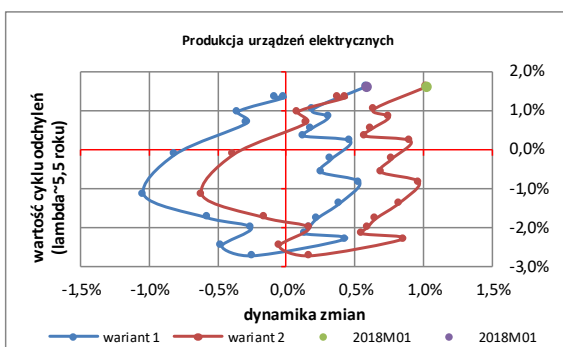
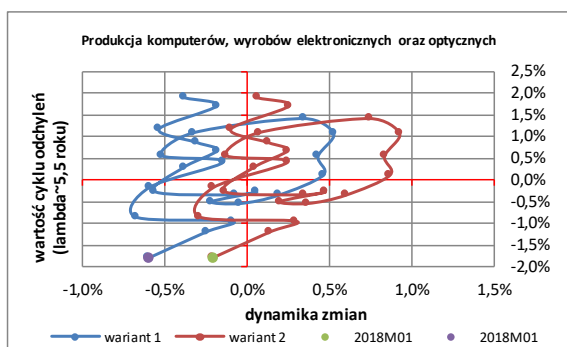


Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku

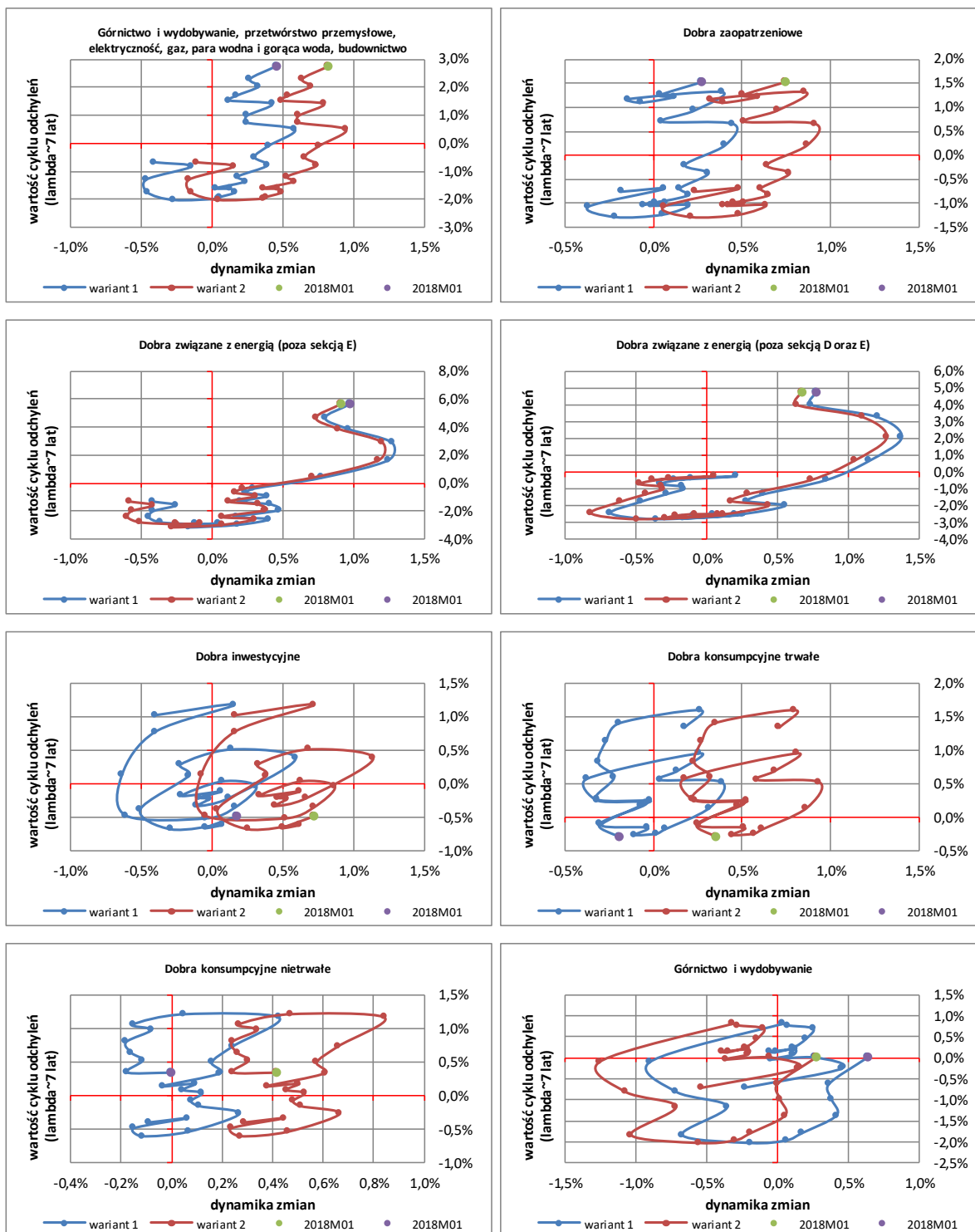


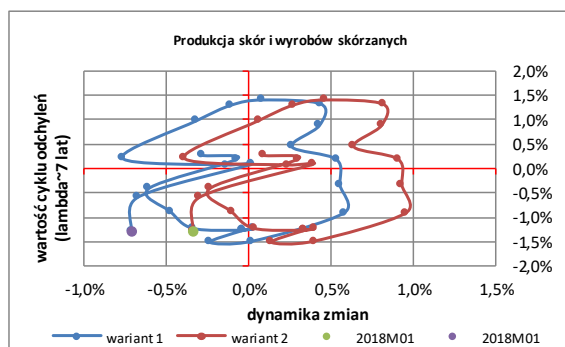
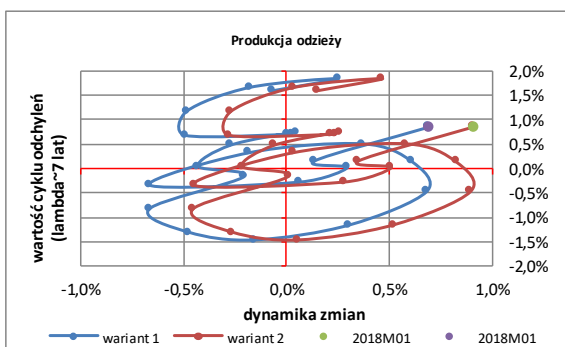
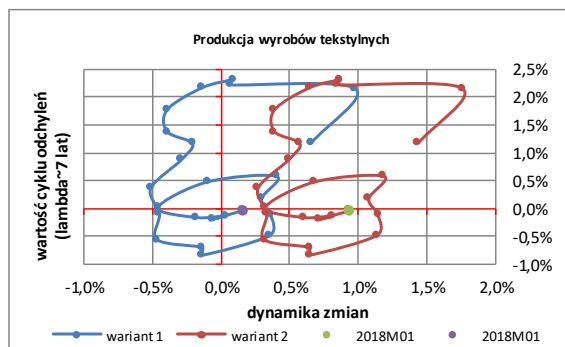
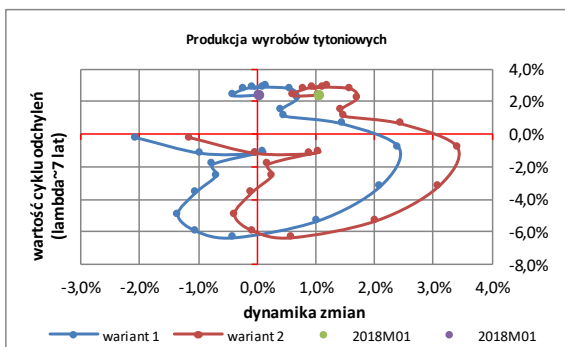
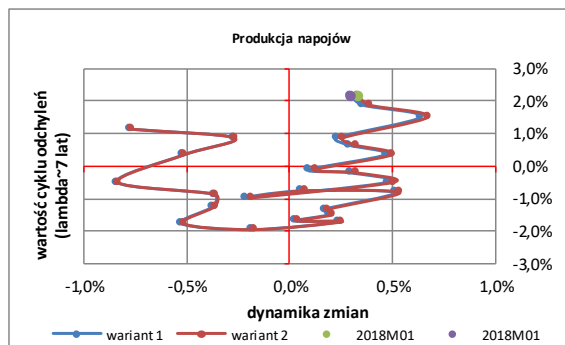
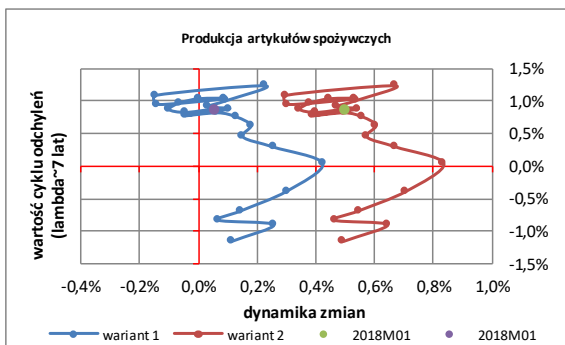
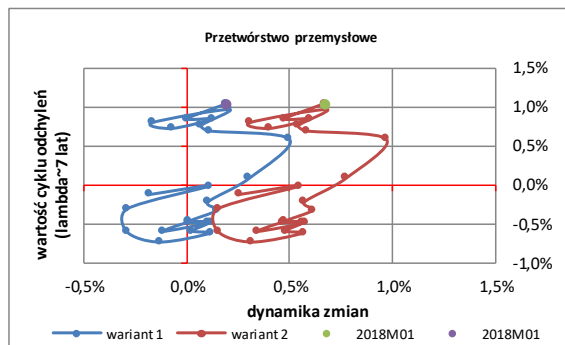
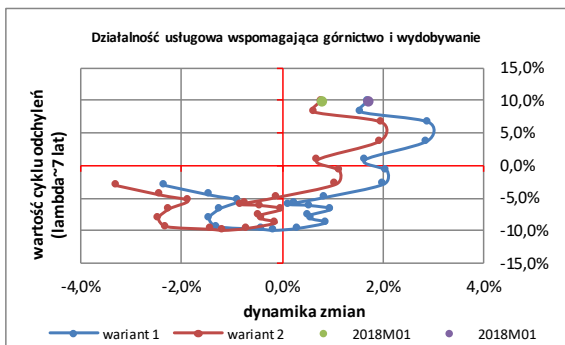
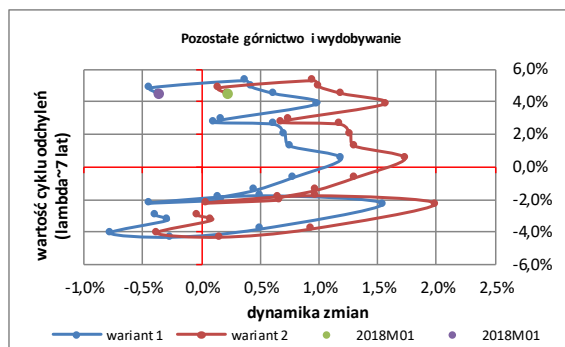
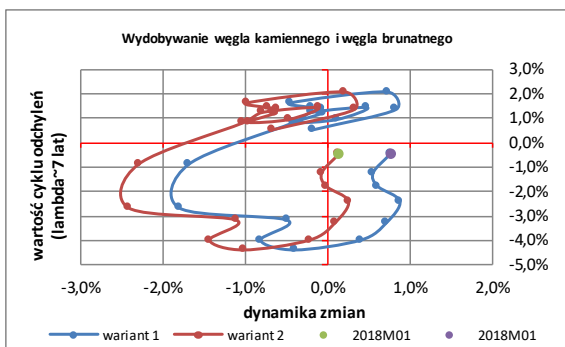


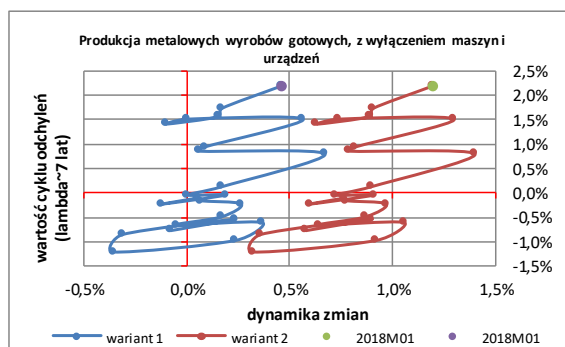
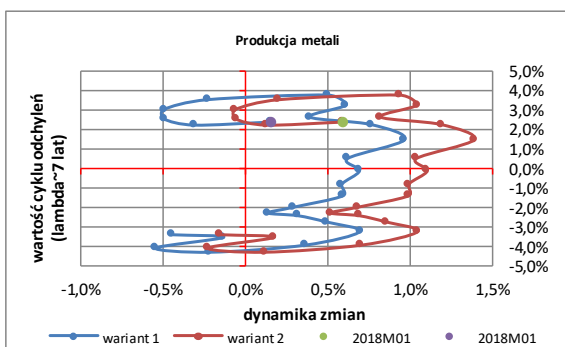
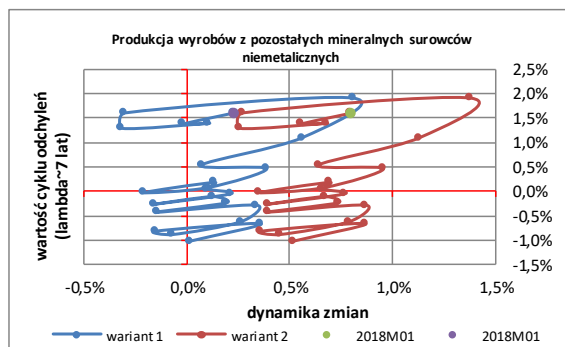
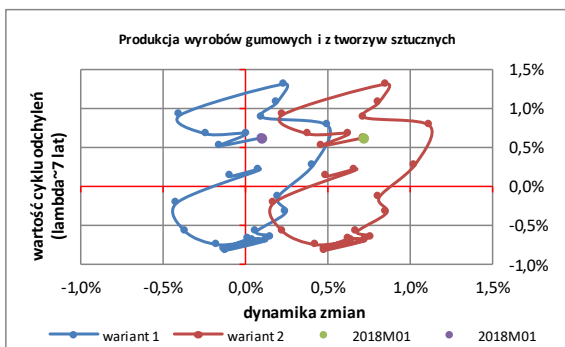
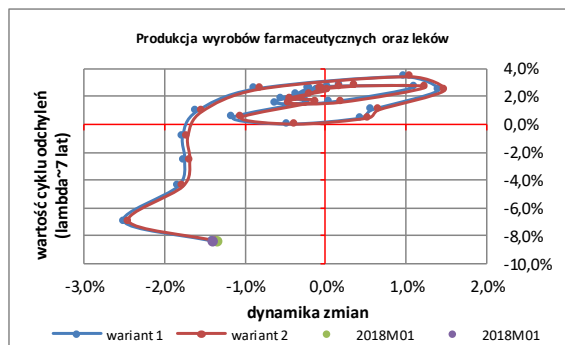
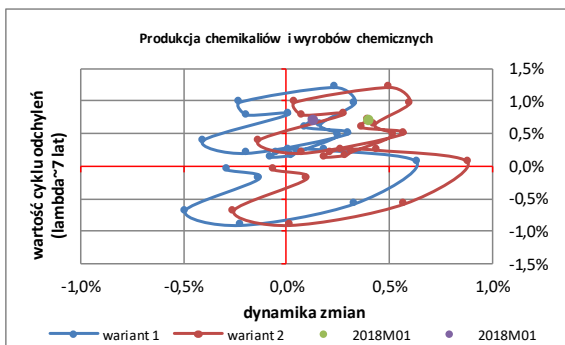
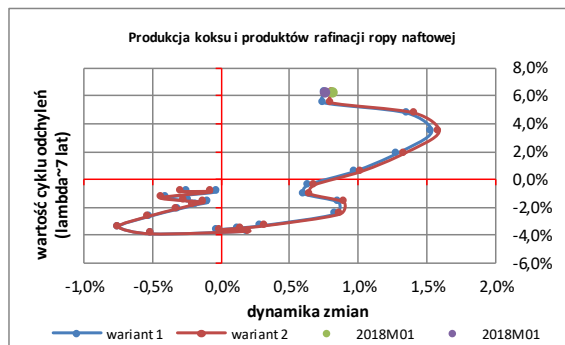
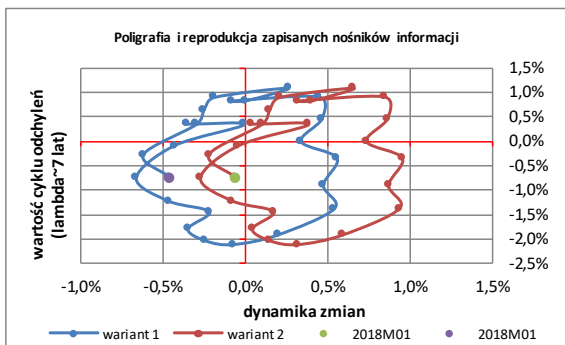
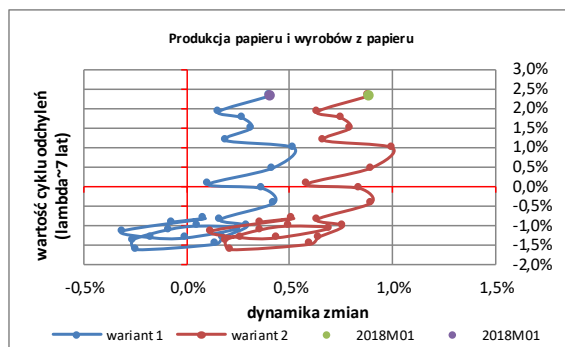
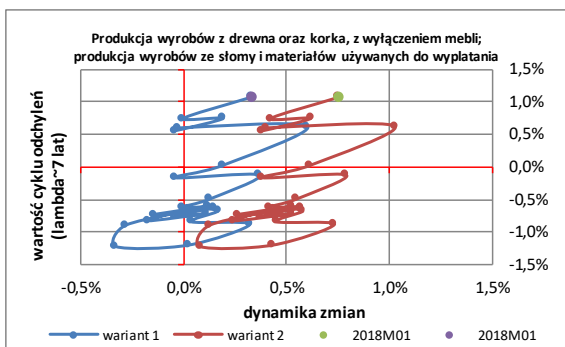


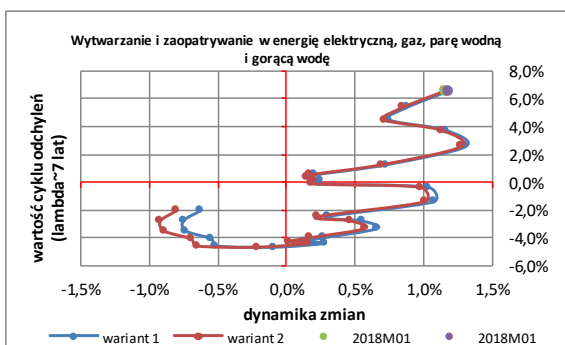
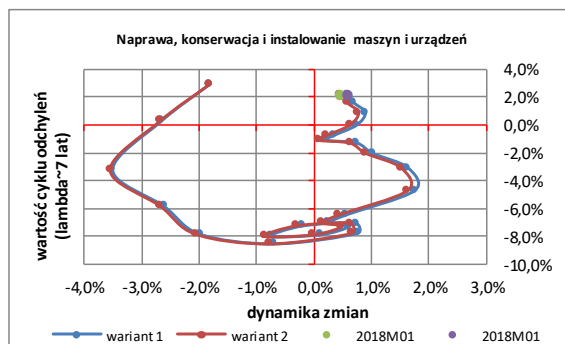
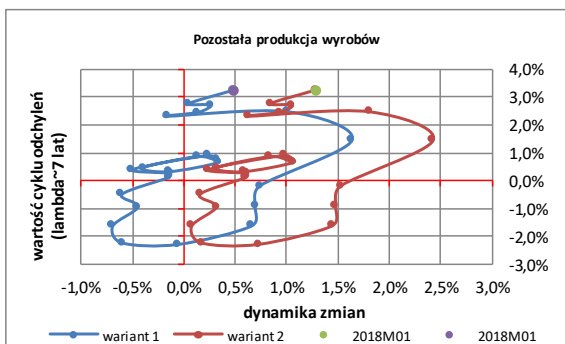
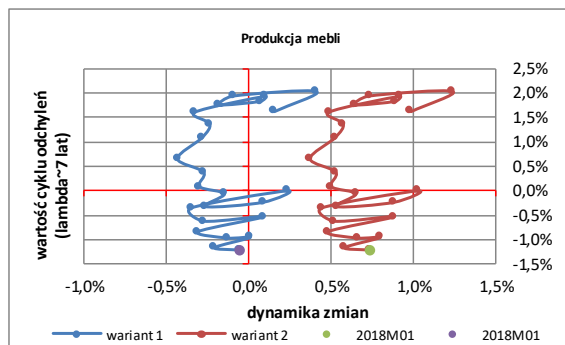
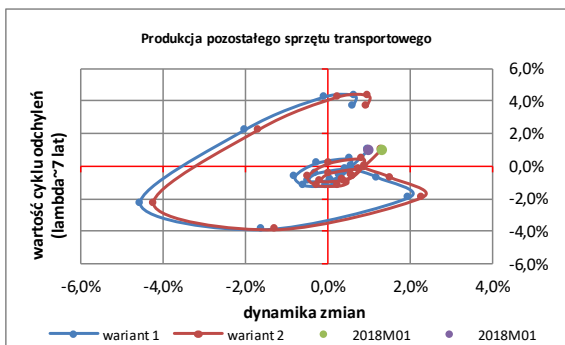
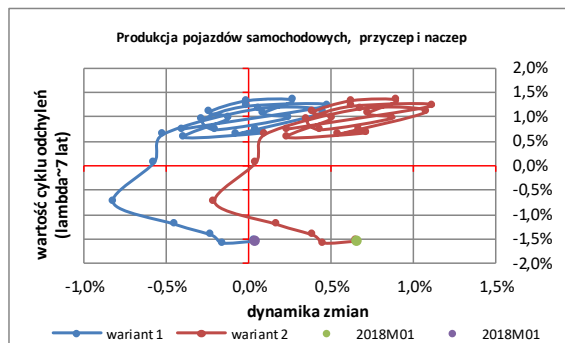
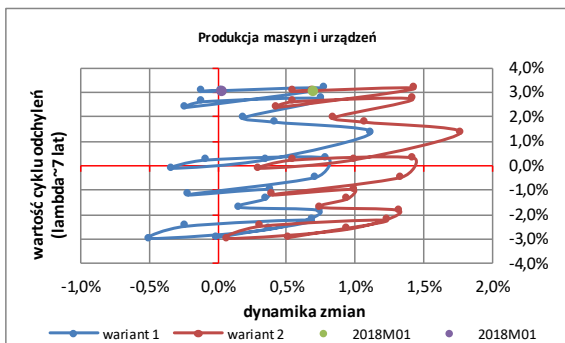
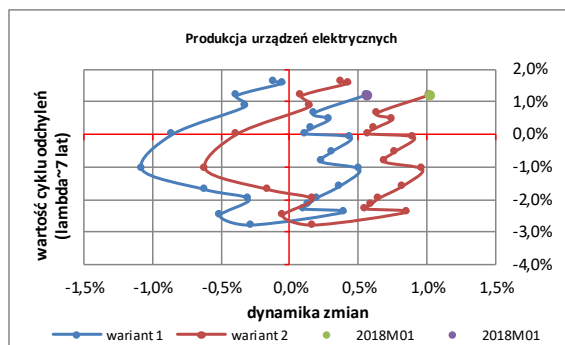
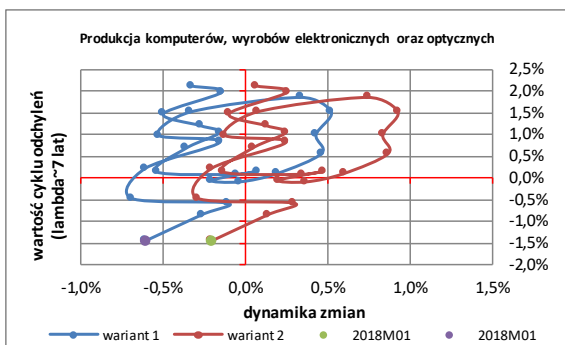


Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat

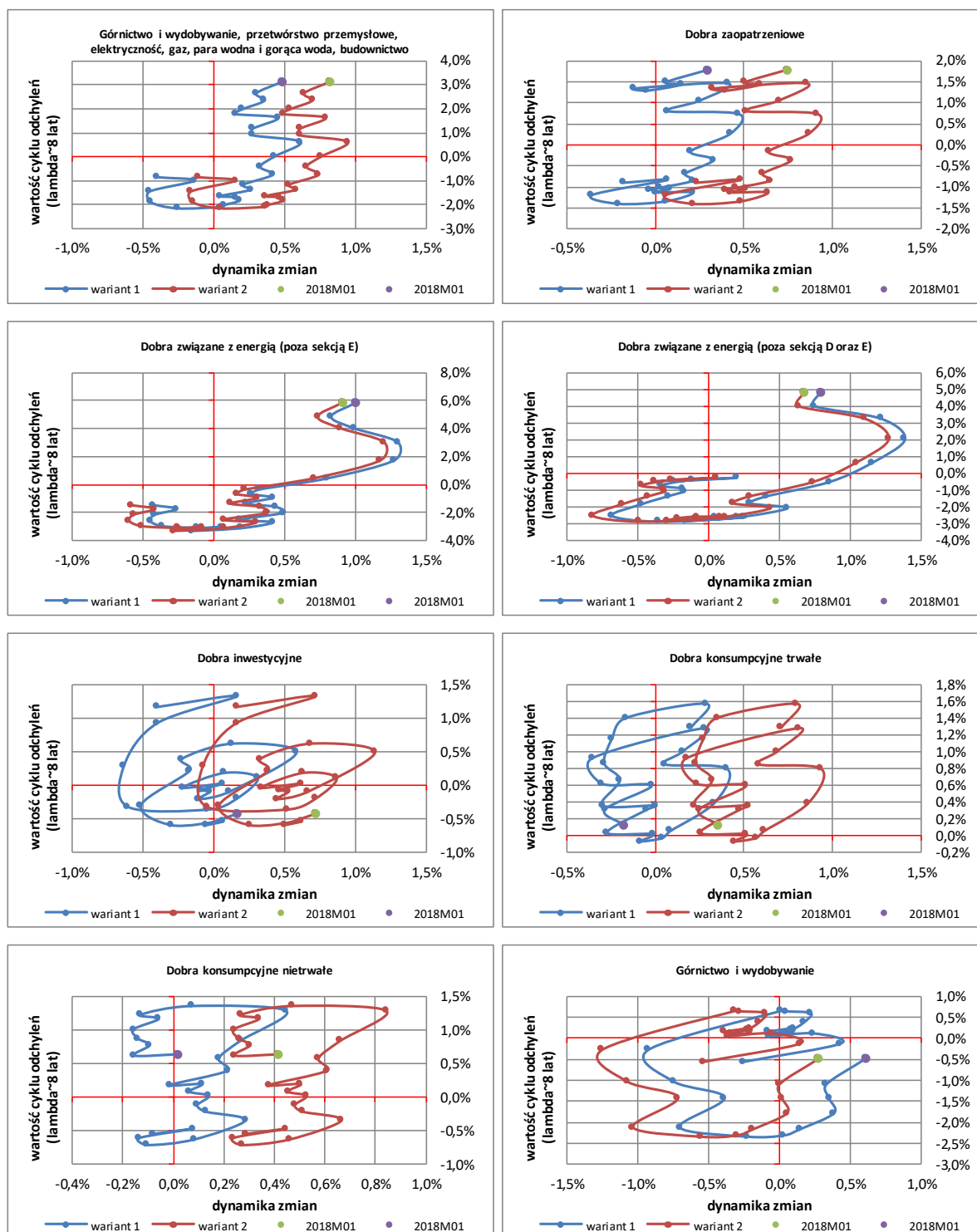


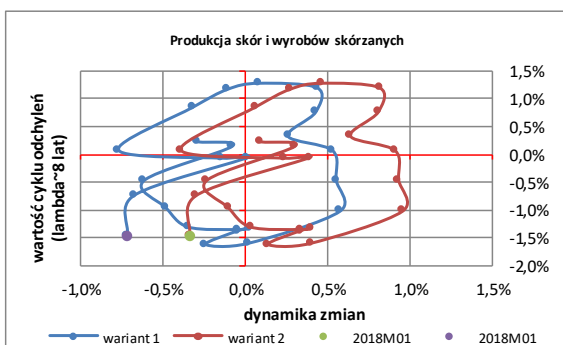
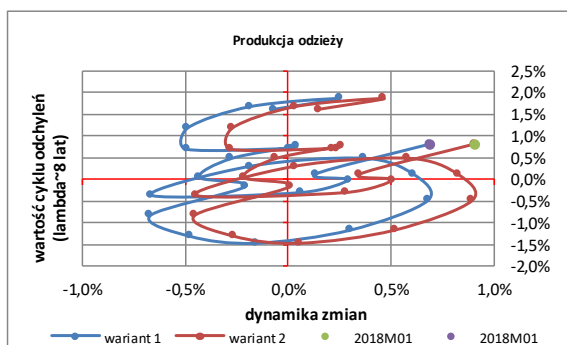
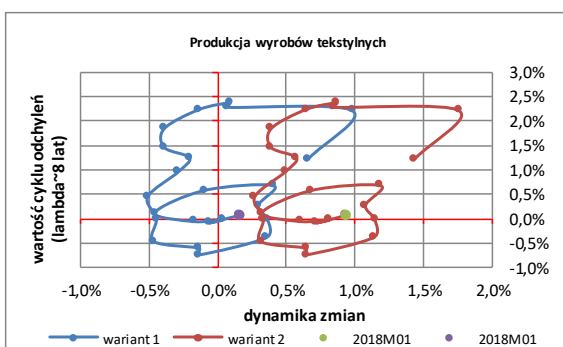
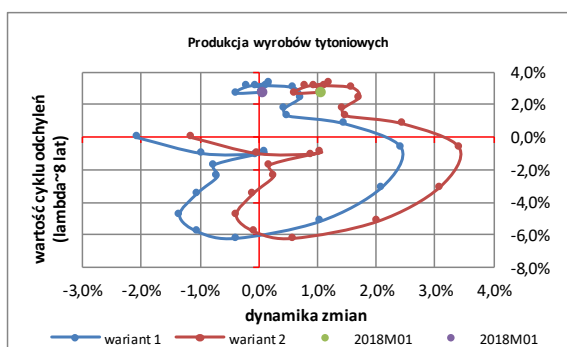
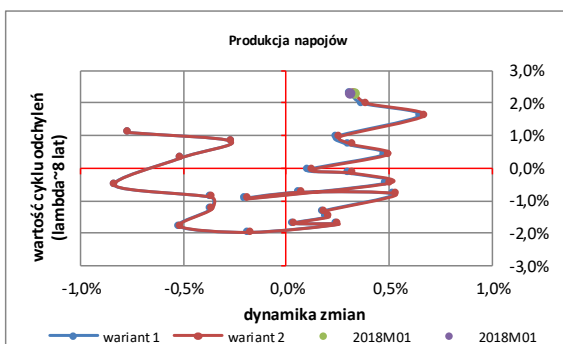
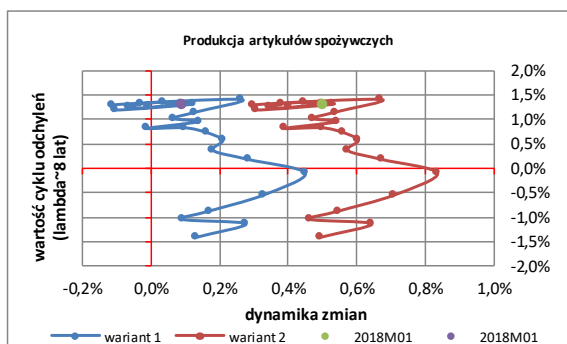
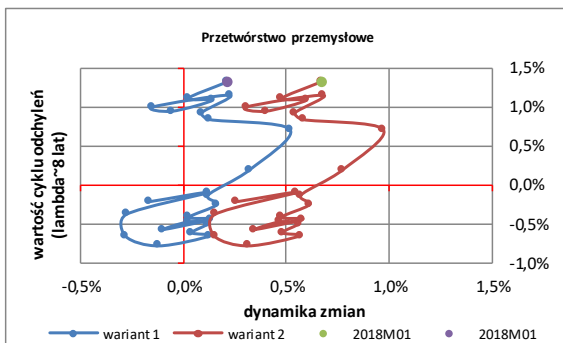
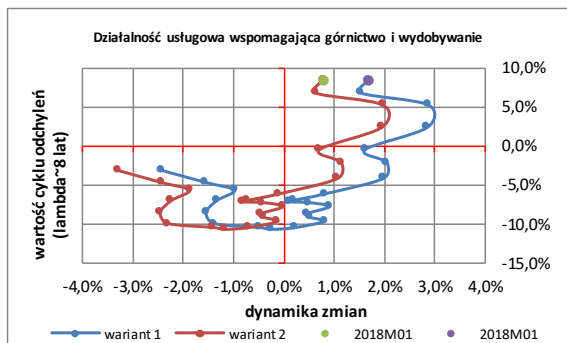
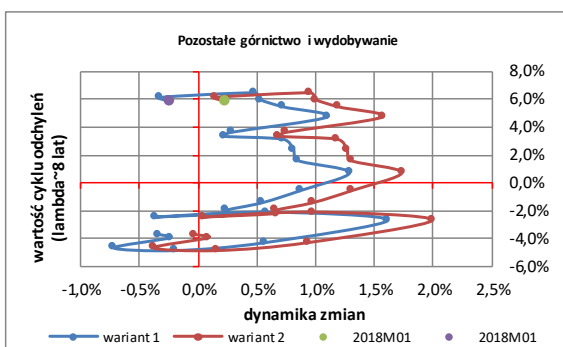
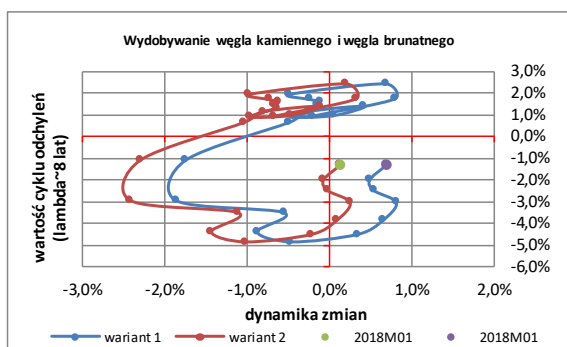


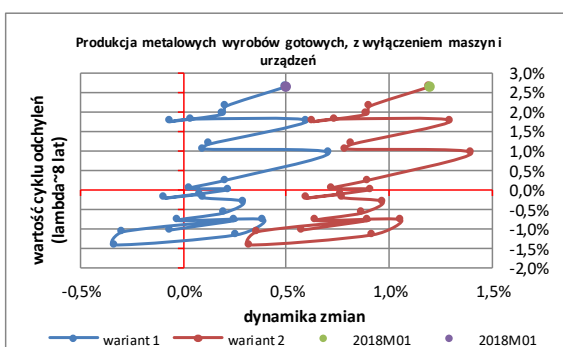
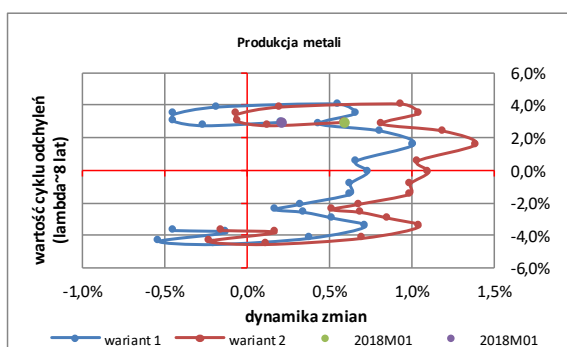
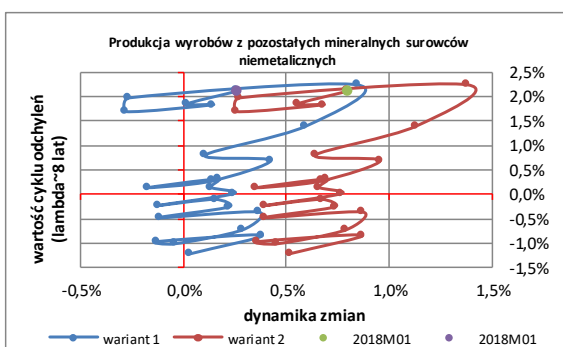
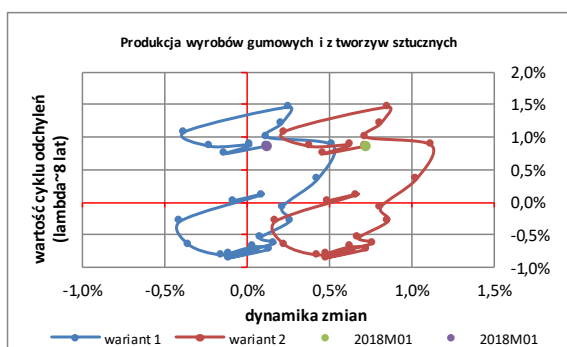
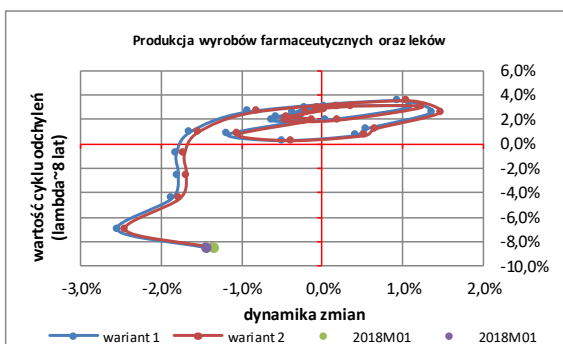
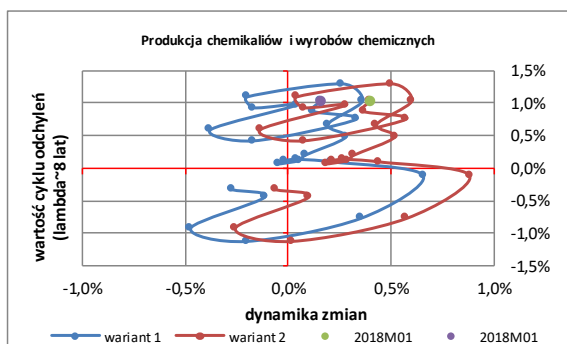
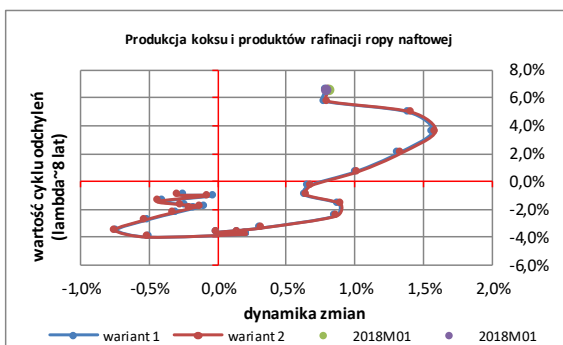
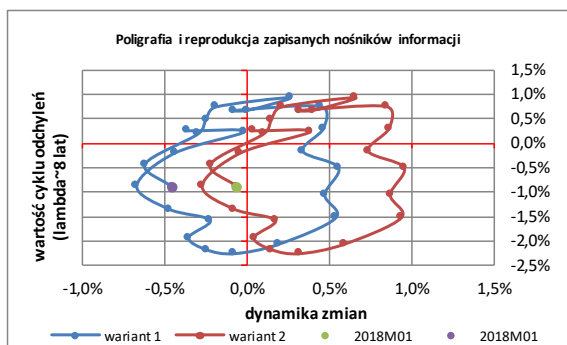
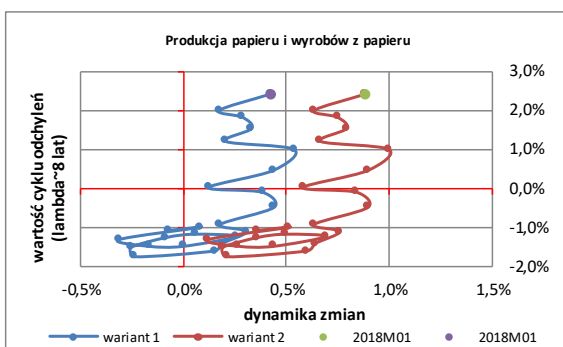
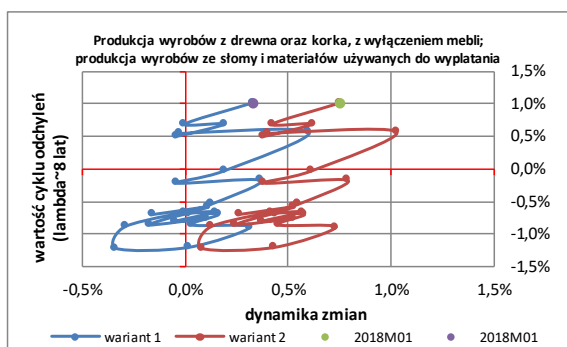


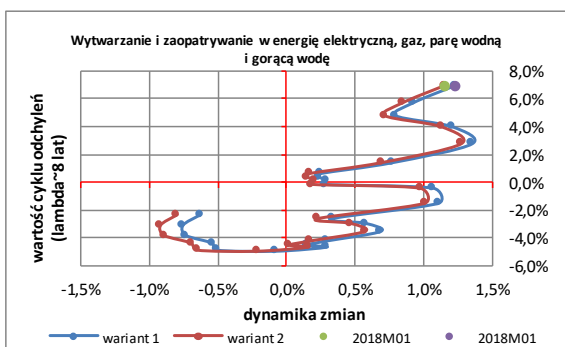
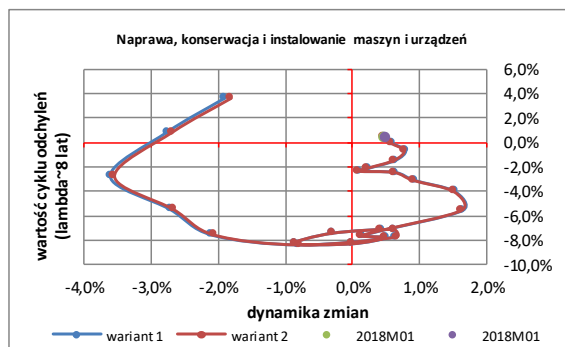
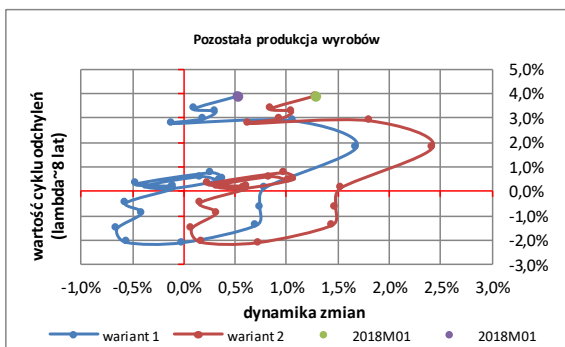
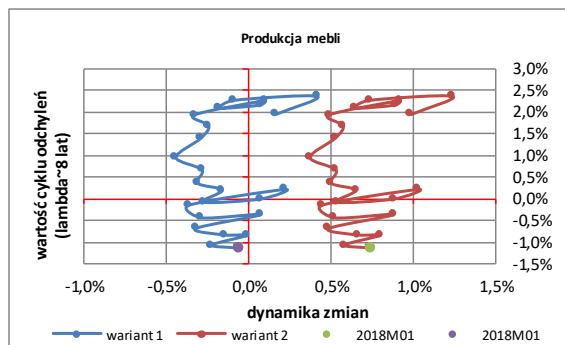
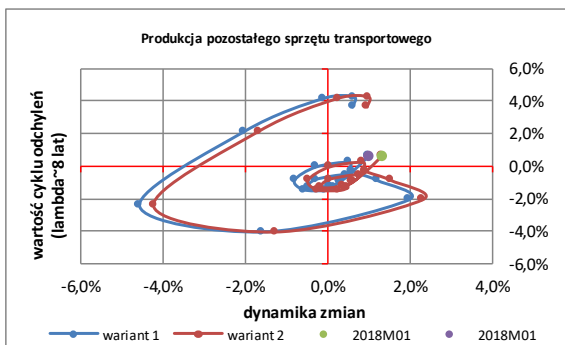
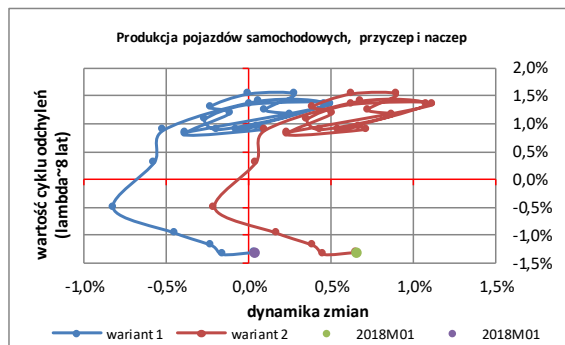
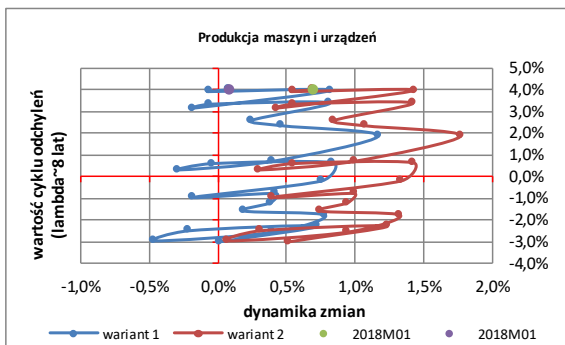
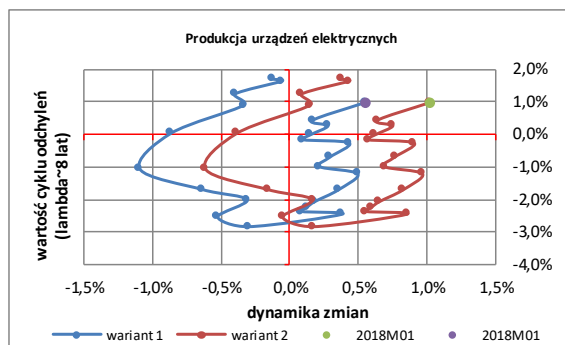
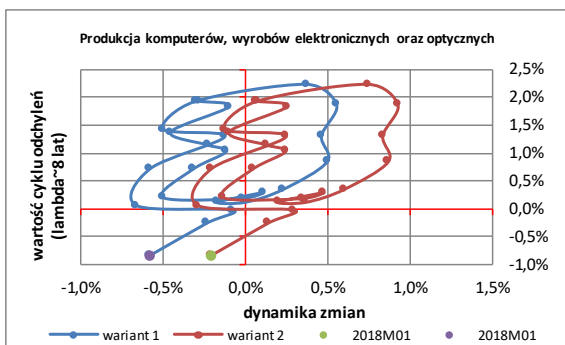


Rysunek 5. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat

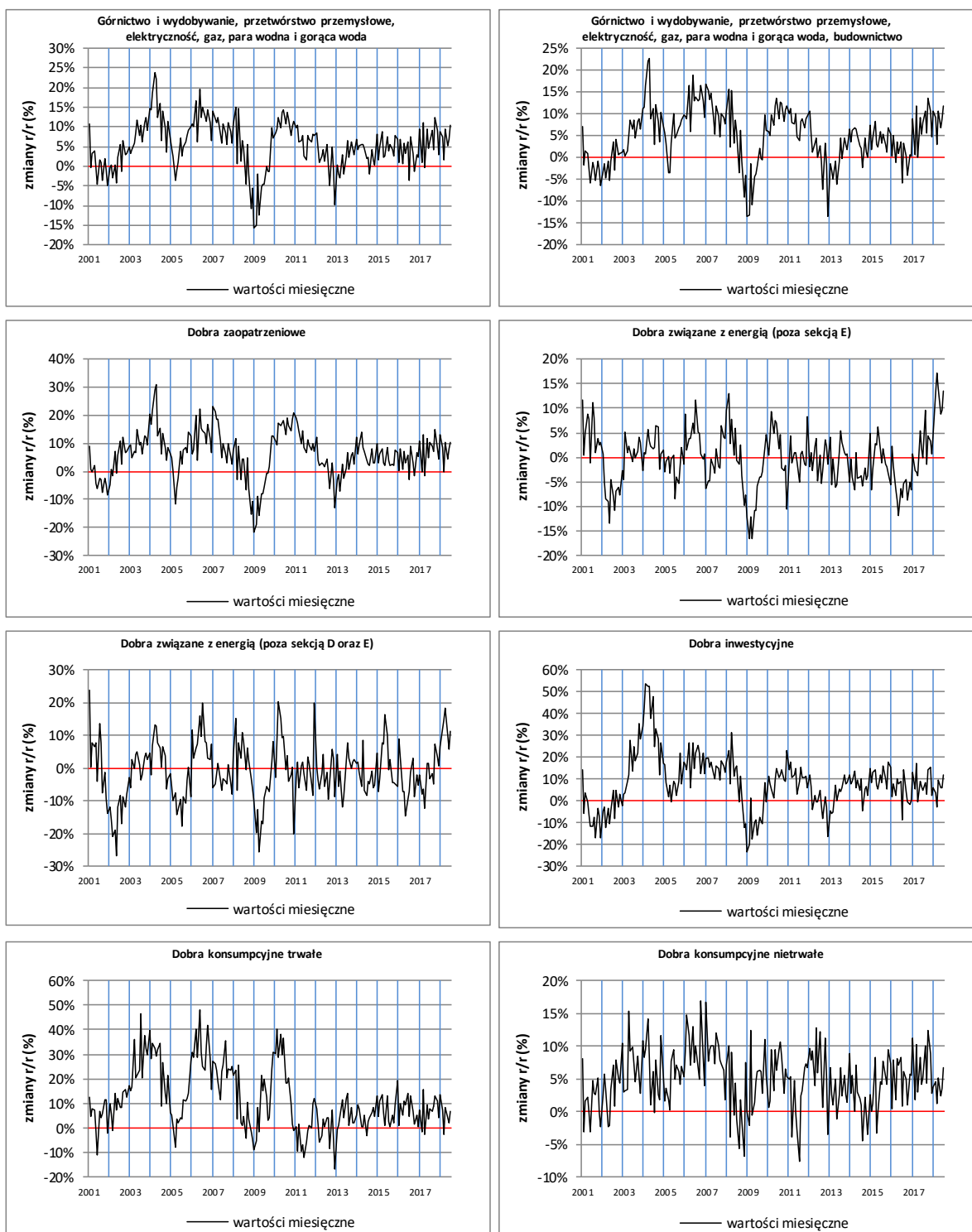


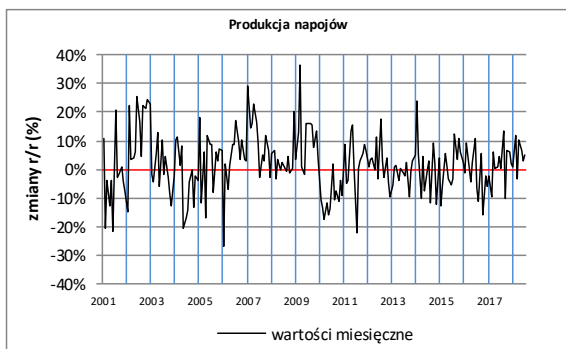
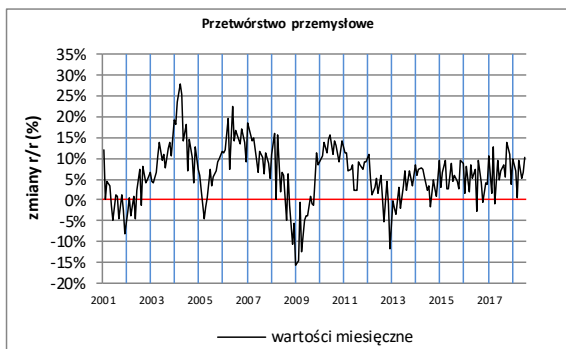
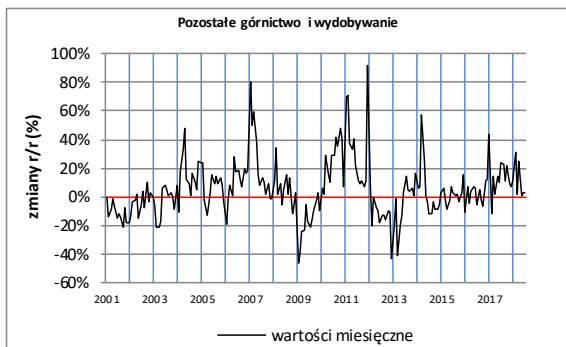
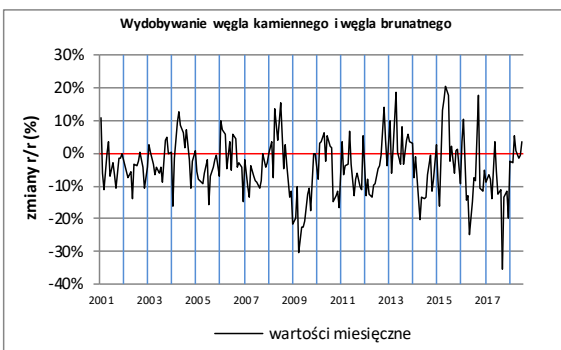
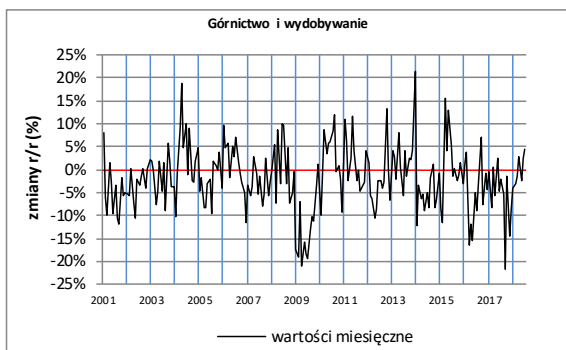


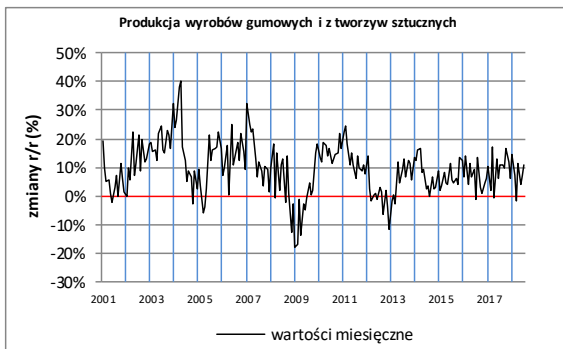
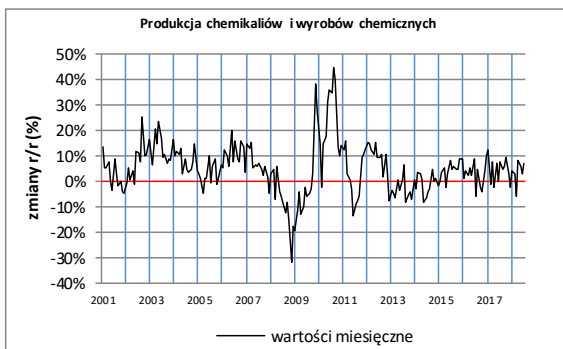
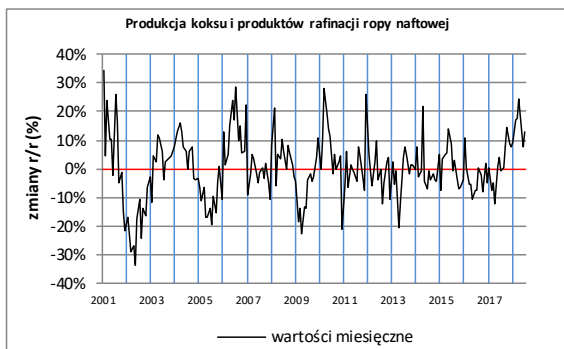
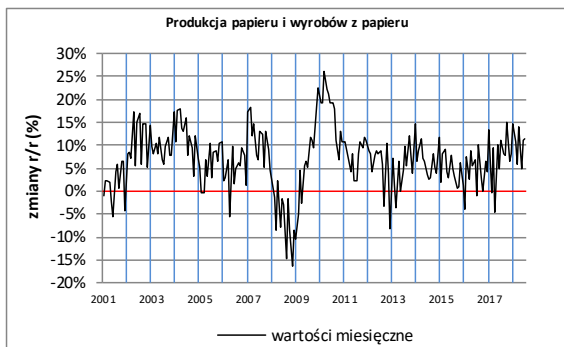


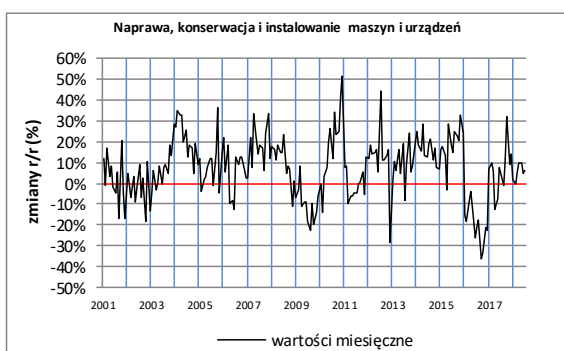
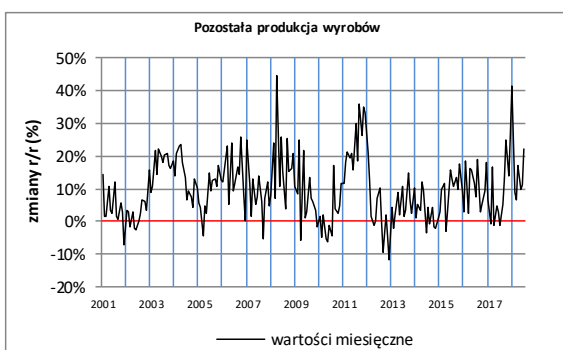
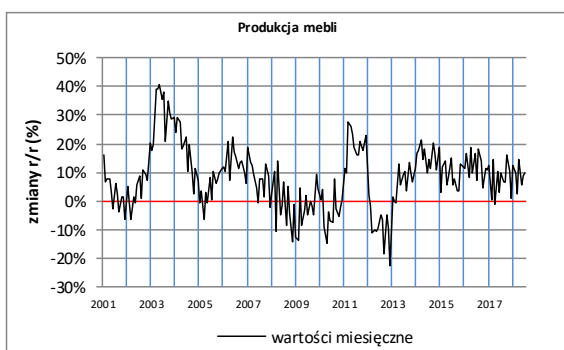
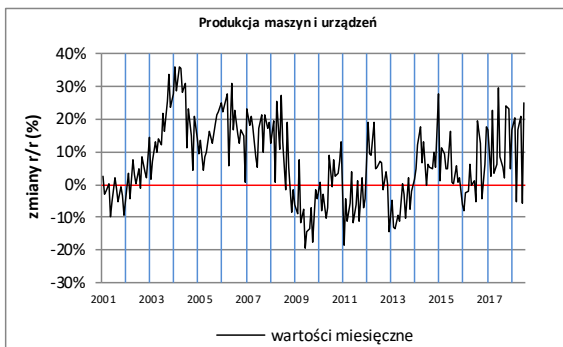


Rysunek 6. Zmiany r/r (%) rozważanych miesięcznych indeksów produkcji przemysłowej (okres: od stycznia 2001 r. do lipca 2018 r.)

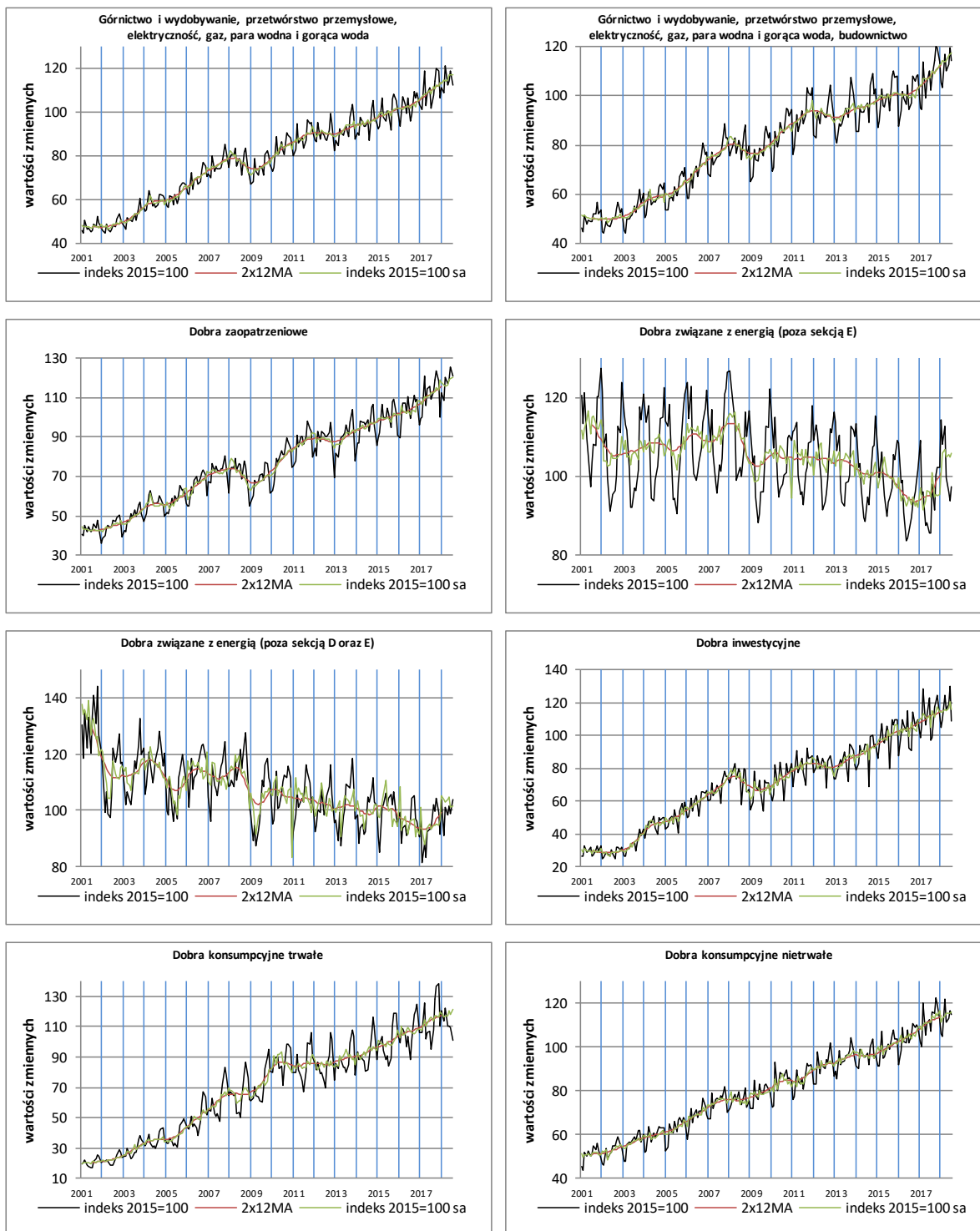


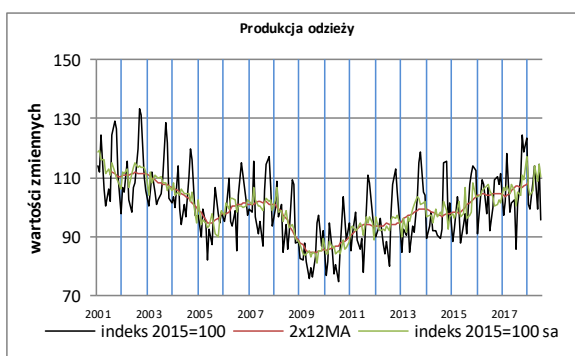
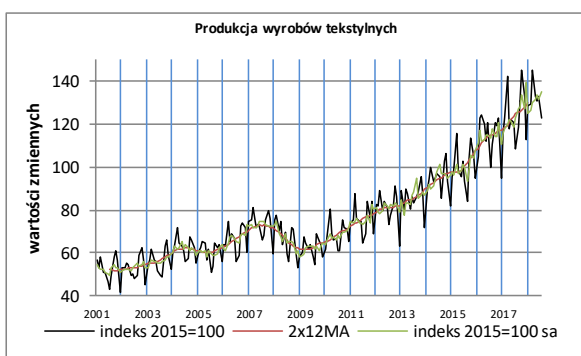
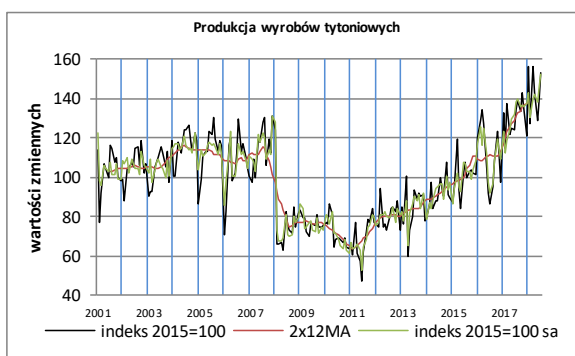
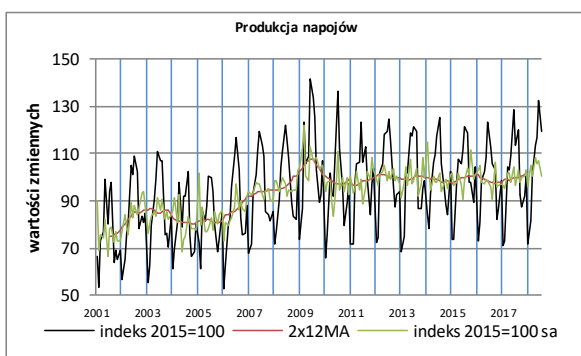
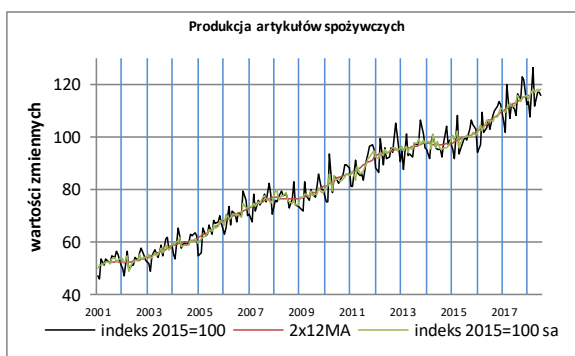
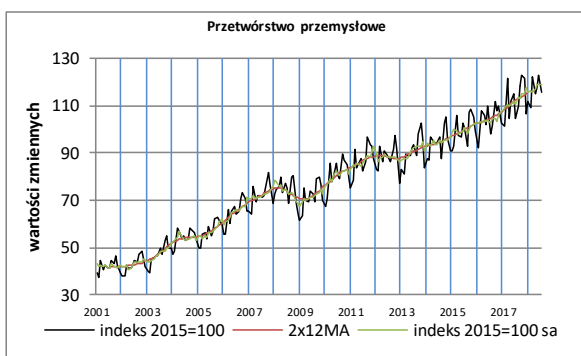
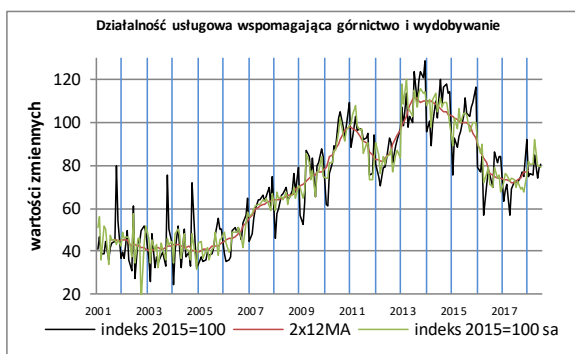
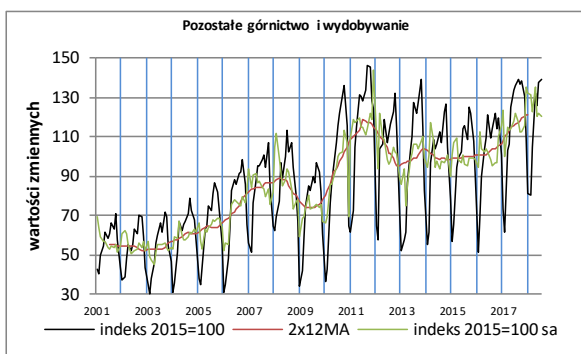
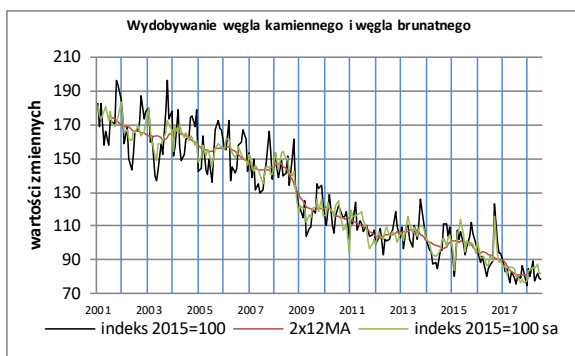
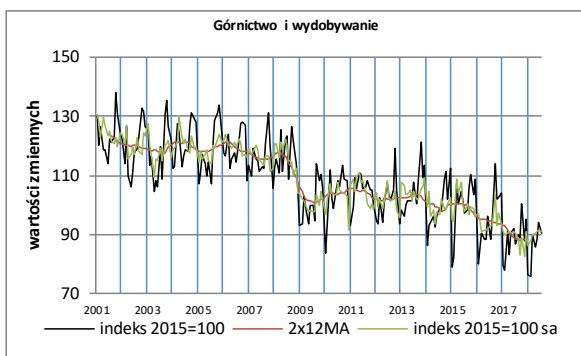


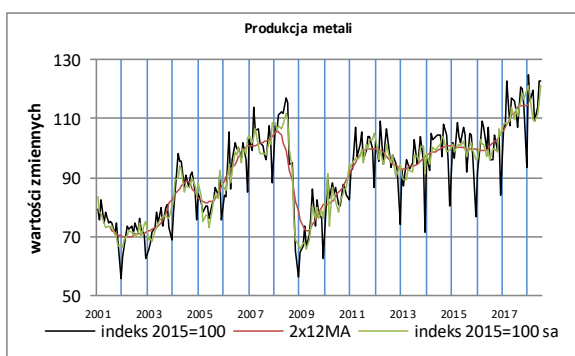
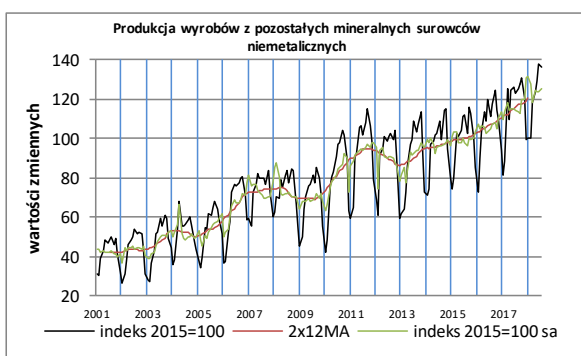
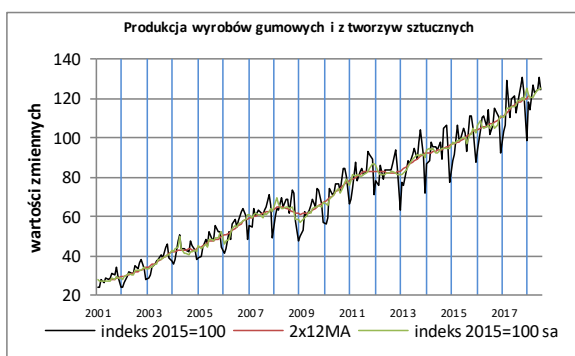
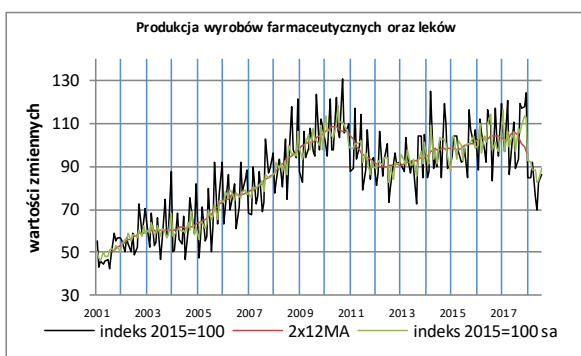
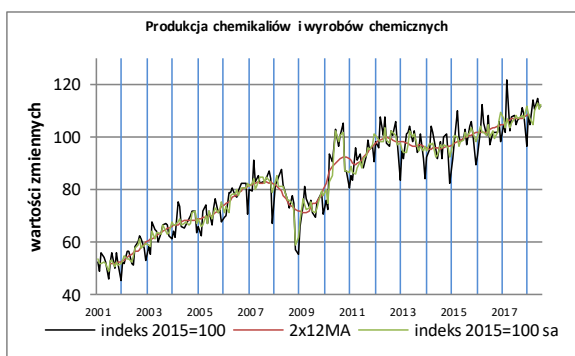
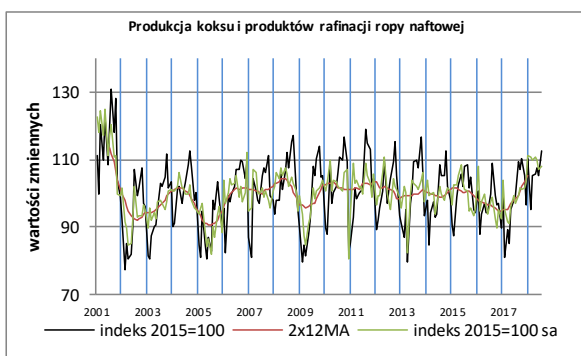
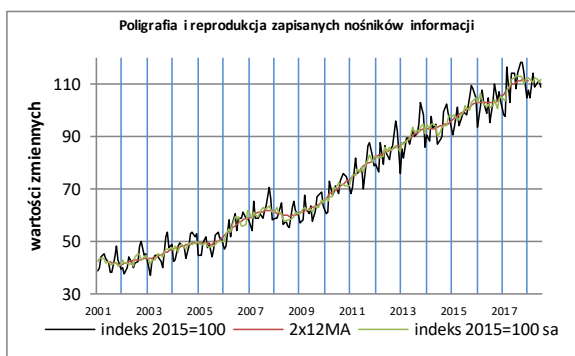
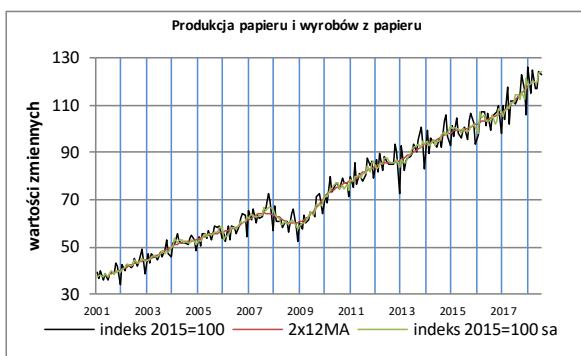
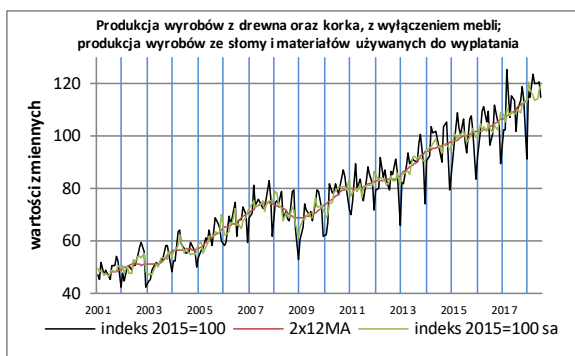
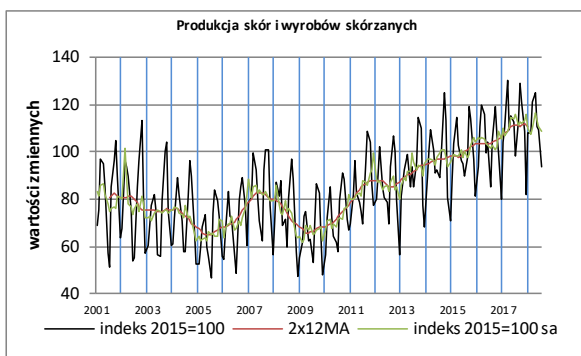


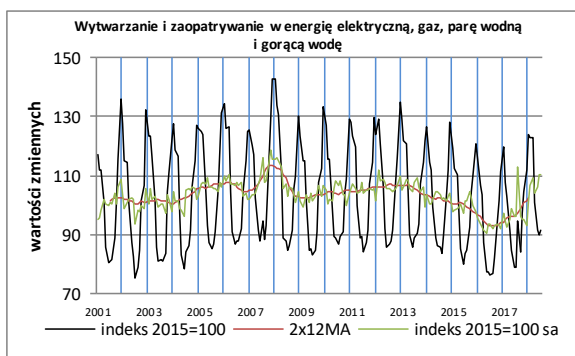
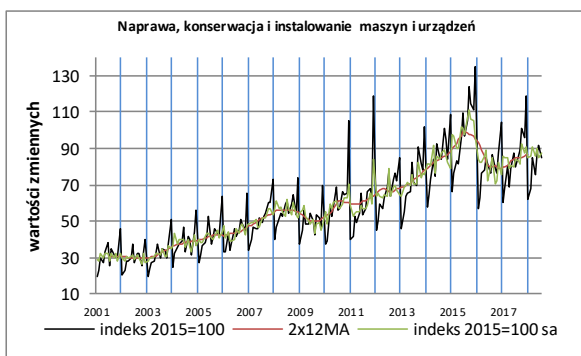
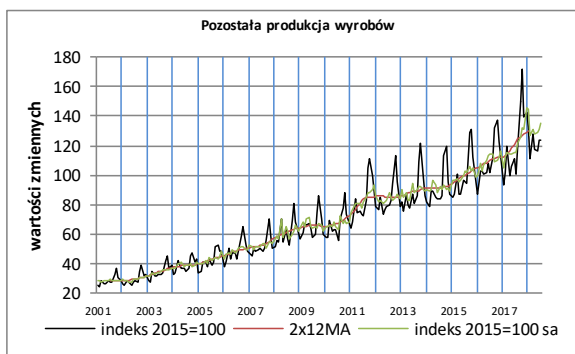
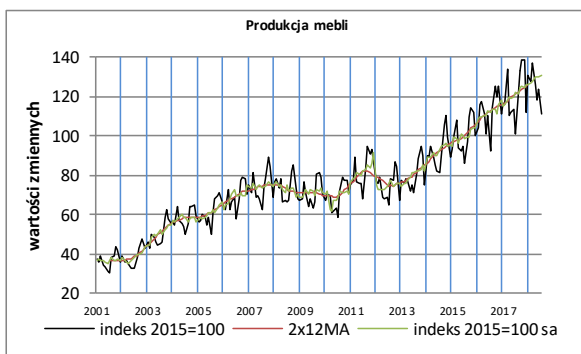
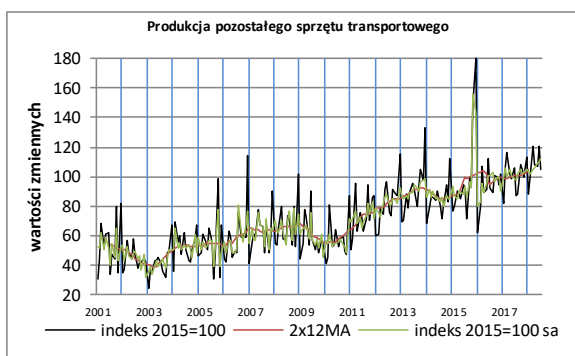
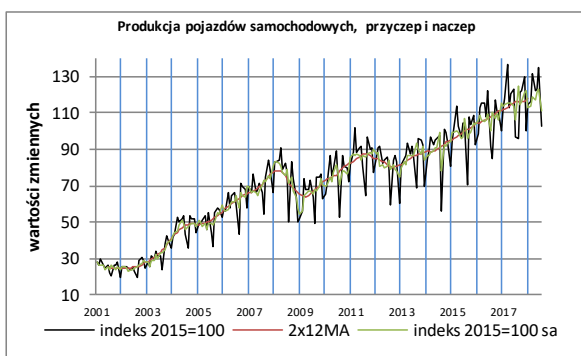
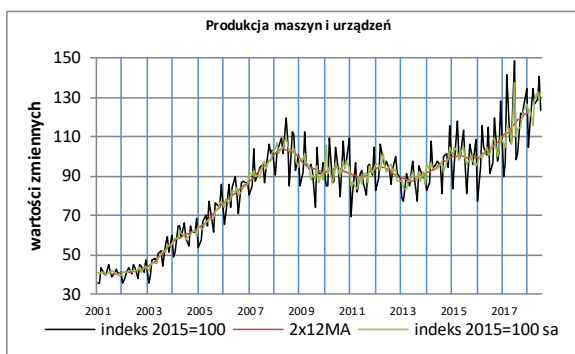
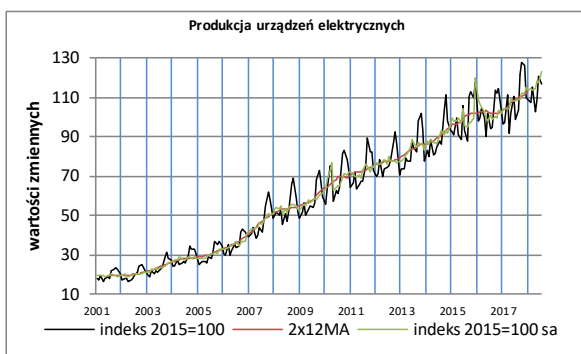
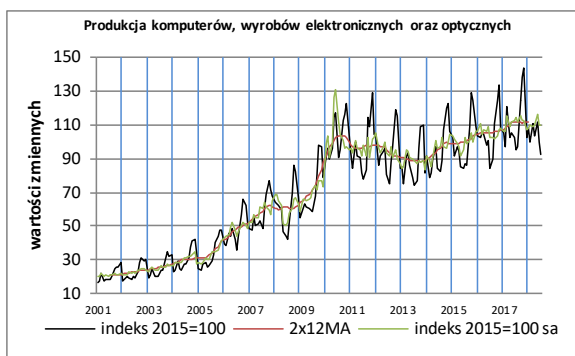
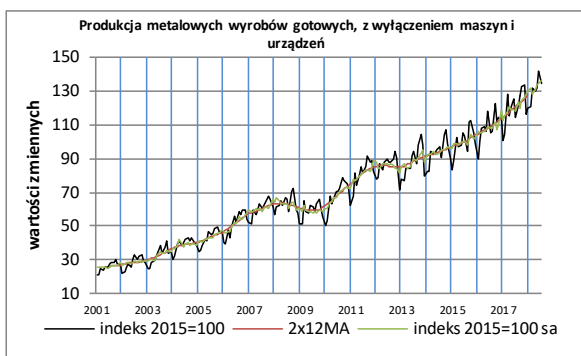


Rysunek 7. Miesięczny indeks o stałej podstawie (2015=100) dla produkcji przemysłowej, nieoczyszczony oraz oczyszczony z wahań sezonowych, wraz z realizacją 2x12MA indeksu nieoczyszczonego z wahań sezonowych (okres: od stycznia 2001 r. do lipca 2018 r.)

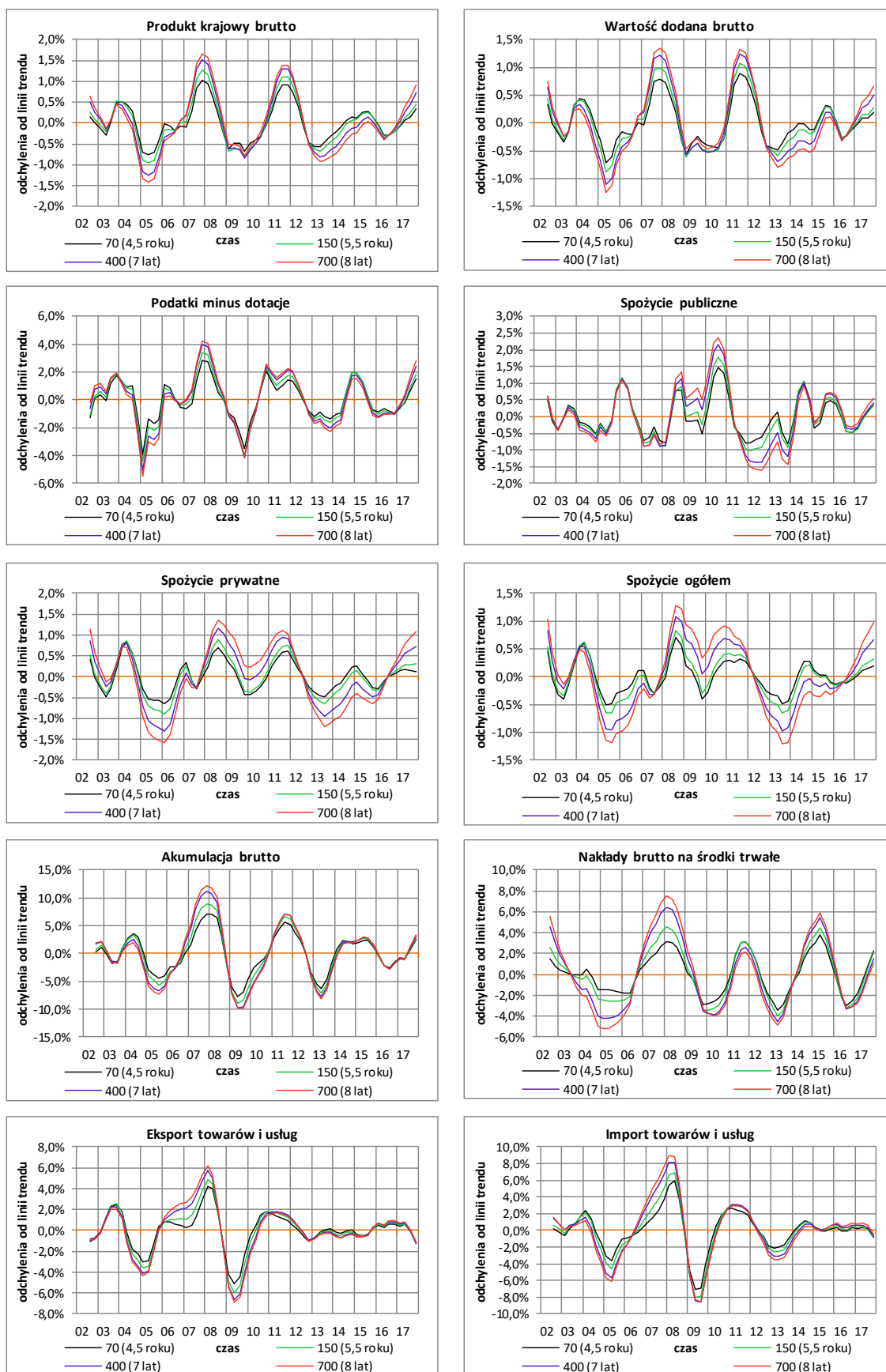




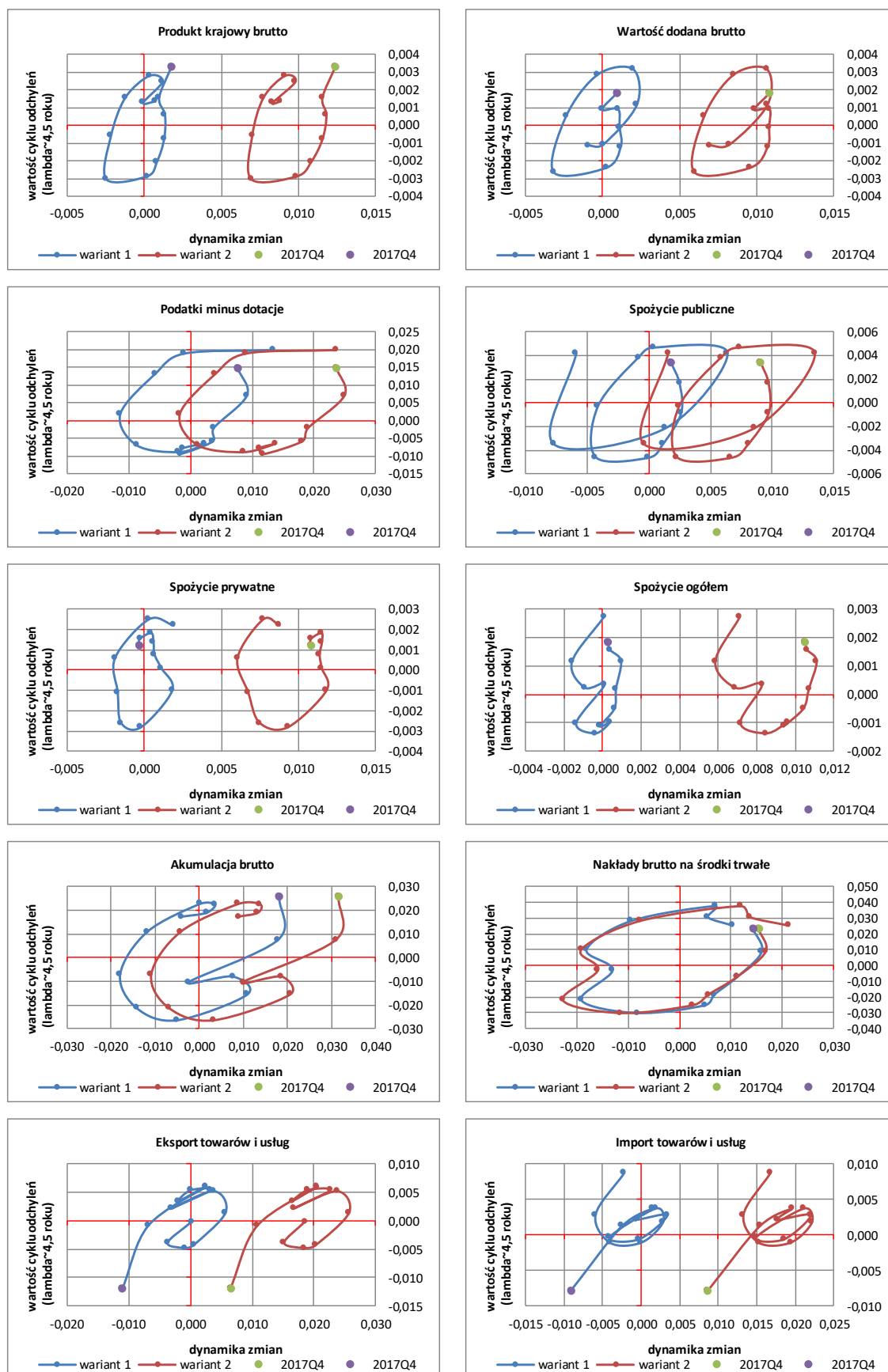




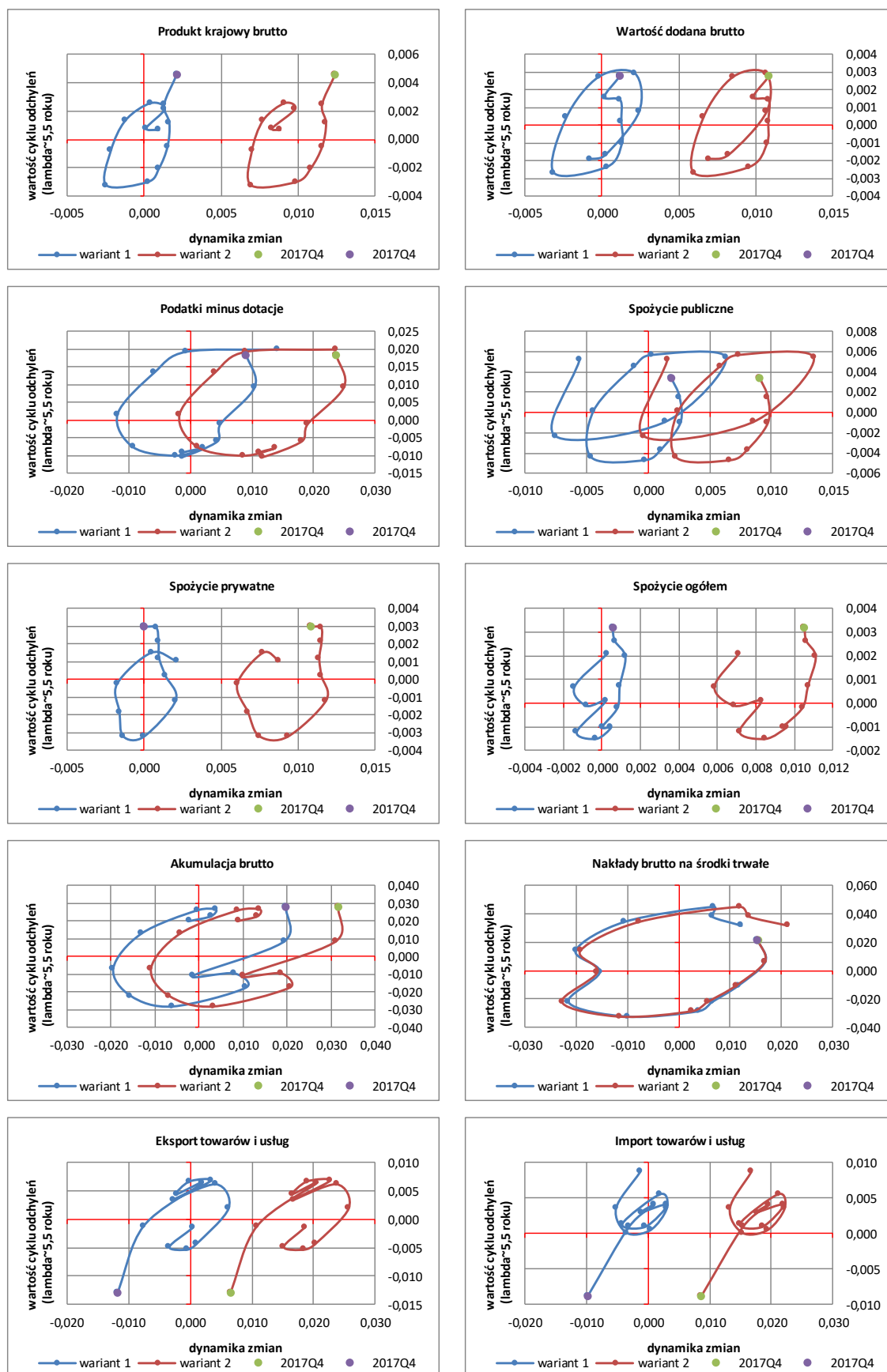
Rysunek 8. Cykl odchyleń (w okresie od trzeciego kwartału 2002 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych



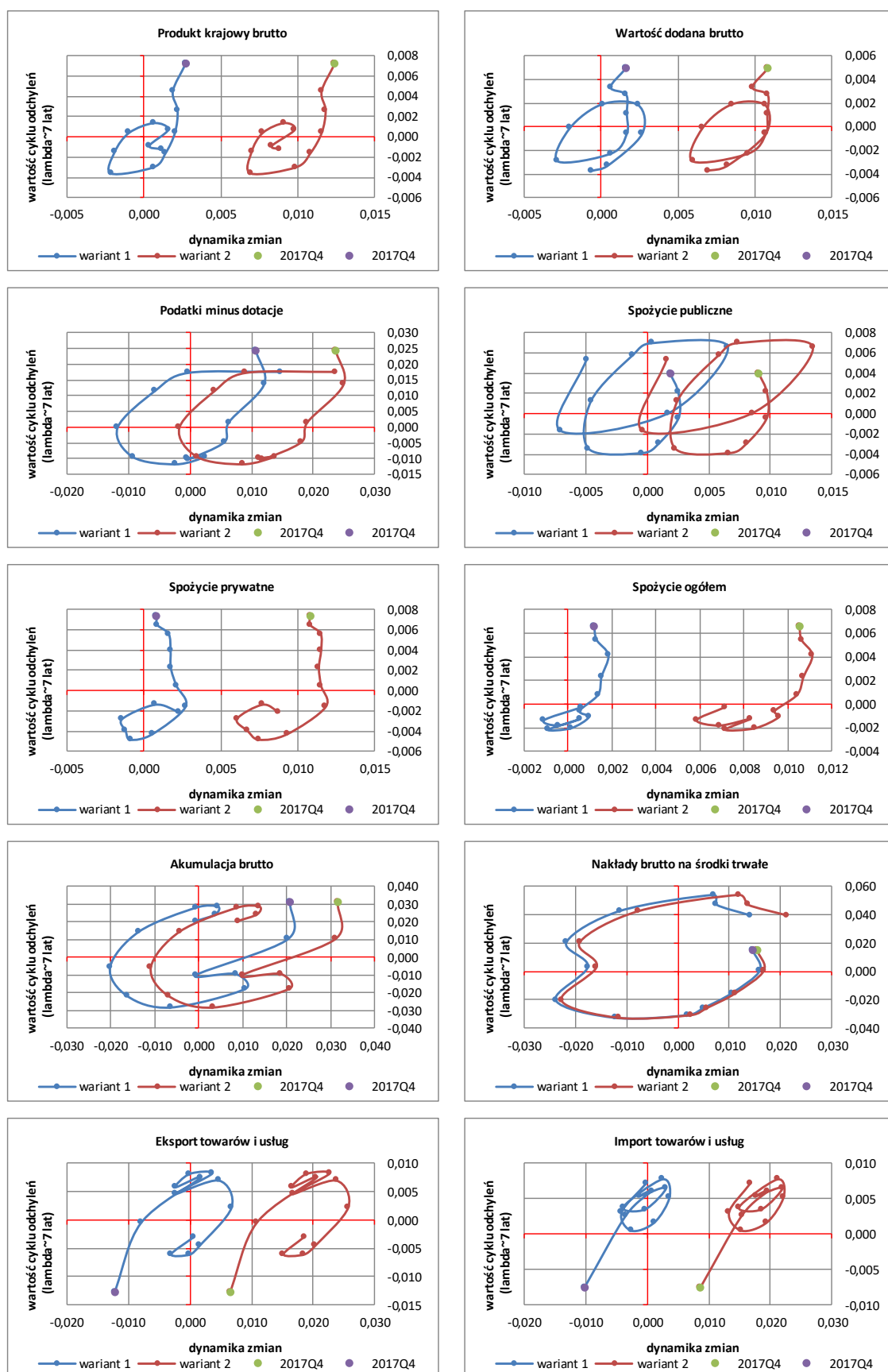
Rysunek 9. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku



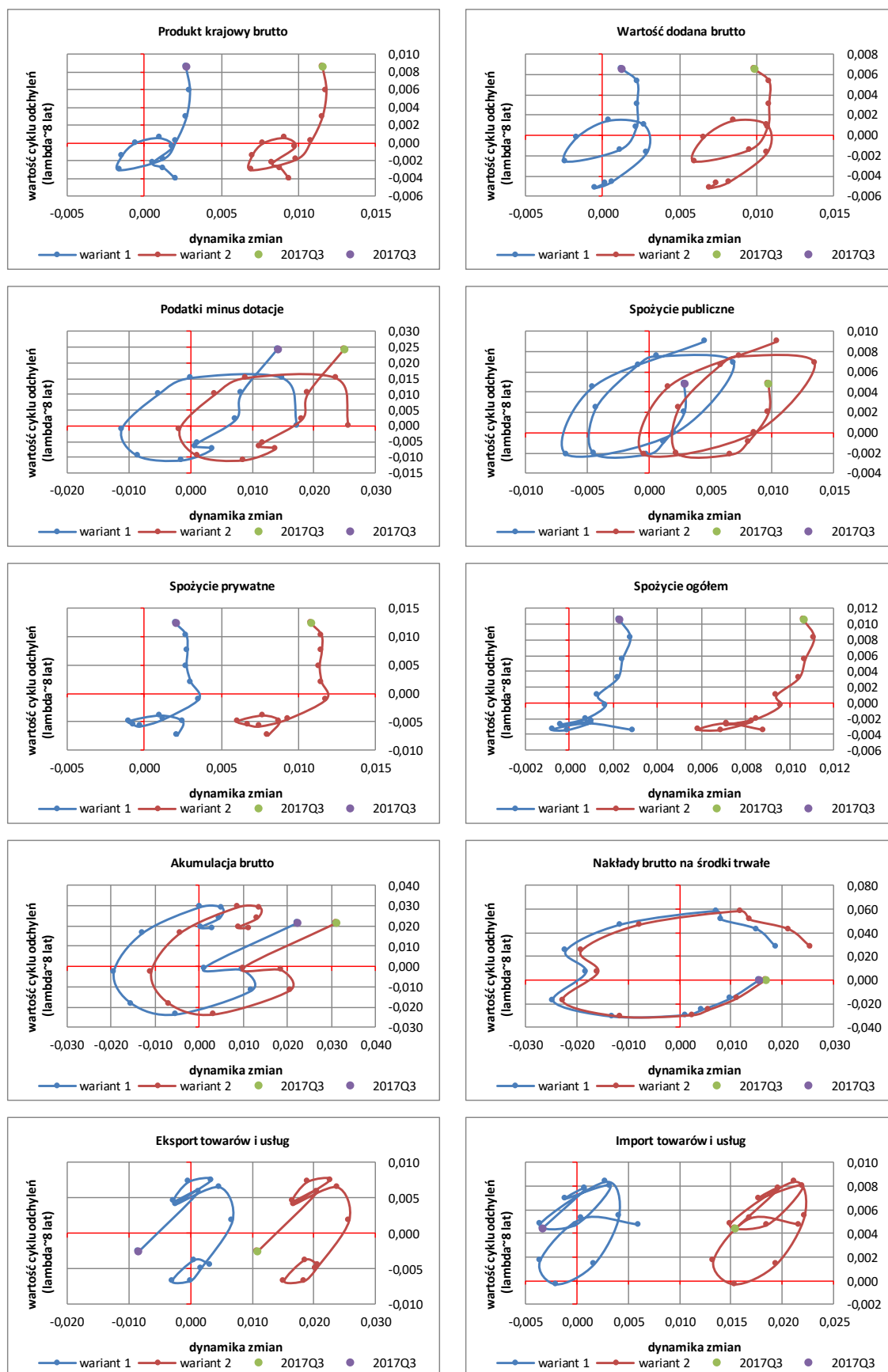
Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



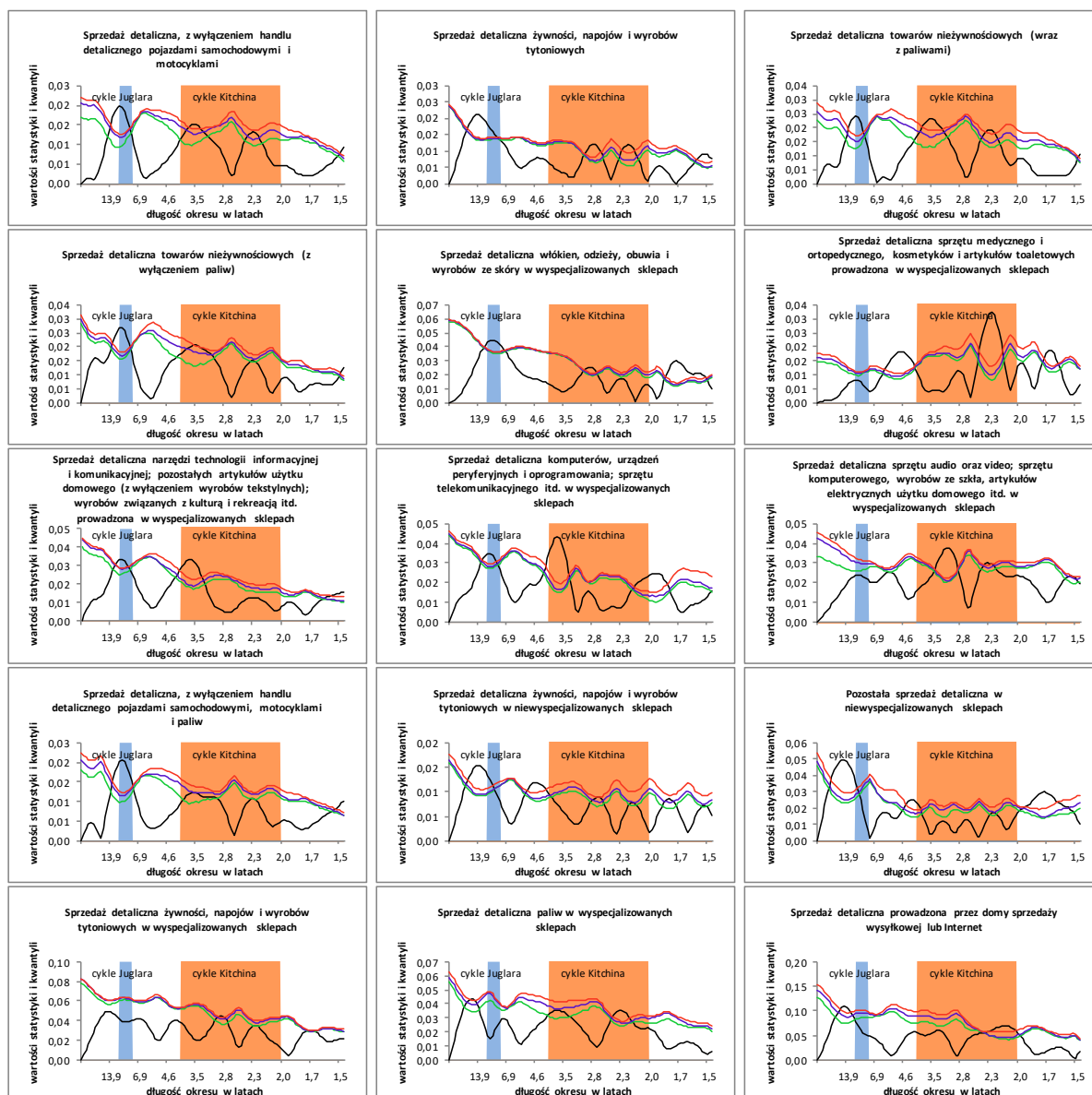
Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat



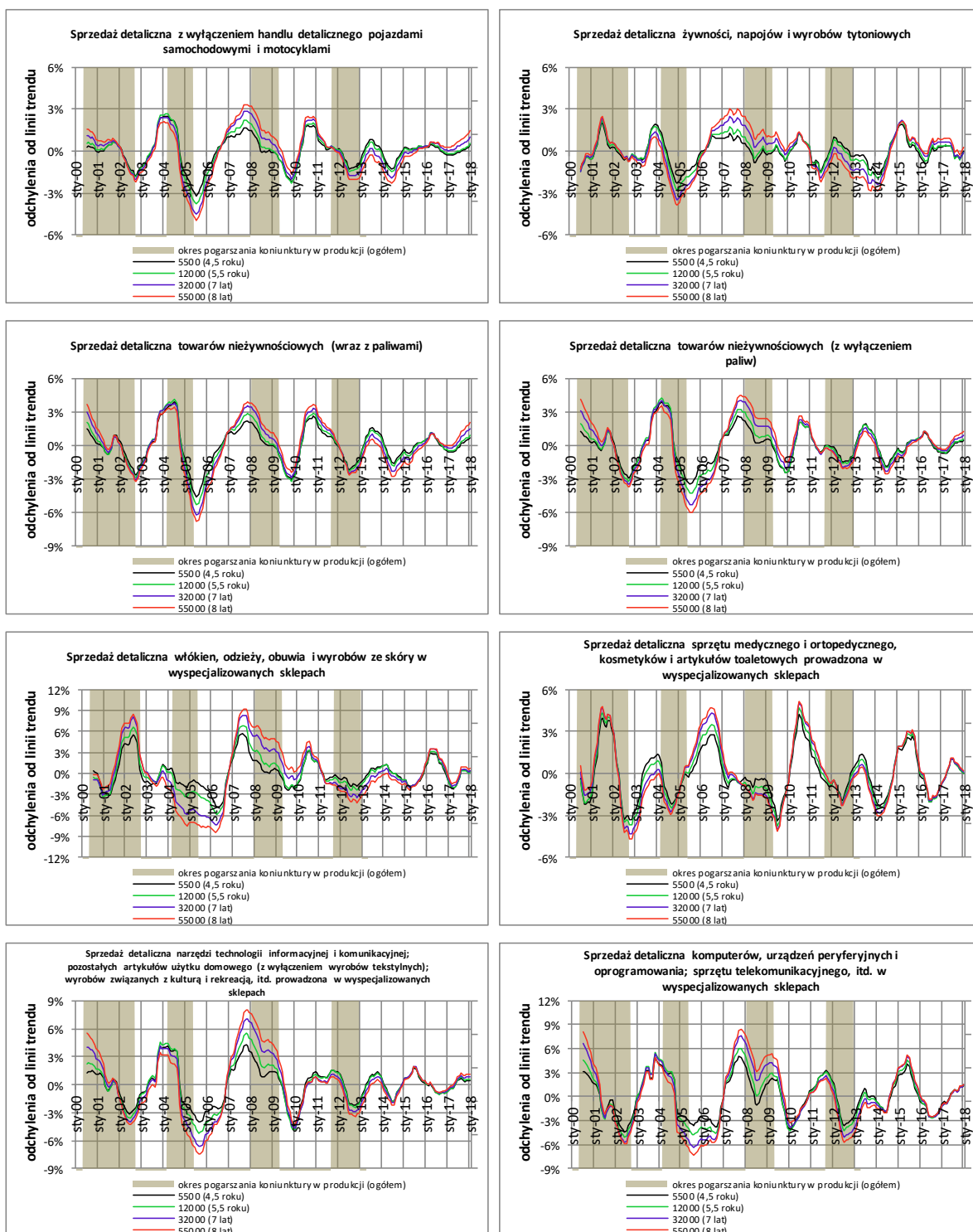
Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

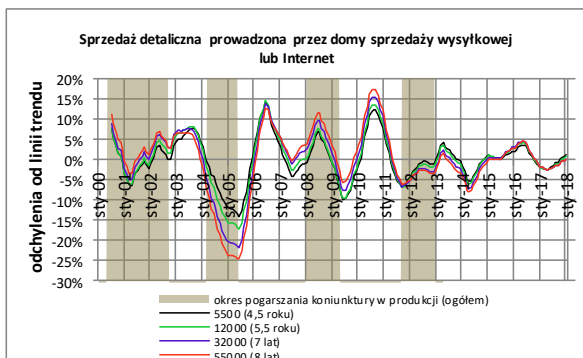
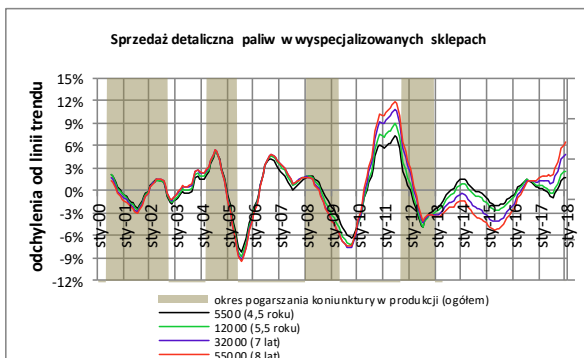
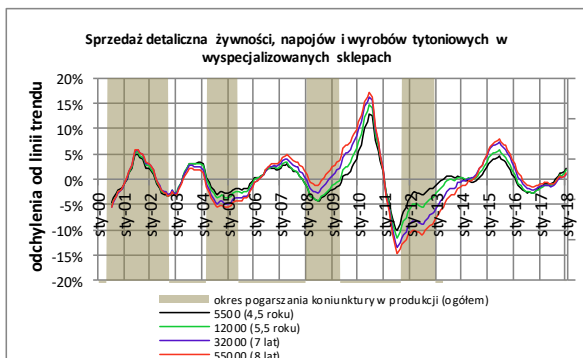
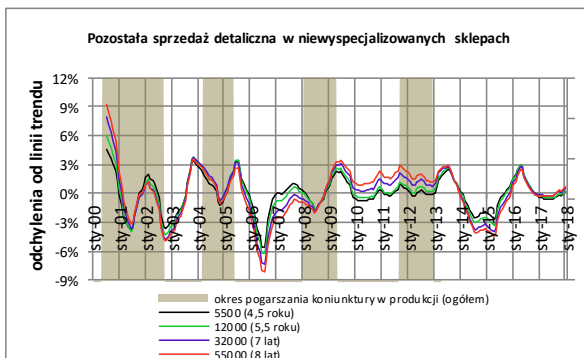
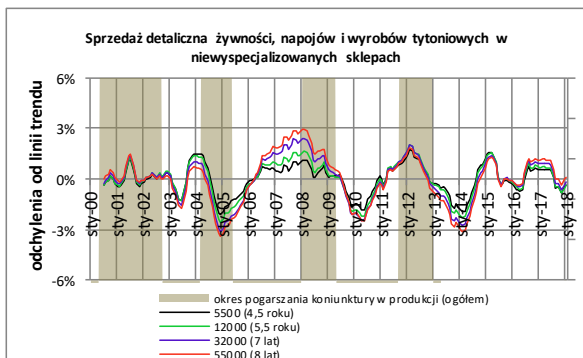
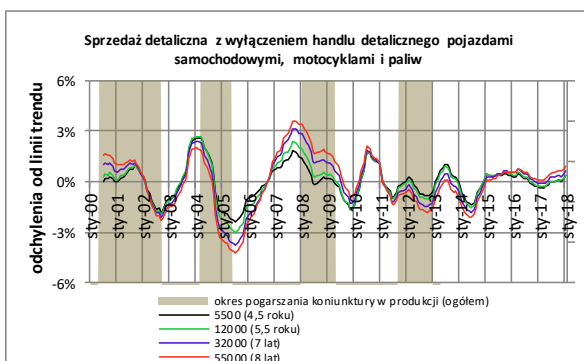
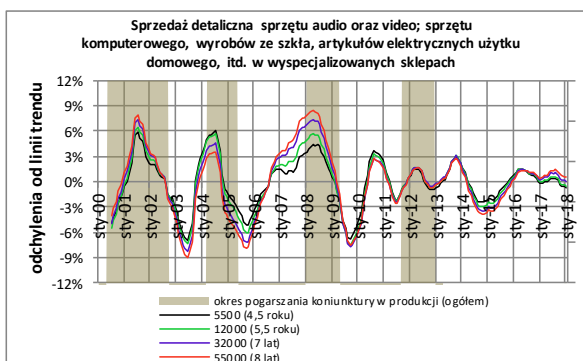


Rysunek 13. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych handlu detalicznego z okresu styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.

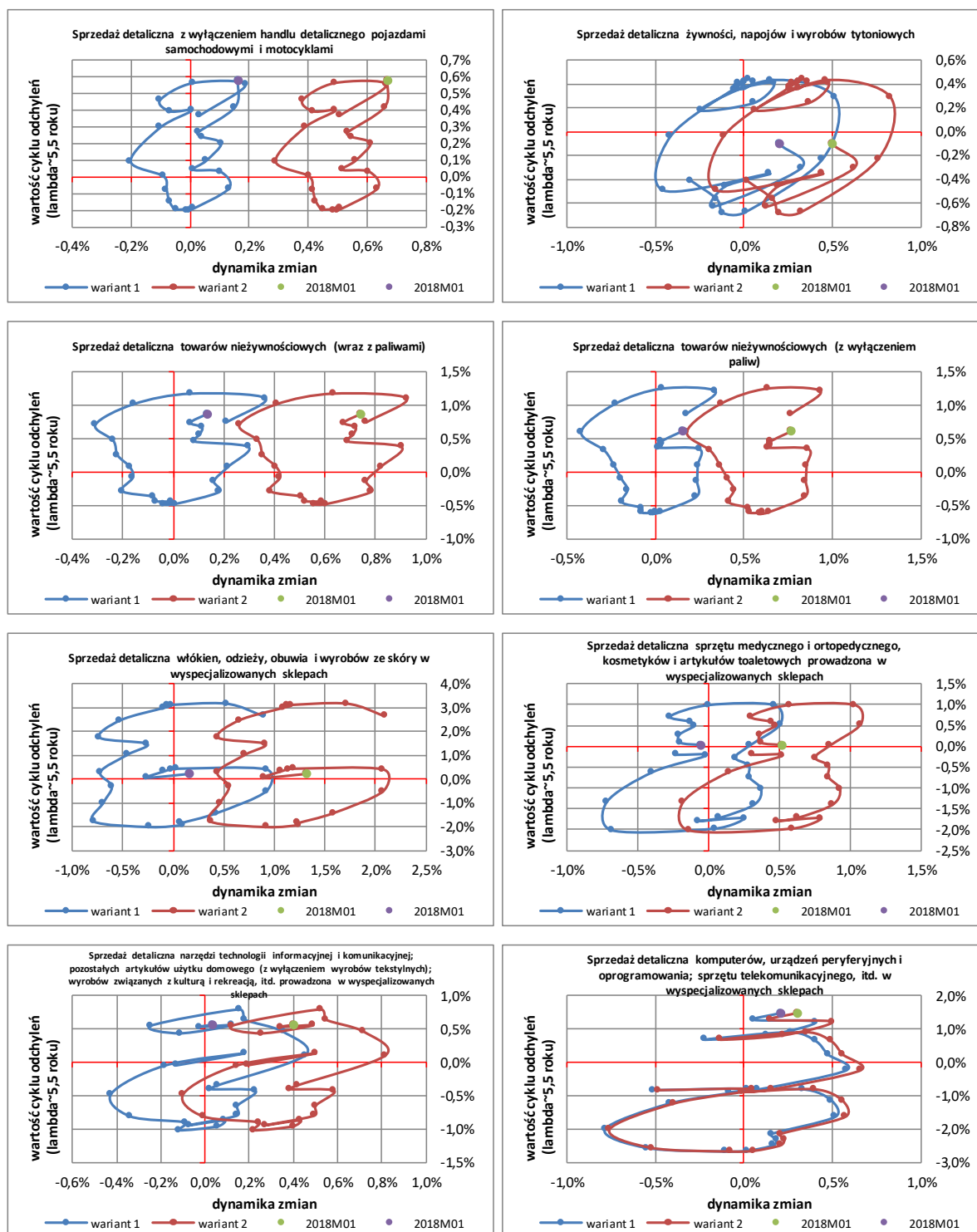


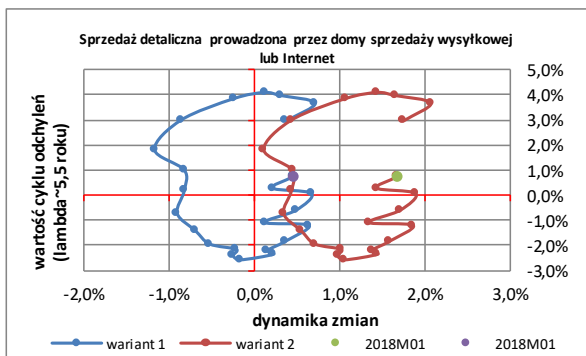
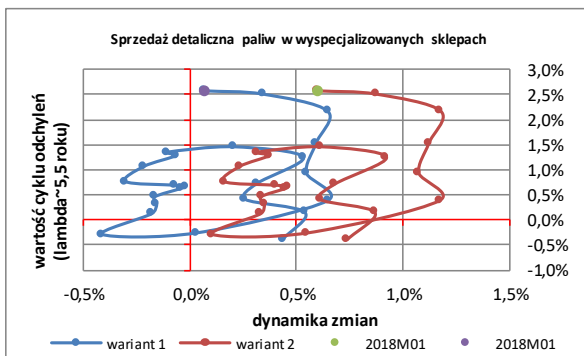
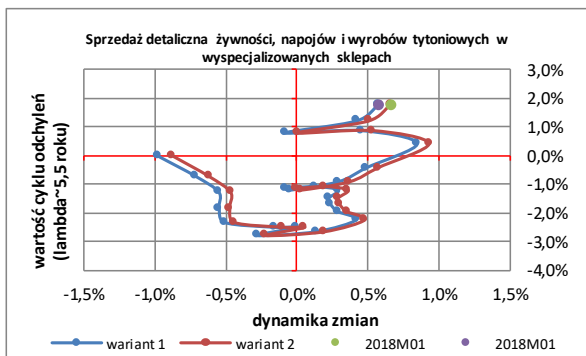
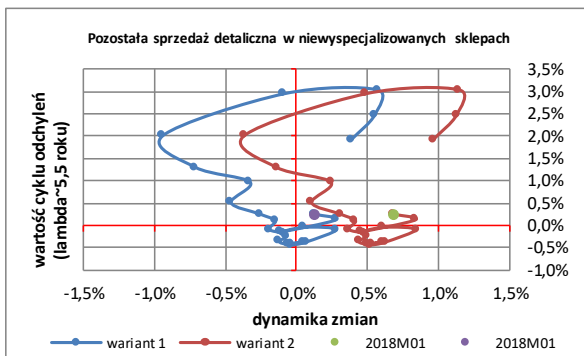
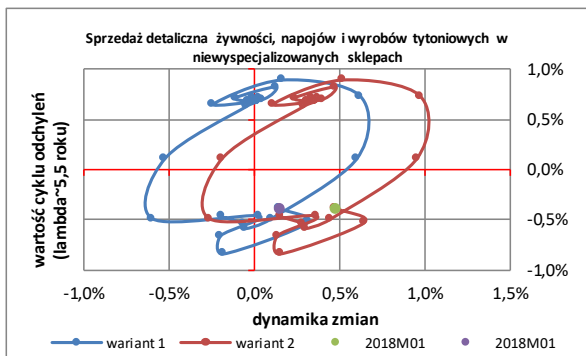
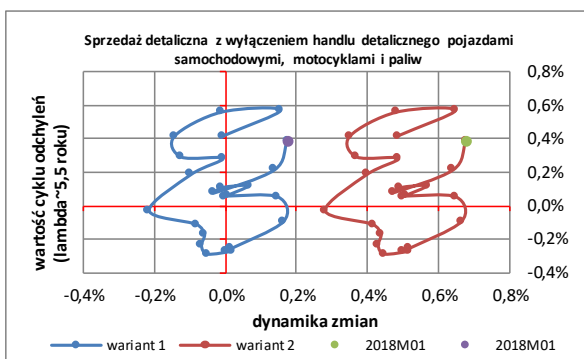
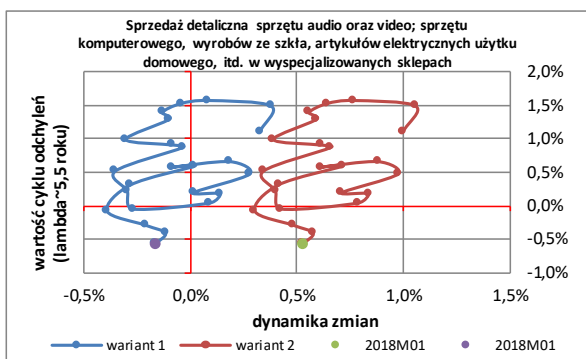
Rysunek 14. Cykl odchyleń (w okresie do stycznia 2018 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych



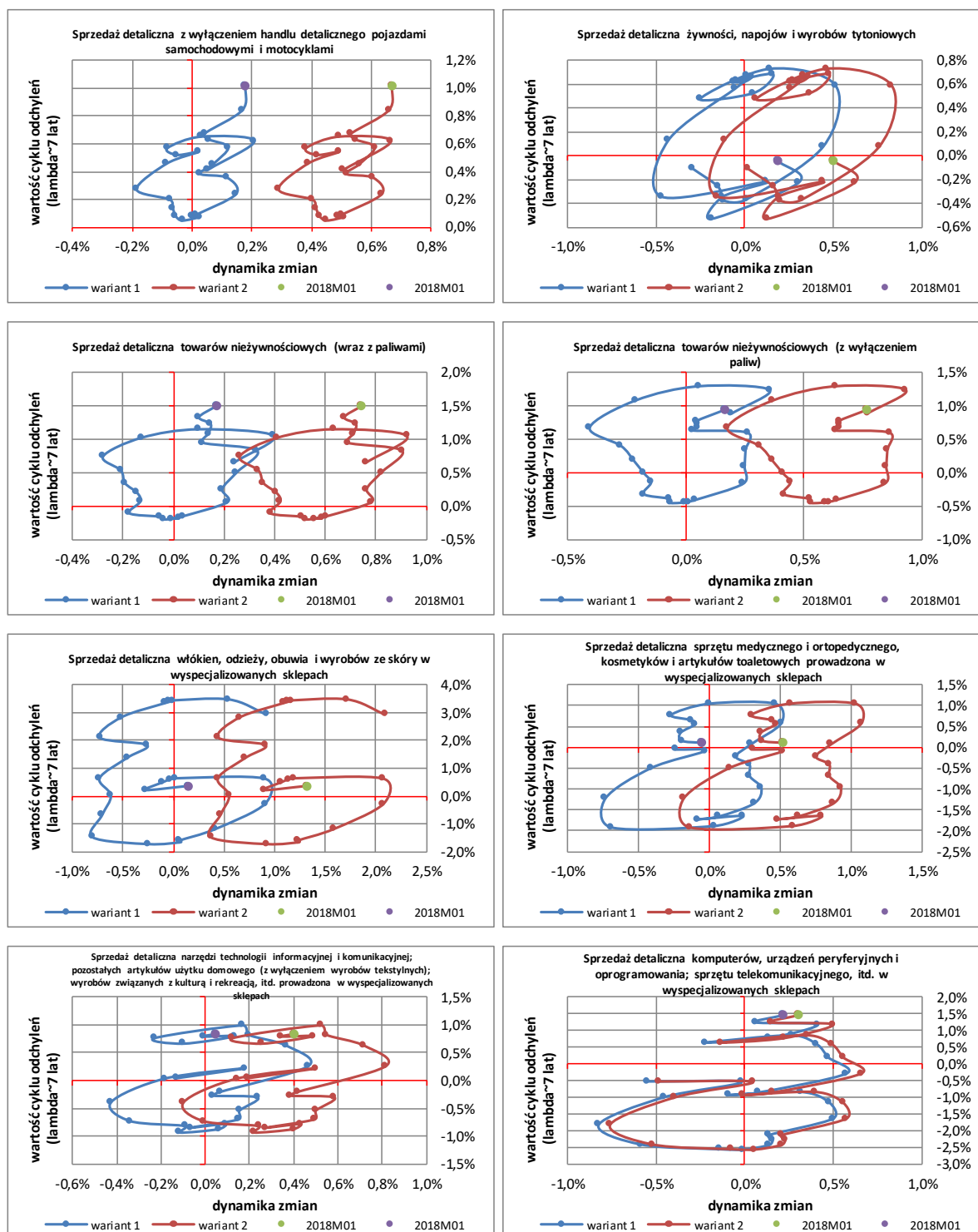


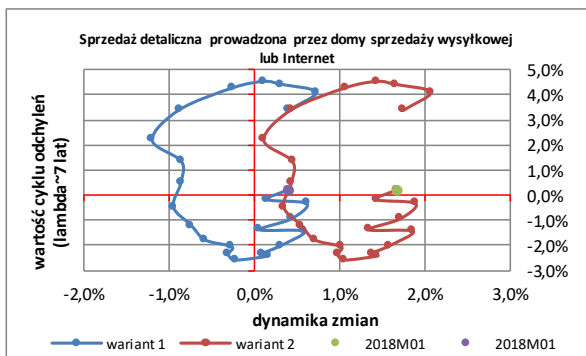
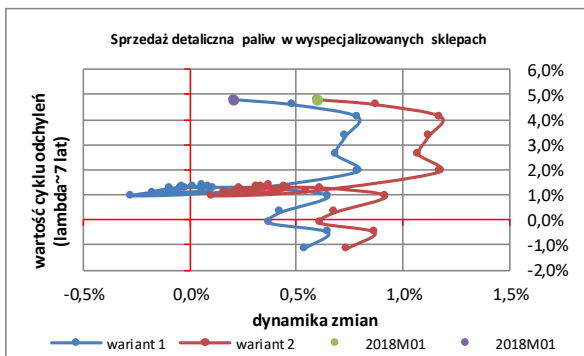
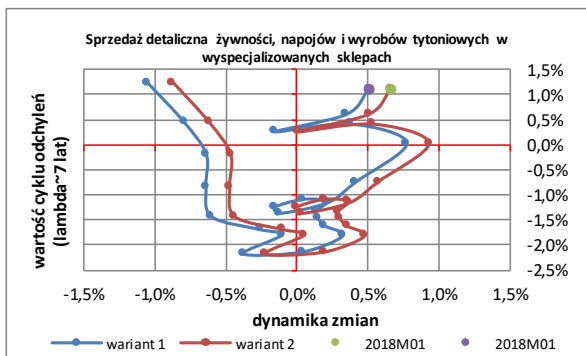
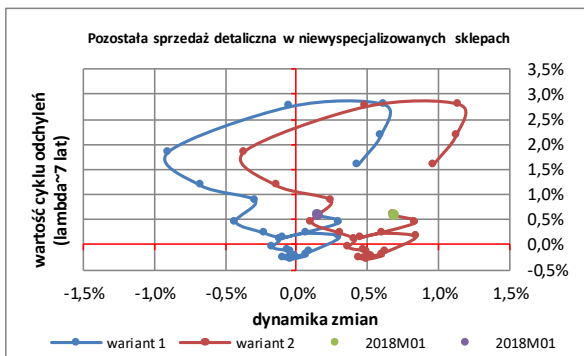
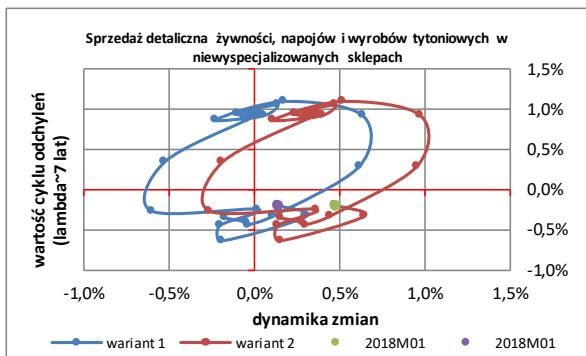
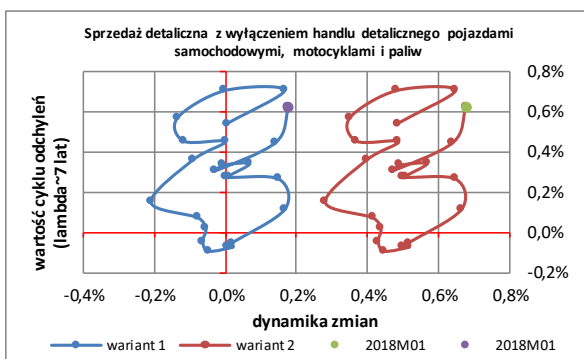
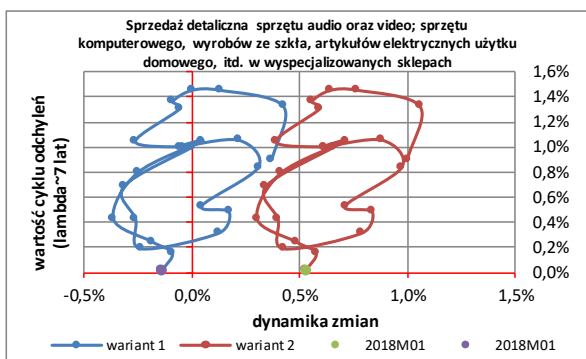
Rysunek 15. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku



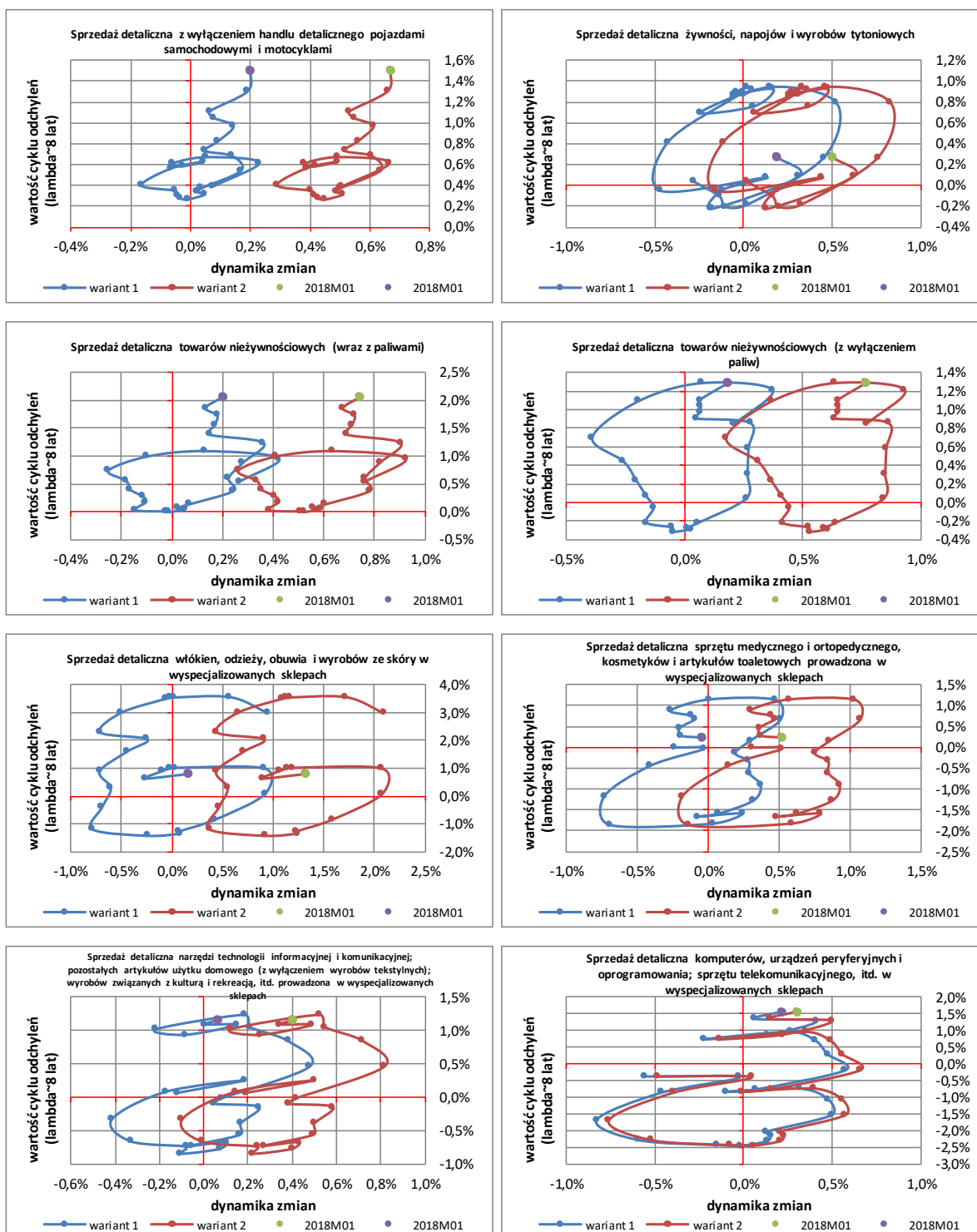


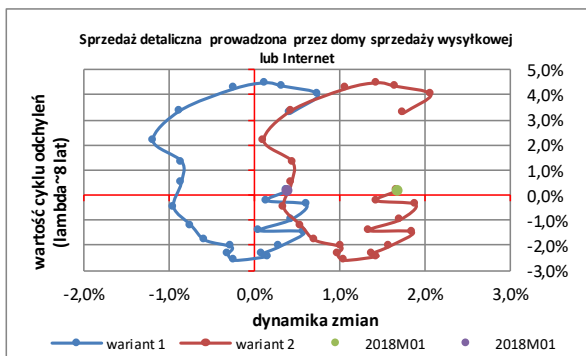
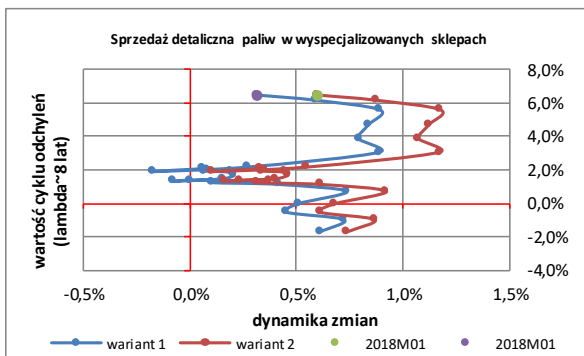
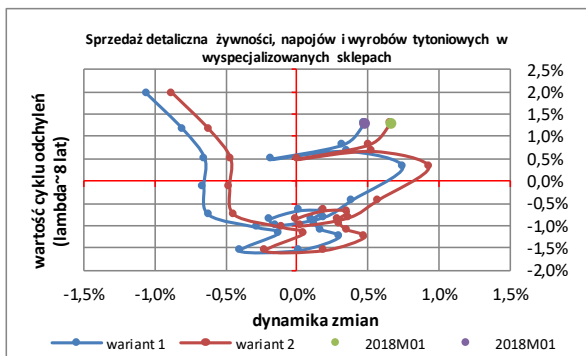
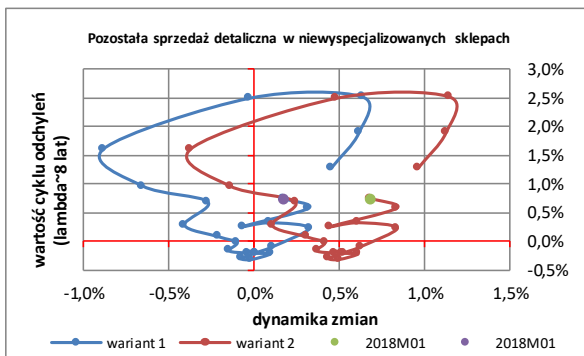
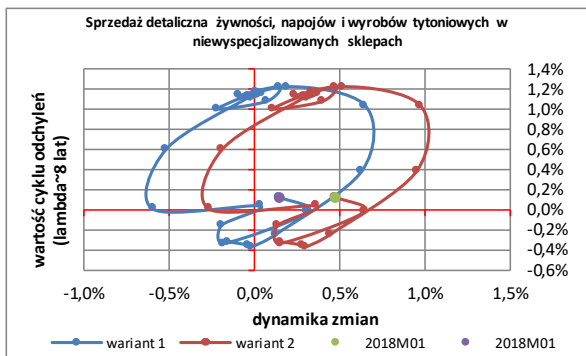
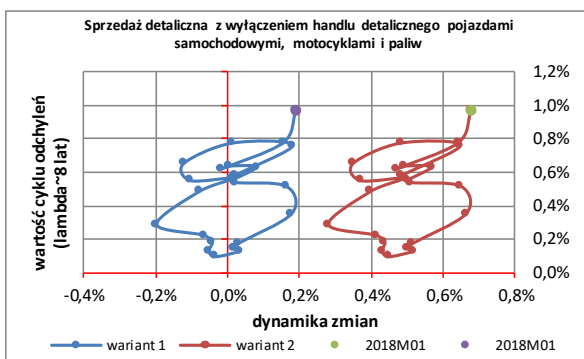
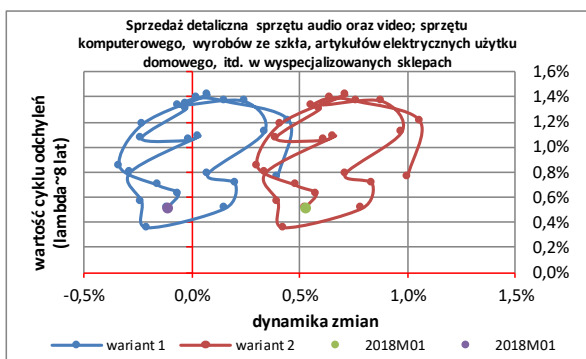
Rysunek 16. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat



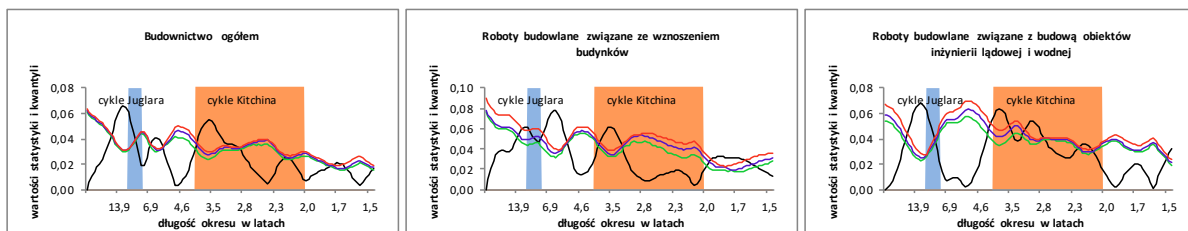


Rysunek 17. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat

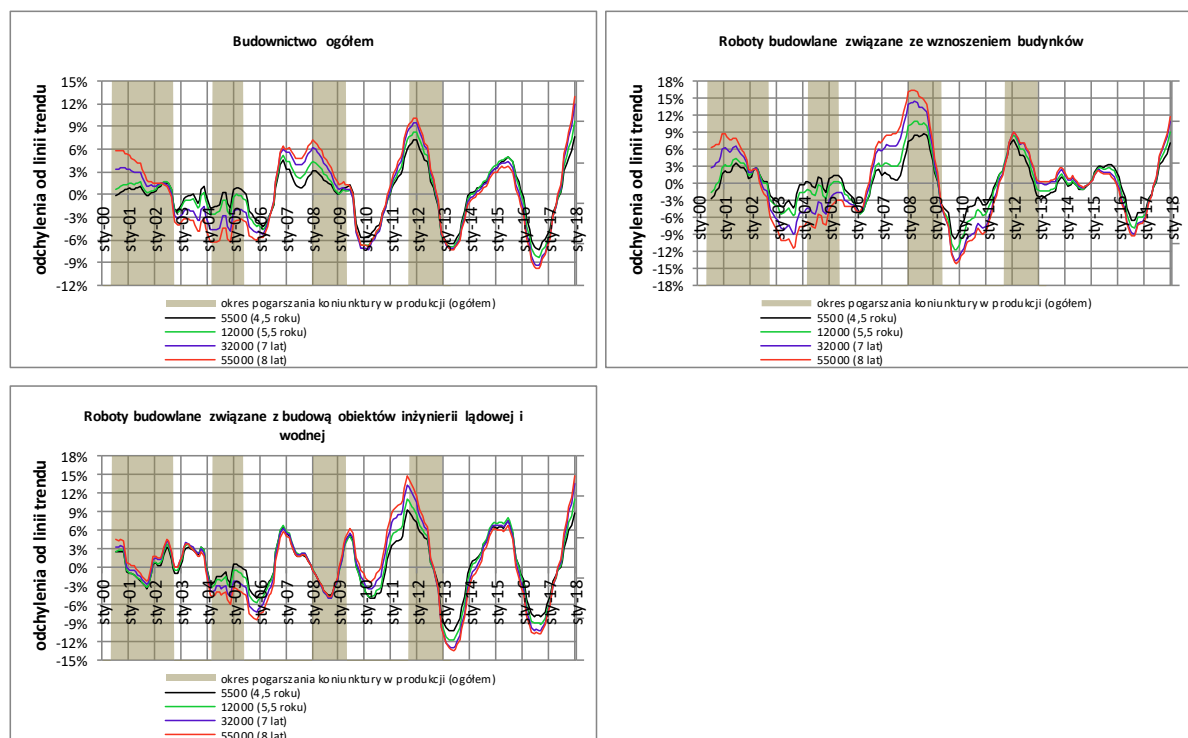




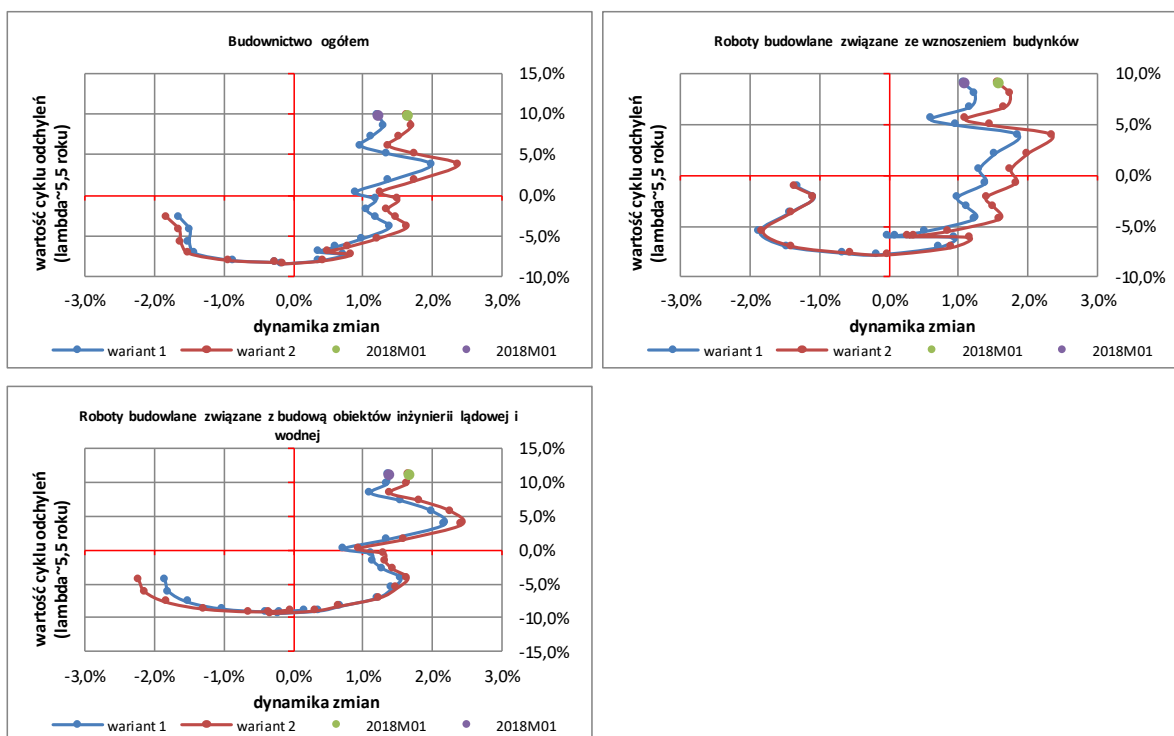
Rysunek 18. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji budowlanej z okresu: styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.



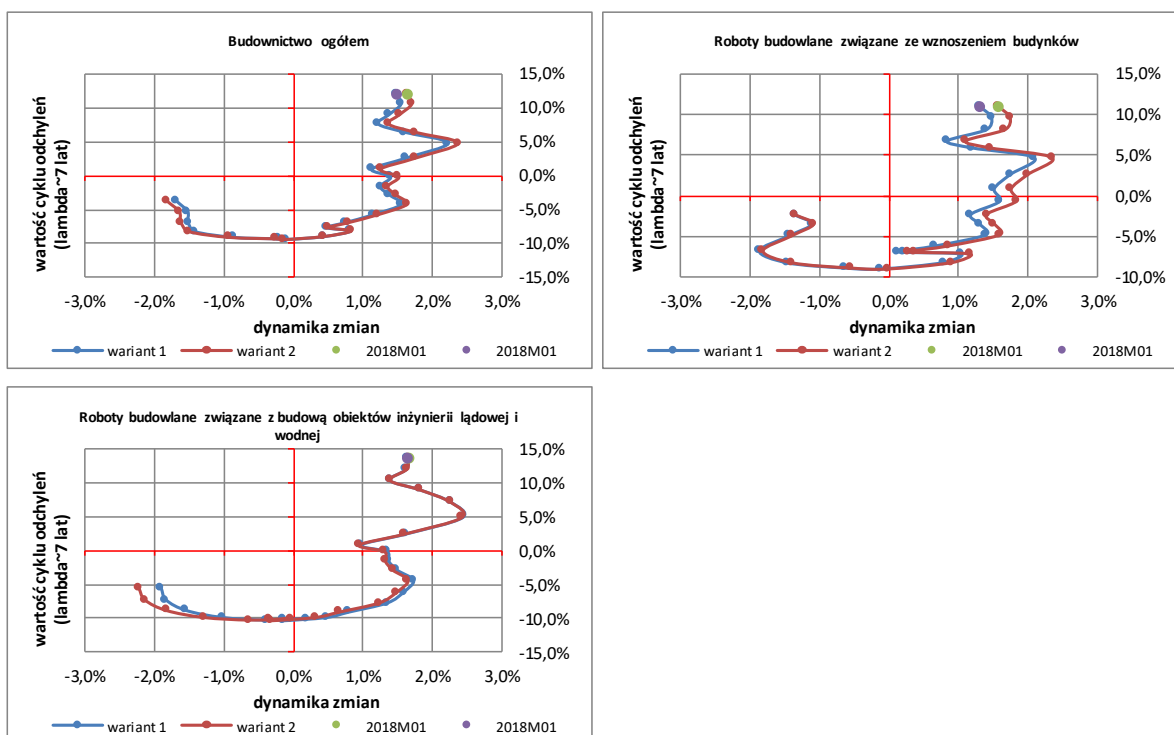
Rysunek 19. Cykl odchyleń (w okresie do stycznia 2018 r.) dla indeksów produkcji budowlanej



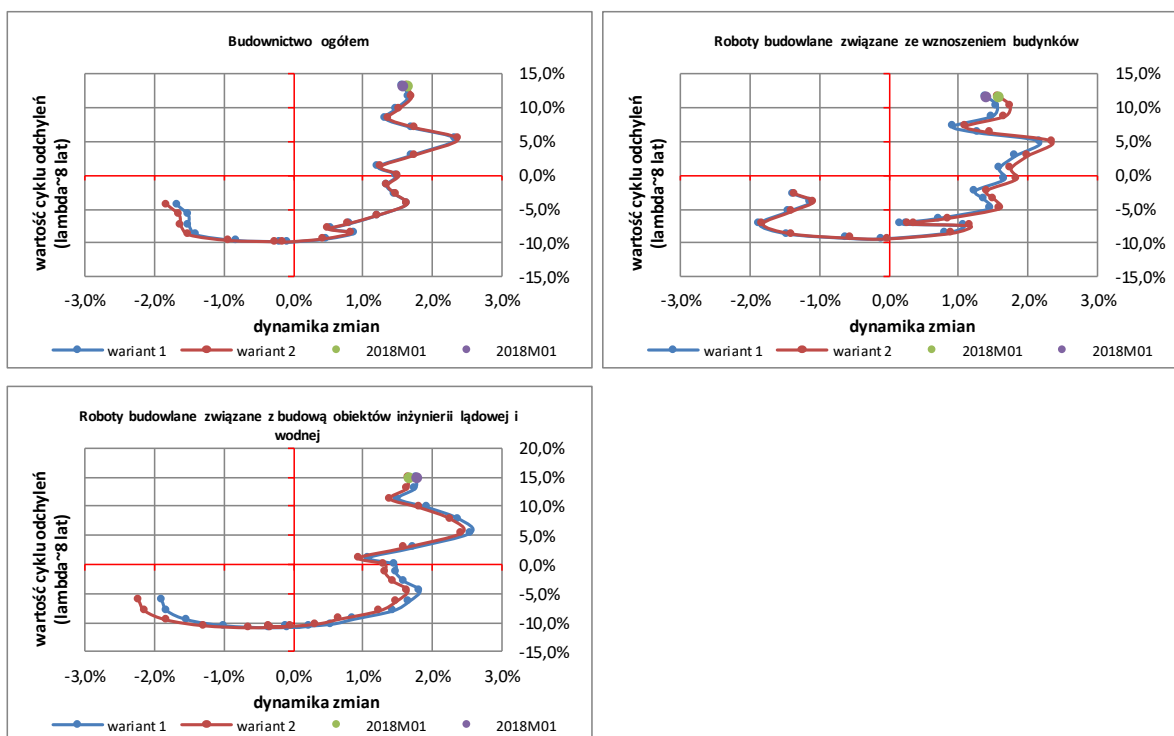
Rysunek 20. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku



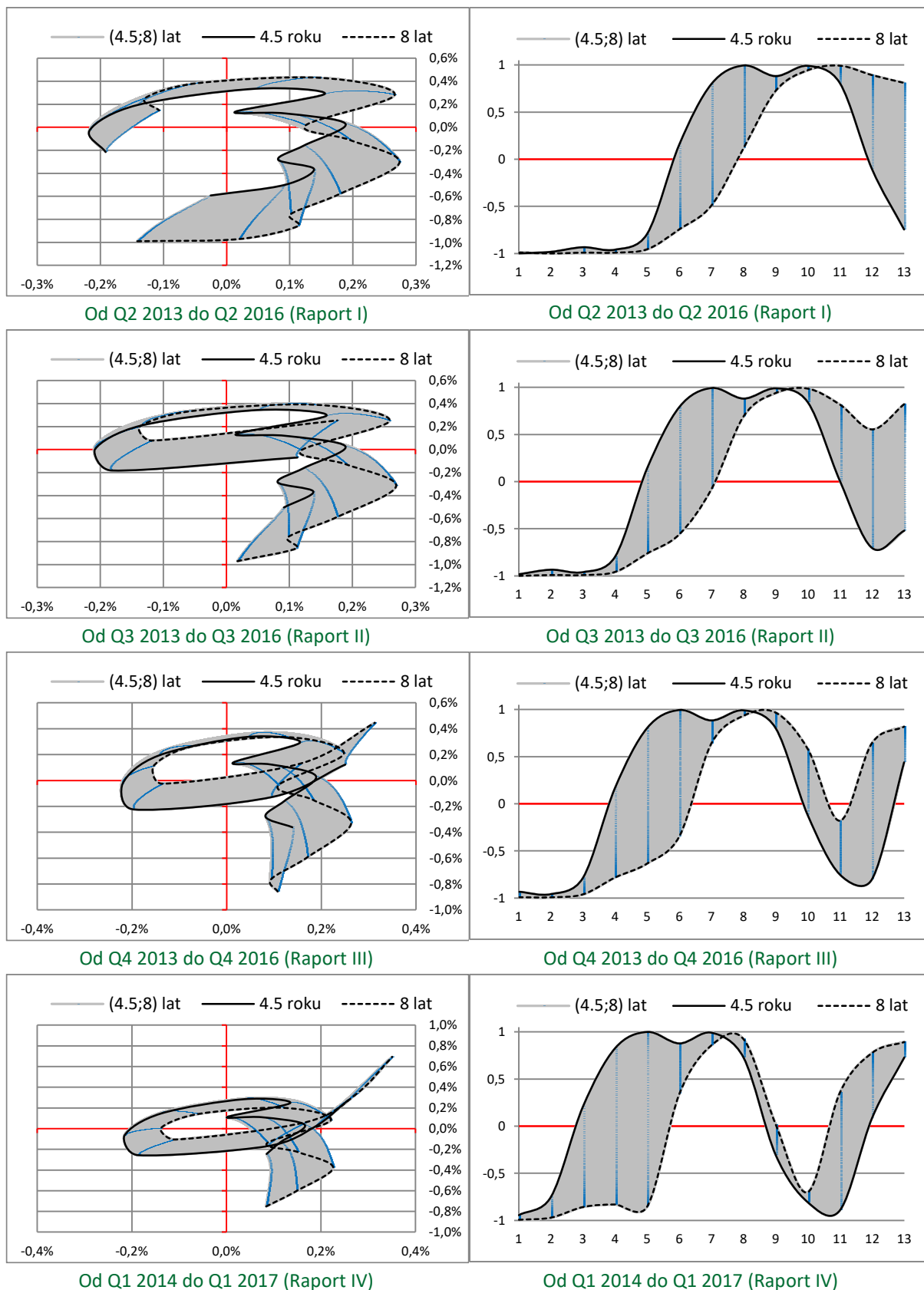
Rysunek 21. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat

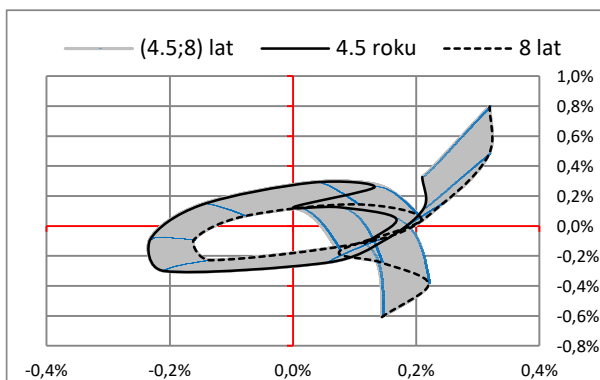


Rysunek 22. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat

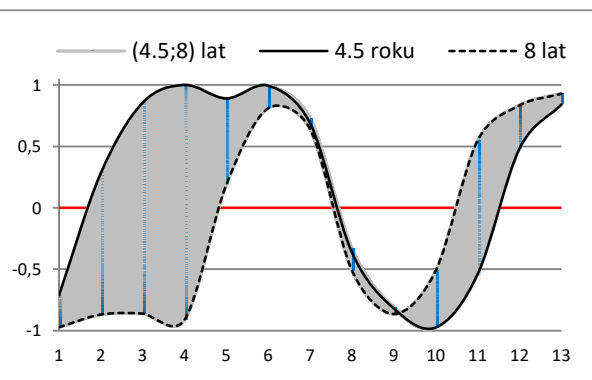


Rysunek 23. Wstępowe zegary cyklu koniunkturalnego oraz wstępowe wykresy fazy cyklu uzyskane na podstawie szeregu czasowego realnego PKB. Graniczne wartości parametru wygładzania $\lambda_{\min}$ i $\lambda_{\max}$ odpowiadają okresom 4,5 roku oraz 8 lat

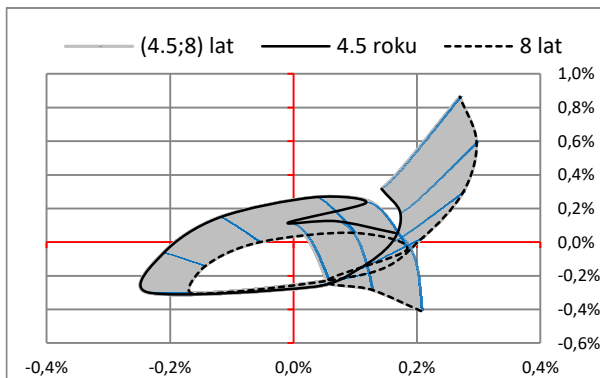




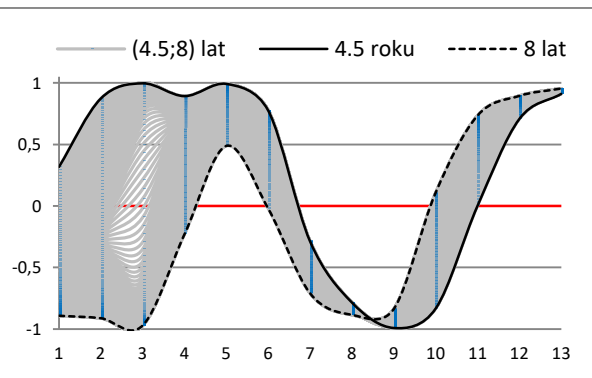
Od Q2 2014 do Q2 2017 (Raport V)



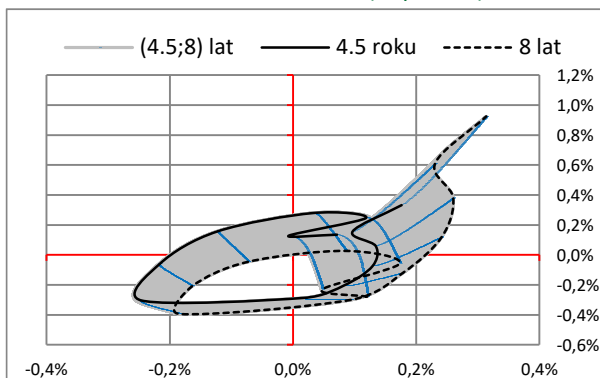
Od Q2 2014 do Q2 2017 (Raport V)



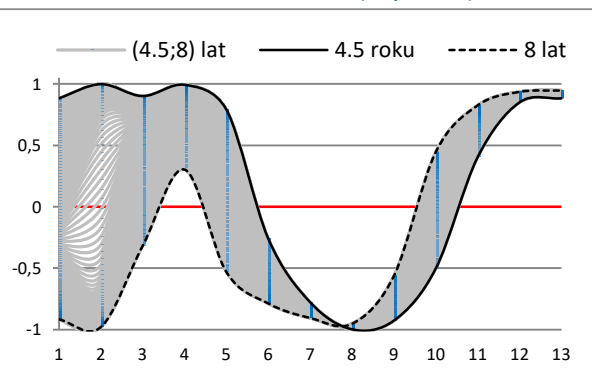
Od Q3 2014 do Q3 2017 (Raport VI)



Od Q3 2014 do Q3 2017 (Raport VI)

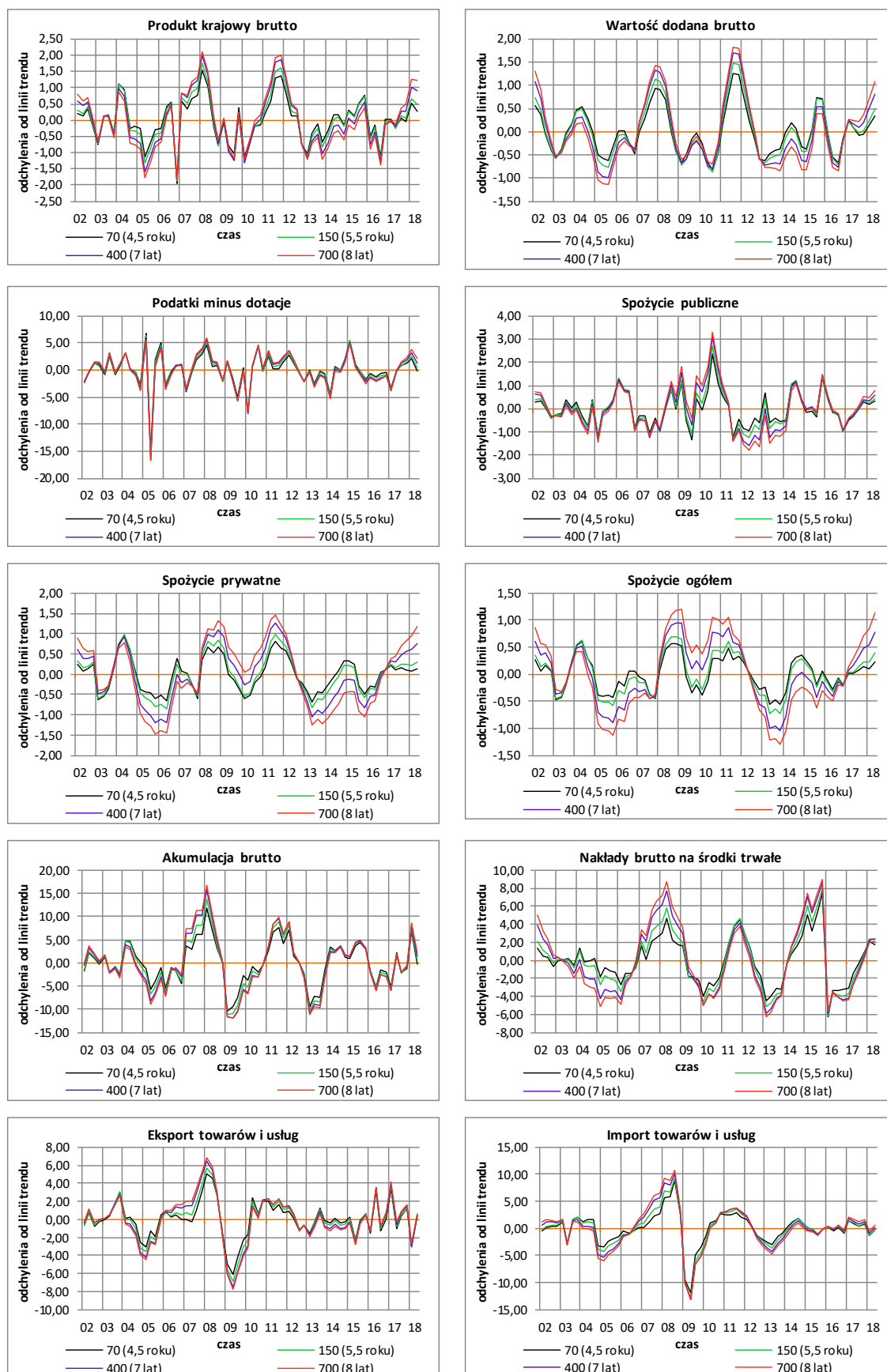


Od Q4 2014 do Q4 2017 (bieżący raport)

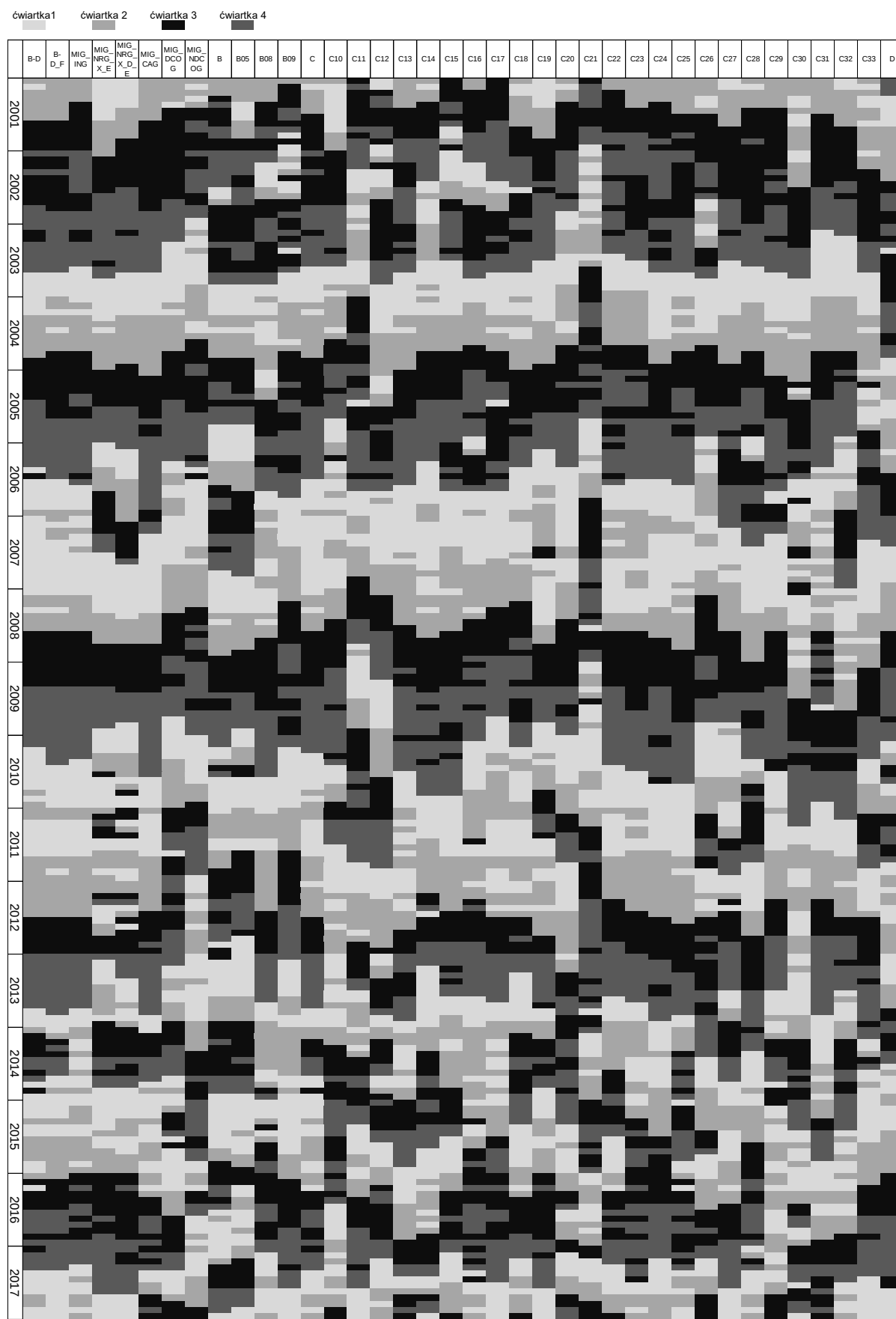


Od Q4 2014 do Q4 2017 (bieżący raport)

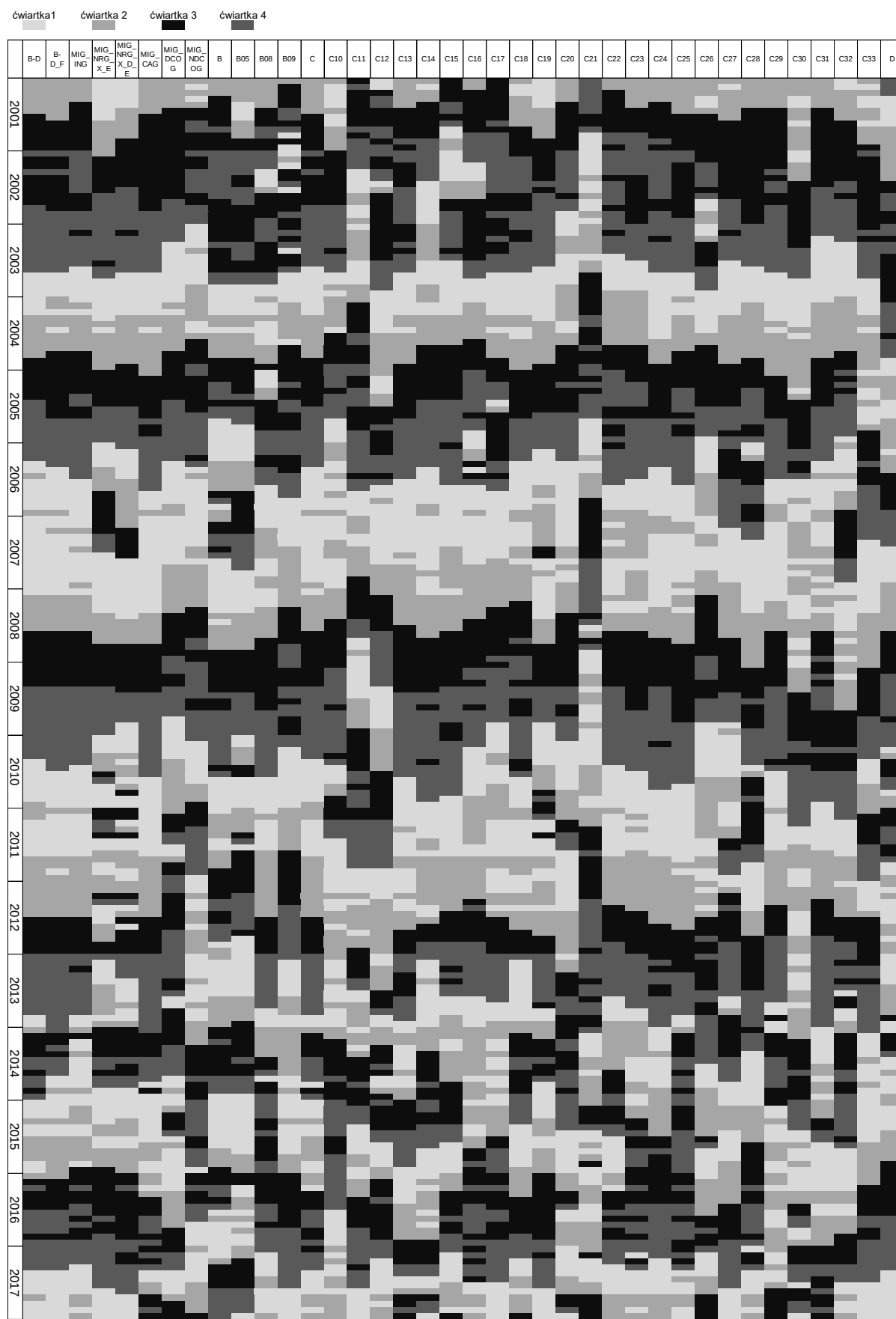
Rysunek 24. Cykl odchyleń (w okresie od pierwszego kwartału 2002 r. do drugiego kwartału 2018 r.) dla PKB i jego składowych na podstawie indeksu 2010=100 oczyszczonego z wahań sezonowych



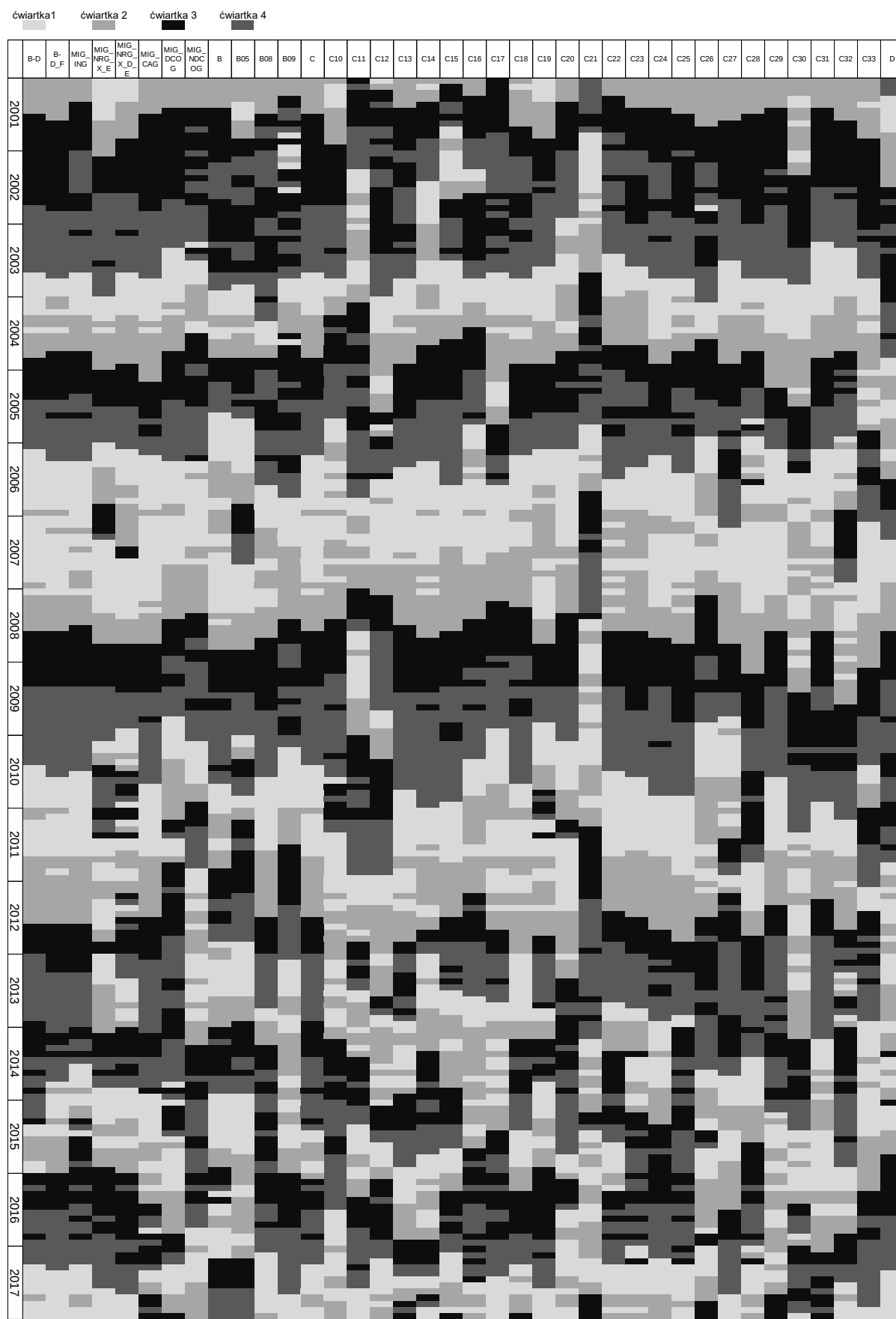
Rysunek 25. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku



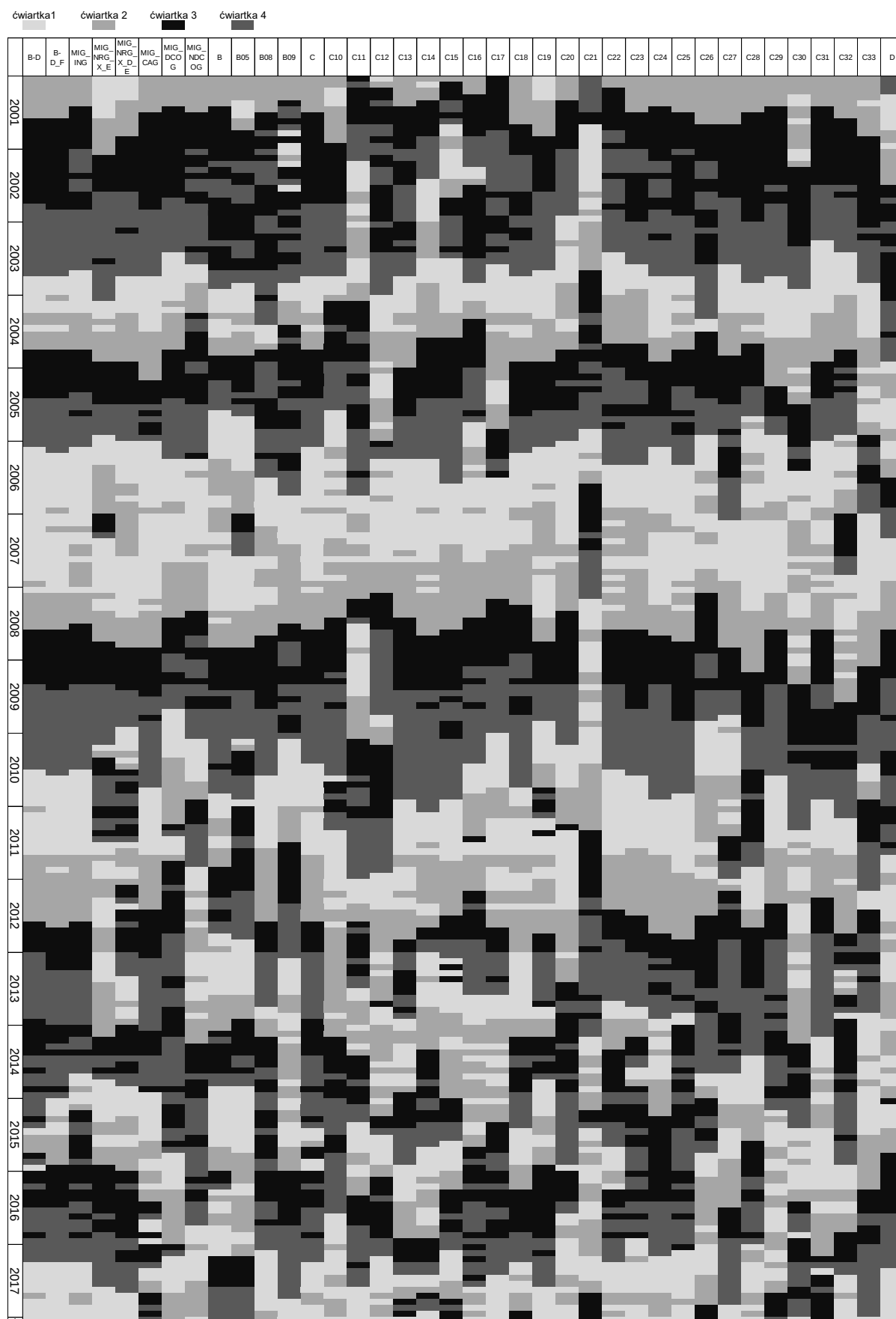
Rysunek 26. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku



Rysunek 27. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 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 stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat



Rysunek 29. Ścieżki kwantyli (rzędu 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95%) dla prognozy produkcji przemysłowej r/r w okresie od sierpnia 2018 do lipca 2019 r.

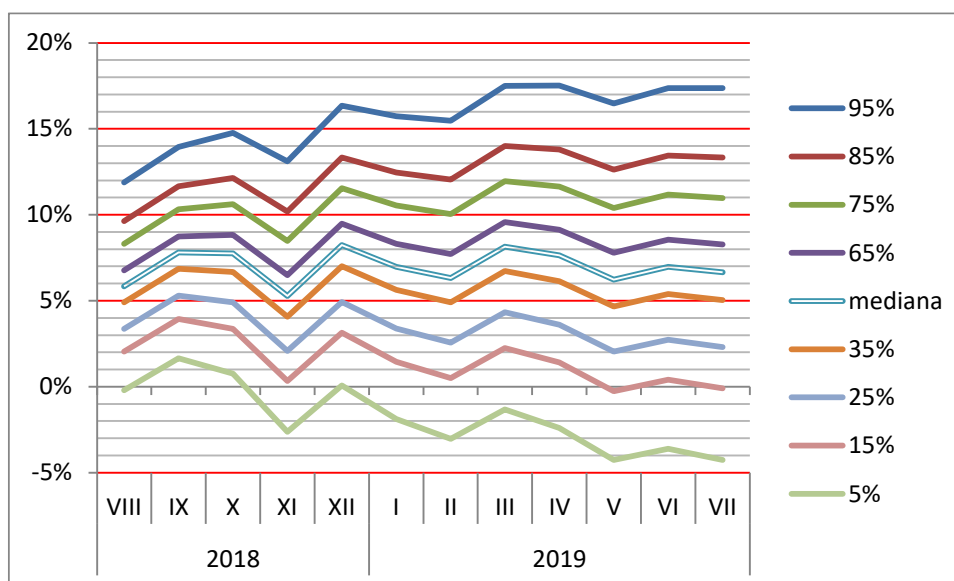


Tabela 9. Wartości kwantyli (rzędu 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95%) prognozy produkcji przemysłowej r/r w okresie od sierpnia 2018 do lipca 2019 r.

Okres prognozy		Wartości kwantyli (rzędu 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95%) prognozy produkcji przemysłowej r/r								
		95%	85%	75%	65%	mediana	35%	25%	15%	5%
2018	VIII	11,9%	9,6%	8,3%	6,8%	5,8%	4,9%	3,4%	2,0%	-0,2%
	IX	14,0%	11,7%	10,3%	8,7%	7,8%	6,9%	5,3%	3,9%	1,7%
	X	14,8%	12,1%	10,6%	8,8%	7,8%	6,7%	4,9%	3,4%	0,8%
	XI	13,1%	10,2%	8,5%	6,5%	5,3%	4,1%	2,1%	0,3%	-2,6%
	XII	16,3%	13,3%	11,5%	9,5%	8,2%	7,0%	4,9%	3,1%	0,1%
2019	I	15,7%	12,5%	10,5%	8,3%	7,0%	5,6%	3,4%	1,4%	-1,9%
	II	15,5%	12,0%	10,0%	7,7%	6,3%	4,9%	2,6%	0,5%	-3,0%
	III	17,5%	14,0%	12,0%	9,6%	8,2%	6,7%	4,3%	2,2%	-1,3%
	IV	17,5%	13,8%	11,6%	9,1%	7,6%	6,1%	3,6%	1,4%	-2,4%
	V	16,5%	12,6%	10,4%	7,8%	6,2%	4,7%	2,0%	-0,3%	-4,3%
	VI	17,4%	13,4%	11,2%	8,5%	7,0%	5,4%	2,7%	0,4%	-3,6%
	VII	17,4%	13,3%	11,0%	8,3%	6,7%	5,0%	2,3%	-0,1%	-4,3%

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	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 stycznia 2018 r. wraz z wyznaczonymi okresami pogarszania koniunktury	19
Rysunek 2.3. Cykle odchyień dla indeksu produkcji ogółem od stycznia 2011 r. do stycznia 2018 r. wraz z prognozą punktową cyklu wyznaczoną do stycznia 2019 r. oraz scenariusze kształtowania się cyklu odchyień dla różnych ścieżek kwantyli rozkładu prognozy produkcji przemysłowej r/r	21
Rysunek 2.4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem do stycznia 2018 r.	23
Rysunek 2.5. Cykl odchyień w okresie: (a) styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.; (b) styczeń 2013 r. – lipiec 2018 r. dla indeksu produkcji ogółem oczyszczonego z wahań sezonowych	24
Rysunek 2.6. Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury	25
Rysunek 2.7. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności	29
Rysunek 2.8. Sprzedaż detaliczna [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności	30
Rysunek 2.9. Produkt krajowy brutto [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności	31
Rysunek 2.10. Wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności	32
Rysunek 2.11. Popyt krajowy [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności	32
Rysunek 2.12. Eksport [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności	33
Rysunek 2.13. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego	34
Rysunek 2.14. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego	35
Rysunek 2.15. Wykresy wachlarzowe prognoz otrzymanych z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego	36
Rysunek 2.16. Zrealizowane wielkości na tle prognoz z poprzedniego cyklu	37
Rysunek 2.17. Wykresy wachlarzowe prognoz PKB i popytu krajowego otrzymanych z modelu wielowymiarowego (oraz prognozy punktowe z modeli jednowymiarowych)	38
Rysunek 2.18. Produkcja r/r w rozważanych sekcjach i działach produkcji przemysłowej w maju, czerwcu i lipcu 2018 r.	42
Rysunek 1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji przemysłowej z okresu styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.	115
Rysunek 2. Cykle odchyień (w okresie do stycznia 2018 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr	117
Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	121
Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat	125
Rysunek 5. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat	129
Rysunek 6. Zmiany r/r (%) rozważanych miesięcznych indeksów produkcji przemysłowej (okres: od stycznia 2001 r. do lipca 2018 r.)	133
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 lipca 2018 r.)	137
Rysunek 8. Cykl odchyień (w okresie od trzeciego kwartału 2002 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych	141

Rysunek 9. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku.....	142
Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku.....	143
Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat	144
Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od czwartego kwartału 2014 r. do czwartego kwartału 2017 r.) dla PKB i jego składowych, dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat	145
Rysunek 13. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych handlu detalicznego z okresu styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.....	146
Rysunek 14. Cykl odchyłeń (w okresie do stycznia 2018 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych	147
Rysunek 15. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	149
Rysunek 16. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat.....	151
Rysunek 17. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat.....	153
Rysunek 18. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu identyfikacji cykli deterministycznych dla zmiennych produkcji budowlanej z okresu: styczeń 2000 r. – lipiec 2018 r.	155
Rysunek 19. Cykl odchyłeń (w okresie do stycznia 2018 r.) dla indeksów produkcji budowlanej	155
Rysunek 20. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	156
Rysunek 21. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat.....	156
Rysunek 22. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do stycznia 2018 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat.....	157
Rysunek 23. Wstępowe zegary cyklu koniunkturalnego oraz wstępowe wykresy fazy cyklu uzyskane na podstawie szeregu czasowego realnego PKB. Graniczne wartości parametru wygładzania $\lambda_{\min}$ i $\lambda_{\max}$ odpowiadają okresom 4,5 roku oraz 8 lat	158
Rysunek 24. Cykl odchyłeń (w okresie od pierwszego kwartału 2002 r. do drugiego kwartału 2018 r.) dla PKB i jego składowych na podstawie indeksu 2010=100 oczyszczonego z wahań sezonowych.....	160
Rysunek 25. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku	161
Rysunek 26. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	162
Rysunek 27. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat	163
Rysunek 28. Położenie punktów zegara cyklu koniunkturalnego (do stycznia 2018 r.) dla działów i sekcji produkcji w ćwiartkach układu współrzędnych dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat	164
Rysunek 29. Ścieżki kwantyli (rzędu 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95%) dla prognozy produkcji przemysłowej r/r w okresie od sierpnia 2018 do lipca 2019 r.	165

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 ..	38
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	39
Tabela 2.3. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5500$)	82
Tabela 2.4. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	83
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	84
Tabela 2.6. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości handlu r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy	101
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	102
Tabela 2.8. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)	103
Tabela 2.9. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	108
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	108
Tabela 1. Wyróżnione w analizie indeksy produkcji (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	109
Tabela 2. Wyróżnione w analizie indeksy PKB i jego składowe (indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100)	110
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”	110
Tabela 4. Estymowane długości cykli deterministycznych i korespondujące im amplitudy w wybranych sekcjach i działach produkcji	111
Tabela 5. Produkcja r/r (%) w maju, czerwcu i lipcu 2018 r. dla rozważanych zmiennych (analogiczny okres poprzedniego roku=100).....	112

Tabela 6. Wyróżnione w analizie zmienne sprzedaży detalicznej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	113
Tabela 7. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	113
Tabela 8. <i>Cut-off</i> dla danych używanych w analizie	114
Tabela 9. Wartości kwantyli (rzędu 5%, 15%, 25%, 35%, 50%, 65%, 75%, 85%, 95%) prognozy produkcji przemysłowej r/r w okresie od sierpnia 2018 do lipca 2019 r.	165