

2011

ANALIZY WYKONANE W KOMPONENCIE MAKROEKONOMICZNYM PROJEKTU ISR

ANALIZY WYKONANE W KOMPONENCIE MAKROEKONOMICZNYM PROJEKTU ISR – RAPORT 2

*Małopolska Szkoła Administracji
Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego
w Krakowie*

Kraków, wrzesień 2011 r.



Spis treści

WPROWADZENIE	4
1. KLUCZOWE ZJAWISKA I PROCESY MAKROEKONOMICZNE W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ W OTOCZENIU ZEWNĘTRZNYM.....	6
1.1. SYTUACJA MAKROEKONOMICZNA POLSKI.....	6
1.2. GŁÓWNE TENDENCJE W GOSPODARCE ŚWIATOWEJ.....	9
2. DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH.....	11
2.1. POZYCJA CYKLICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI ORAZ GŁÓWNE TRENDY ROZWOJOWE PROCESÓW GOSPODARCZYCH W UJĘCIU ZAGREGOWANYM.....	11
2.2. ANALIZA KONIUNKTURY W SEKTORACH POLSKIEJ GOSPODARKI.....	26
3. WPŁYW POTENCJALNYCH ZMIAN W OTOCZENIU MAKROEKONOMICZNYM NA KONDYCJĘ SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW.....	52
3.1. PREZENTACJA DANYCH I ZBIORU ROZWAŻANYCH MODELI	52
3.2. SCENARIUSZE SZOKOWE W GOSPODARCE I ICH WPŁYW NA SYTUACJĘ PRZEDSIĘBIORSTW	54
3.3. PROGNOZA KONDYCJI SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW POPRZECZ ANALIZĘ AKTYWNOŚCI ZAWODOWEJ.....	56
DODATEK.....	60

Autorzy:

dr Łukasz Lenart, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych¹

dr Błażej Mazur, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych²

mgr Krystian Mucha, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych³

prof. UEK dr hab. Mateusz Pipień, Ekspert wiodący ds. analiz makroekonomicznych⁴

dr Justyna Wróblewska, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych⁵

¹ Katedra Matematyki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

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

³ Katedra Makroekonomii, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

⁴ Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

⁵ Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

Niniejsze opracowanie przedstawia analizy wykonane w komponencie makroekonomicznym projektu ISR do końca września 2011 roku. Podobnie jak w poprzedniej (czerwcowej) edycji części makroekonomicznej raportu, przedmiotem rozważań jest określenie stanu koniunktury polskiej gospodarki, budowa średniookresowych prognoz podstawowych wskaźników makroekonomicznych, jak również przedstawienie prostych analiz wrażliwości. Opracowanie bazuje na podejściu statystyczno-ekonometrycznym opisanym szczegółowo w raporcie metodologicznym projektu ISR. Druga edycja raportu makroekonomicznego uwzględnia uwagi, które zgłoszono podczas przygotowania pierwszej części, jednak w swej strukturze pozostała niezmieniona. Dodatkowo, raport uzupełniono o analizy *ex post* prognoz prezentowanych w pierwszej edycji raportu, jak również ukazano wpływ nowych danych, aktualizowanych do końca września, na budowane prognozy.

W rozdziale 1 omawiamy bieżący stan polskiej gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem źródeł wzrostu oraz sytuacji na rynku pracy. Rozważono także sytuację w bezpośrednim otoczeniu zewnętrznym, biorąc pod uwagę gospodarkę strefy Euro, jak również inne aspekty gospodarki światowej. Podobnie jak w poprzedniej edycji fragment ten ma charakter wprowadzający w kwestie oceny koniunktury i perspektyw gospodarki polskiej, zawarte w kolejnych punktach raportu. W części 1.1 przedstawiono bieżącą sytuację gospodarczą Polski, zaś w części 1.2 skupiono się na gospodarce światowej. W ramach wskaźników dla polskiej gospodarki rozważa się i poddaje ocenie kategorie opisujące wzrost produkcji i popytu oraz ich komponenty, takie jak eksport – ważny w kwestii oceny sektora przedsiębiorstw. Osobną uwagę poświęcono rynkowi pracy. Opis uzupełniony został w dalszej części o krótką charakterystykę sytuacji w sektorze finansów publicznych, wykorzystanie środków unijnych, a także zmienne nominalne, takie jak stopy procentowe i poziom inflacji. W części 1.2, dla pogłębienia jakościowej oceny stanu gospodarki światowej, porównano wzrost gospodarczy, inflację oraz sytuację na rynku pracy w Polsce z danymi dla wybranych partnerów handlowych oraz Unii Europejskiej.

Rozdział 2 poświęcono analizie koniunktury w gospodarce łącznie, jak również w poszczególnych sektorach. Do określenia stanu aktywności gospodarczej wykorzystano zegar cyklu koniunkturalnego oraz podejście formalno-statystyczne do ekstrakcji składnika cyklicznego, które opisano w części metodologicznej raportu. W rozdziale 2 przedstawiono także prognozy najważniejszych wskaźników makroekonomicznych oraz dokonano na tej podstawie oceny perspektyw rozwojowych w ciągu najbliższych sześciu kwartałów. Rozważania uzupełniono analizą *ex post* prognoz prezentowanych w pierwszej edycji raportu. Zilustrowano także wpływ nowych obserwacji, aktualizowanych do modelowanych szeregów czasowych, na generowane prognozy.

Analizę wpływu potencjalnych zmian w sytuacji makroekonomicznej na kondycję sektora przedsiębiorstw zawarto w rozdziale 3. Analogicznie jak w poprzedniej edycji raportu

przyjęto, iż ekonomiczna kondycja sektora przedsiębiorstw jest reprezentowana pośrednio przez zmiany poziomu zatrudnienia w tym sektorze. Jako makroekonomiczne determinanty ekonomicznej kondycji przedsiębiorstw przyjęto standardowo wielkość produktu krajowego brutto, stopę procentową oraz kurs walutowy. Rozdział zawiera omówienie przebiegu eksperymentów symulacyjnych bazujących na poddawaniu modelu impulsów i ocenie jakościowej zmian w wielkości produktu krajowego brutto, stopy procentowej oraz kursu walutowego na sytuację dotyczącą zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw. Rozdział 3 zawiera także jako wynik pośredni prognozę wskaźników makroekonomicznych. W omówieniu wyników wskazujemy na zgodność prezentowanego scenariusza makroekonomicznego z prognozami zaprezentowanymi w Rozdziale 2. Podobnie jak w Rozdziale 2, analizy uzupełniono o ocenę *ex post* prognoz budowanych na potrzeby pierwszej edycji raportu.

Zasadnicze konkluzje uzyskane w części makroekonomicznej raportu pozostają niezmiennie w porównaniu z pierwszą edycją. Gospodarka Polski znajduje się w chwili obecnej w bardzo zmiennym i niepewnym otoczeniu zewnętrznym. Makroekonomiczne szeregi czasowe wykorzystane w prognozach niosą informację o możliwości wyraźnego spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego w przeciągu najbliższych sześciu kwartałów. Dobre dane o drugim kwartale 2011, jakie opublikował GUS, nieznacznie przesuwają ścieżkę, opóźniając spowolnienie, jednak sam scenariusz, w którym tempo wzrostu PKB wyniesie w czwartym kwartale 2010 r jedynie nieco powyżej 2% r/r, pozostaje niezmienny w porównaniu z poprzednią edycją raportu. W raporcie prognozujemy dodatni wzrost gospodarczy w ciągu najbliższego roku, jednak wyraźnie poniżej obserwowanych obecnie wartości.

Słabnący wzrost gospodarczy znalazł także swoje potwierdzenie w analizie koniunktury w sektorze produkcyjnym gospodarki i jego działach. Zegar cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem wskazuje na wyhamowanie tempa koniunktury oraz obserwowany obecnie punkt zwrotny cyklu wahań aktywności gospodarczej. W następnych kwartałach należy się spodziewać dalszego wyhamowania koniunktury. W konsekwencji, w większości działów produkcji zaobserwowano punkt zwrotny w cyklu, zaś zegary wahań koniunkturalnych znajdują się w II ćwiartce. Istotnym elementem, który odróżnia przeprowadzoną obecnie analizę od wykonanej w poprzedniej edycji raportu, jest zlokalizowanie w III ćwiartce zegara cykli koniunkturalnych sektora produkcji wyrobów konsumpcyjnych, zarówno trwałych jak i nietrwałych. Pogarszająca się sytuacja cykliczna w tych sektorach produkcji jest zgodna z obserwowanym od kilku kwartałów słabnącym tempem przyrostu spożycia indywidualnego, które było dotychczas głównym źródłem wzrostu dla naszej gospodarki, w szczególności w roku 2009.

1. KLUCZOWE ZJAWISKA I PROCESY MAKROEKONOMICZNE W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ W OTOCZENIU ZEWNĘTRZNYM

1.1. SYTUACJA MAKROEKONOMICZNA POLSKI

W pierwszej połowie 2011 roku czynnikiem determinującym PKB był przede wszystkim popyt krajowy (wzrost o 4,5% r/r w pierwszym kwartale oraz o 4,3% w kwartale drugim). Znaczne przyspieszenie w perspektywie ostatnich dwóch lat można zaobserwować w przypadku nakładów na środki trwałe (por. tabela 1.1). Wzrost wpływu akumulacji na PKB tłumaczy się poprawą dodatniego oddziaływania popytu inwestycyjnego. Pomimo iż prognozowana dynamika popytu krajowego uległa nieznacznemu osłabieniu na początku trzeciego kwartału, badania ankietowe NBP wskazują, że od dwóch kwartałów niski poziom popytu krajowego nie jest wymieniany przez przedsiębiorców jako główna bariera rozwoju.

Mniejszy wpływ na koniunkturę wywarł w pierwszym półroczu popyt zagraniczny. Wartość eksportu (w cenach bieżących) wyniosła w tym okresie 263,4 mld zł (wzrost o 13,2% r/r), podczas gdy import osiągnął poziom 289,8 mld zł (wzrost o 14% r/r). Ujemne saldo na poziomie 26,4 mld zł również było większe niż w analogicznym okresie roku ubiegłego (minus 21,4 mld zł).

Tabela 1.1. Produkt krajowy brutto. Dynamika roczna (r/r)

	I 2009	II 2009	III 2009	IV 2009	I 2010	II 2010	III 2010	IV 2010	I 2011	II 2011
PKB	0.5	1.0	1.7	3.2	3.0	3.5	4.2	4.5	4.4	4.3
popyt krajowy	-1.7	-2.6	-1.3	1.1	2.0	4.4	4.4	6.3	4.5	4.3
spożycie	3.5	1.2	1.8	1.5	1.9	3.0	3.7	4.9	3.3	2.4
spożycie indywidualne	3.0	1.3	2.3	1.7	2.2	3.2	3.5	4.0	3.9	3.5
spożycie publiczne	5.7	1.3	0.3	0.9	0.8	2.6	4.7	7.6	1.5	-1.3
akumulacja	-26.1	-16.1	-12.0	0.0	2.5	10.6	7.1	9.8	12.9	12.3
nakłady na środki trwałe	-1.0	-3.6	-1.7	0.8	-11.6	-0.4	1.2	1.3	6.0	7.8
zmiana zapasów (wkład)	-4.6	-2.9	-2.4	-0.2	2.0	2.0	1.2	2.4		
eksport netto (wkład)	2.2	3.7	3.0	2.1	1.0	-0.8	-0.1	-1.8		
eksport	-11.8	-10.8	-6.6	2.2	10.1	15.1	8.8	6.9	5.9	6.7
import	-15.7	-17.9	-12.4	-3.4	7.5	17.7	9.1	11.7	6.2	6.6

Strukturę geograficzną obrotów handlowych Polski w pierwszej połowie 2011 roku przedstawia tabela 1.2. Ujemne salda wystąpiły w handlu z krajami rozwijającymi się (minus 37,7 mld zł) oraz z krajami Europy Środkowo-Wschodniej (minus 18,4 mld zł); handel

z krajami rozwiniętymi zamknął się saldem dodatnim na poziomie 29,7 mld zł (w tym z UE 34,0 mld zł). Pogorszenie się wskaźnika *terms of trade* (98,5, spadek r/r o 0,2) wynikało przede wszystkim z niekorzystnych zmian cen w wymianie z krajami ESW (wzrost cen dóbr importowanych o 26,7% przy wzroście cen w eksporcie o 5,9%).

Tabela 1.2. Struktura obrotów handlowych Polski w I połowie 2011 roku

	Eksport		Import	
	Udział (%)	Zmiana r/r (pkt. proc)	Udział	Zmiana r/r (pkt. proc)
Kraje rozwinięte	85,0	-1	67,0	-0,6
w tym Unia Europejska	78,4	-1,6	59,5	-0,3
Kraje rozwijające się	7,1	+0,1	29,4	-1,4
Kraje Europy Środkowej i Wschodniej	7,9	+0,9	13,6	+2,0

W okresie I-VI 2011 odnotowano wzrost (r/r) importu i eksportu ze wszystkimi (poza importem z Republiki Korei) spośród dziesięciu największych partnerów handlowych Polski. Głównym partnerem handlowym pozostają Niemcy (udział w eksporcie Polski 26,0%, udział w imporcie 21,9%). Udział Chin w polskim imporcie w porównaniu z pierwszą połową 2010 roku spadł o 0,8 pkt. proc. i wynosi 8,5%. Spośród innych krajów warto zanotować znaczny wzrost znaczenia Rosji (zwiększenie udziału w imporcie o 1,4 pkt. proc; w eksporcie o 0,7 pkt. proc.). Towarzyszy temu wzrost wartości towarów importowanych z ESW (o 33,4% r/r), jak i eksportowanych do tej grupy krajów (o 28,3%).

W drugim kwartale 2011 roku wartość dodana brutto wzrosła r/r o 4,2% (wobec wzrostu o 4,1% w kwartale pierwszym), w tym: w przemyśle o 4,1% (w kwartale pierwszym 6,5%) w budownictwie o 17% (14,1%); w handlu i naprawach o 5,9% (4,3%); zaś w transporcie, gospodarce magazynowej i łączności o 3,4% (7,8%).

Wykorzystanie mocy produkcyjnych zgłaszanych przez przedsiębiorstwa wyniosło w pierwszym kwartale 2011 roku 72%, czyli o 4 pkt. proc mniej niż w analogicznym okresie roku 2010. W lipcu osiągnęło poziom 74%. Według danych Eurostatu stopień wykorzystania mocy produkcyjnych pozostawał w dalszym ciągu poniżej przeciętnej dla 27 krajów Unii, choć nastąpiła nieznaczna poprawa w stosunku do kwartału pierwszego.

Pogorszenie oczekiwań przedsiębiorców względem przyszłej sytuacji gospodarczej zwiększa niepewność odnośnie do perspektyw na rynku pracy. Nieznacznemu wzrostowi zatrudnienia (por. tabela 1.3) towarzyszyło pogorszenie się jego struktury. W porównaniu z rokiem ubiegłym najbardziej zwiększył się udział długotrwale bezrobotnych (poszukujących pracy przez 13 miesięcy lub dłużej) w bezrobotnych ogółem – o 6.9 pkt. proc., do poziomu 31.8%, bezrobotnych bez kwalifikacji zawodowych oraz osób powyżej 50 roku życia.

W drugim kwartale 2011 roku obserwowaliśmy wzrost współczynnika aktywności zawodowej (o 0.3% r/r, do poziomu 56%) oraz liczby pracujących (1,1% r/r, wzrost o 1,8%

w porównaniu z pierwszym kwartałem), przy czym o 2% więcej niż przed rokiem było pracujących w sektorze prywatnym przy spadku tej liczby o 1.4% w sektorze publicznym. Poprawiła się relacja osób pracujących do niepracujących: w II kwartale 2011 na 1 000 osób pracujących przypadało 971 biernych zawodowo, wobec 982 w analogicznym okresie roku 2010.

Tabela 1.3. Wybrane wskaźniki rynku pracy (zmiana r/r w %)

	01.2011	02.2011	03.2011	04.2011	05.2011	06.2011	07.2011
Przeciętne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw	5.0	4.1	4.0	5.9	4.1	5.8	5.2
Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw	3.8	4.1	4.1	3.9	3.6	3.6	3.3
Stopa bezrobocia rejestrowanego	13.0	13.2	13.1	12.6	12.2	11.8	11.7

W okresie I-VII 2011 dochody budżetu wyniosły 158,3 mld zł przy wydatkach na poziomie 179,4 mld zł. Deficyt budżetowy osiągnął poziom 21,1 mld zł, co stanowiło 52,5% kwoty zapisanej w ustawie budżetowej. Wobec wyższych niż planowane przychodów oraz niższych wydatków deficyt pod koniec lipca pozostawał poniżej poziomu z maja 2011.

Istotne znaczenie dla kondycji przedsiębiorstw ma dostępność środków UE. Łączny poziom dofinansowania na dzień 28 sierpnia wyniósł 251,9 mld zł, co stanowi 68,8% środków przeznaczonych na lata 2007-2013. Pomimo zanotowanego w lipcu największego w tym roku przyrostu (o 0,6 mld zł) alarmująco wygląda tempo przyrostu kontraktacji, znacznie wolniejsze niż przed rokiem (w maju wartość dofinansowania wnioskowanego osiągnęła historyczne minimum).

Tabela 1.4. Dynamika cen (zmiana r/r w %)

	01.2011	02.2011	03.2011	04.2011	05.2011	06.2011	07.2011
Ceny produkcji sprzedanej w przemyśle	106,2	107,5	109,5	108,8	106,3	105,6	105,9
Ceny towarów i usług konsumpcyjnych	103,6	103,6	104,3	104,5	105,0	104,2	104,1

Od czerwca 2011 notuje się nieznaczne osłabienie wysokiej dynamiki cen towarów i usług konsumpcyjnych (por. tabela 1.4), głównie dzięki niższym cenom żywności i napojów bezalkoholowych oraz odzieży i obuwiu. Wyższa dynamika cen produkcji sprzedanej w przemyśle odzwierciedla przede wszystkim gwałtowny wzrost cen w górnictwie i wydobywaniu (o 19,5% r/r w czerwcu, 18,8% w lipcu). Ceny produkcji budowlano-montażowej pozostawały bardziej stabilne – roczny wzrost w lipcu o 1,2%.

Wobec obniżenia się oczekiwań inflacyjnych, zarówno w odniesieniu do cen surowców i materiałów jak i CPI, po serii czterokrotnych podwyżek w pierwszym półroczu

podstawowe stopy procentowe NBP pozostają od początku czerwca na niezmiennym poziomie: 4,50 (stopa referencyjna), 6,00 (stopa lombardowa), 3,00 (stopa depozytowa), 4,75 (stopa redyskonta weksli).

Zgodnie z szacunkami produkt potencjalny obniżył się z 4,7% w szczycie koniunktury do poziomu poniżej 4% w roku 2010. Od tego czy i kiedy potencjał polskiej gospodarki ulegnie poprawie zależeć będzie perspektywa konwergencji oraz oczekiwania i nastroje przedsiębiorstw.

1.2. GŁÓWNE TENDENCJE W GOSPODARCE ŚWIATOWEJ

Obawy o kondycję gospodarki niemieckiej (por. spadek dynamiki PKB w kwartale drugim – tabela 1.5) wynikają z tego, że przy słabszym wzroście zachodniej części Europy oraz stagnacji lub recesji w pozostałych krajach, stała się ona lokomotywą wzrostu w strefie euro (W 2010 roku Niemcy zanotowały rekordowe tempo wzrostu – 3,6%). Pomimo osłabienia Niemiec w drugim kwartale gospodarka strefy euro wzrosła o 1,7% r/r i, przynajmniej na razie, rośnie w tempie szybszym niż gospodarka amerykańska.

Tabela 1.5. Produkt krajowy brutto w wybranych gospodarkach świata (% r/r)

	2008	2009	2010	I 2010	II 2010	III 2010	IV 2010	I 2011	II 2011
USA	0,0	-2,6	2,9	2,4	3,0	3,2	2,8	2,3	1,6
Strefa euro	0,3	-4,1	1,7	0,8	2,0	2,0	2,0	2,5	1,7
Niemcy	1,0	-4,7	3,6	2,3	3,9	3,9	3,8	4,8	2,8
Francja	-0,2	-2,6	1,4	1,0	1,5	1,7	1,4	2,2	1,6
Włochy	-1,3	-5,2	1,2	0,6	1,5	1,4	1,5	1,0	0,8
Hiszpania	0,8	-3,7	-0,1	-1,4	0,2	0,0	0,6	0,7	0,7
Portugalia	0,0	-2,5	1,4	1,7	1,3	1,4	1,2	-0,7	-0,9
Irlandia	-3,6	-7,6		-1,2	-1,9	-0,5	-0,6	0,0	-
Grecja	1,0	-2,3	-4,4	-2,8	-3,1	-4,1	-7,4	-4,8	-6,9
W. Brytania	-0,1	-4,9	1,3	-0,4	1,5	2,5	1,5	1,6	0,8
Polska	5,1	1,6	3,8	3,0	3,4	4,2	4,5	4,4	4,3

Podstawowym źródłem niepewności w UE pozostaje przyszłość gospodarek południowej Europy (w szczególności Grecji) oraz Irlandii, borykających się z nadmiernym zadłużeniem. Z punktu widzenia Polski szczególnie ważne jest pytanie o przyszłość wzrostu w Niemczech, na który spory wpływ mogą wywrzeć czynniki kosztowe – w szczególności rosnące ceny paliw i innych surowców – oraz wahania kursowe. Nasylenie rynków

eksportowych (głównie w Azji) może, wobec słabego popytu wewnętrznego, stanowić barierę wzrostu PKB.

Po obserwowanym w pierwszej części roku 2011 wzroście inflacji bazowej najważniejszych gospodarek i towarzyszącemu mu gwałtownemu wzrostowi cen energii na rynkach światowych od końca roku 2010, w II kwartale tempo inflacji CPI w strefie euro uległo stabilizacji (2,7% w czerwcu, 2,5% w lipcu i sierpniu). Bezrobocie w UE wyniosło po II kwartale 9,6% (wobec 10% dla strefy euro), przy czym najniższe wartości zanotowano w Austrii (3,9%) oraz Holandii (4,4%). Najgorsza sytuacja panuje na rynkach pracy w Hiszpanii i na Łotwie (po 20%) oraz w Estonii (19%).

Sytuację w USA pogorszyły dane z rynku pracy (brak przewidywanych nowych miejsc pracy, stagnacja bezrobocia na poziomie 9,1% w sierpniu) a także rosnące obawy związane z wypłacalnością rządu. Dodatkowym źródłem niepewności będzie (podobnie jak w przypadku krajów UE), związana z narastającym problemem zadłużenia, konieczność ograniczenia wydatków fiskalnych. Zbiega się to w czasie z wyrażoną *implicite* przez szefa FED-u uwagą o nieskuteczności narzędzi polityki monetarnej w stymulowaniu rynku pracy. Inflacja w USA pozostaje na wyższym, 3,6% poziomie.

Głównym czynnikiem stojącym za obserwowanym w 2010 roku ożywieniem w krajach Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW) był popyt zewnętrzny (jedynie w Polsce i na Litwie import był wyższy od eksportu) oraz odbudowa zapasów. W wyniku spowodowanego kryzysem zadłużenia spadku popytu ze strony UE zmniejszył się jednak udział EŚW w globalnym eksporcie. Dynamika PKB (2,3% w 2010, 3,4% w I kwartale 2011) mocno zróżnicowana, z dobrymi wynikami Estonii (8,6) i Litwy (6,8%) i wreszcie dodatnią dynamiką w Rumunii (0,3%). O pewnej stabilizacji dodatniego trendu PKB może świadczyć obserwowany w ostatnich kwartałach wzrost popytu krajowego, przy czym był on hamowany bardzo powolną poprawą sytuacji na rynku pracy. Po półtorarocznym okresie spadków, na początku 2011 zaobserwowano wzrost wydatków inwestycyjnych w regionie. Relatywnie wysoki poziom inflacji w regionie ujawnia znaczny wpływ cen energii oraz żywności. Ważnym czynnikiem determinującym utrzymanie się pozytywnych zmian pozostaje kondycja gospodarki niemieckiej: wobec jej dobrych wyników w pierwszym kwartale Komisja Europejska podniosła swoje prognozy dla EŚW do 3,2% w 2011 oraz 3,6% w 2012 roku.

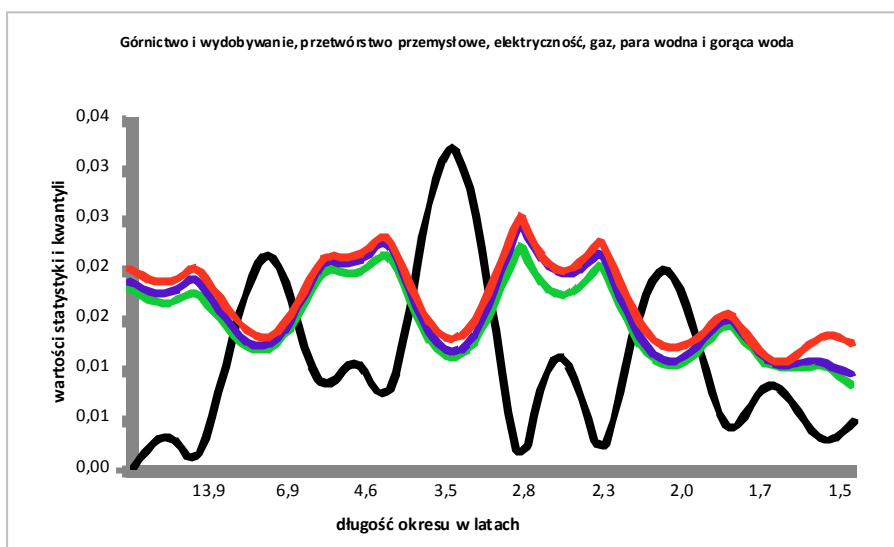
2. DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH

2.1. POZYCJA CYKLICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI ORAZ GŁÓWNE TRENDY ROZWOJOWE PROCESÓW GOSPODARCZYCH W UJĘCIU ZAGREGOWANYM

Ocena pozycji cyklicznej gospodarki polskiej zostanie przedstawiona na podstawie analizy i interpretacji cyklu odchyień oraz cyklu wzrostu wyodrębnionego z głównych wybranych wskaźników i indeksów makroekonomicznych takich jak: indeks produkcji⁶ (miesięczny, jednopodstawowy 2005=100, z wahaniami sezonowymi oraz oczyszczony z wahań sezonowych), PKB⁷ (indeks kwartalny, z wahaniami sezonowymi, jednopodstawowy: 2000=100) i jego składowe (patrz tabela 2 w Dodatku).

Metodologia prowadząca do estymacji długości wahań cyklicznych oraz w konsekwencji do wyodrębnienia cyklu odchyień została przedstawiona w *Raporcie metodologicznym zespołu makroekonomicznego*. Procedura ta stosowana będzie 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*.

Rysunek 2.1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami i krytycznymi testu



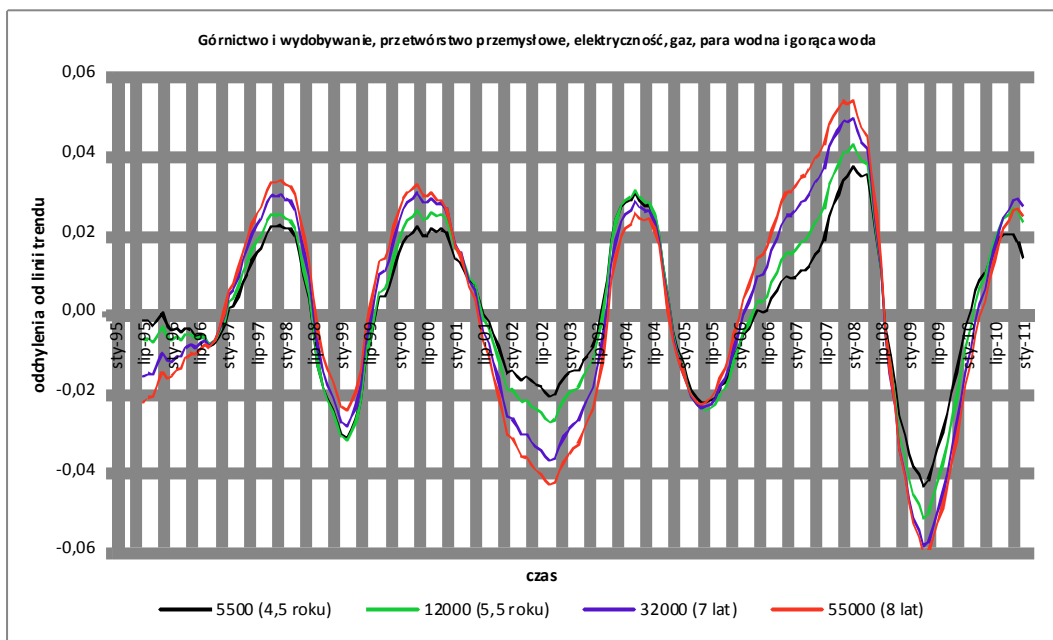
⁶ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

⁷ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

W pierwszym etapie analizy wahań cyklicznych rozważono indeks produkcji przemysłowej (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) w okresie od stycznia 1995 do lipca 2011 roku w ujęciu miesięcznym⁸. W celu identyfikacji długości wahań cyklicznych zastosowano pierwszy i drugi etap procedury przedstawiony w *Raporcie metodologicznym zespołu*⁹. Dla otrzymanych realizacji na rysunku 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 powyższym rysunku sugerują na występowanie trzech istotnych (ze statystycznego punktu widzenia) długości cyklu dla indeksu produkcji przemysłowej: cyklu o estymowanej długości 2,1 roku, cyklu o estymowanej długości 3,4 roku oraz cyklu o estymowanej długości 7,9 roku. Wyniki te są identyczne z uzyskanymi w poprzednim raporcie (wykorzystującym obserwacje od stycznia 1995 do kwietnia 2011 roku). Estymowane wielkości amplitudy dla zidentyfikowanych cykli wynoszą odpowiednio: 0,036; 0,073 oraz 0,103 i każdorazowo nie różnią się o więcej niż 0,002 od wartości otrzymanych w ubiegłym raporcie. Wyodrębniony cykl odchyleń przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 2.2. Cykl odchyleń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od lipca 1995 do stycznia 2011 roku



Przyjęcie w raporcie czterech różnych wartości parametru λ (5500, 12000, 32000, 55000) metody filtracji HP znajduje również uzasadnienie z czysto praktycznego punktu

⁸ Dane nieoczyszczone z wahań sezonowych.

⁹ 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 zastosowanie pierwszych różnic.

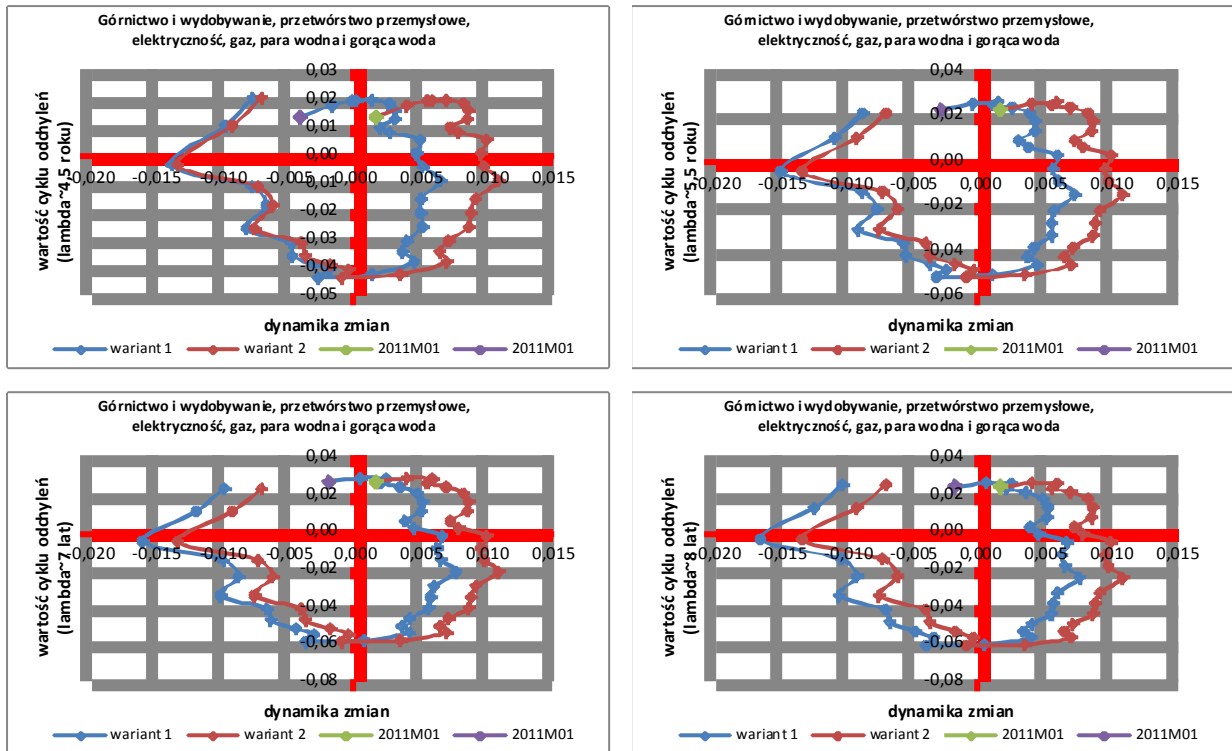
widzenia. Stosując bowiem takie podejście, interpretacji podlega nie tylko jeden (arbitralnie ustalony) wariant wahań cyklicznych – tak jak ma to często miejsce w prezentowanych wynikach w literaturze – lecz cztery warianty. Dzięki temu można wyodrębnić zarówno wahania krótkie (dla najmniejszej wartości parametru λ) – bez udziału wahań dłuższych utożsamianych z długookresową tendencją, czyli trendem oraz mieszkankę tych dwóch komponentów (widoczną wraz ze wzrostem parametru λ).

Porównując otrzymane realizacje cyklu odchyłeń dla różnych wartości parametru wygładzającego λ można sformułować konkluzję, iż wszystkie realizacje charakteryzują się podobną lokalizacją punktów zwrotnych w analizowanym przedziale. Różnice zauważyć można natomiast w stosunku do amplitud tych wahań (czyli również w stosunku do głębokości fazy recesji lub ekspansji). Większa wartość parametru λ generuje realizację cyklu odchyłeń o większej amplitudzie wahań – co jest związane z identyfikacją cyklu około 7,9 roku, który ulega wzmocnieniu wraz ze wzrostem wartości parametru λ .

Ze względu na stosowaną metodologię analizy wahań cyklicznych (dla danych z wahaniami sezonowymi), ostatnią obserwacją w cyklu odchyłeń jest obserwacja ze stycznia 2011 roku. Wyodrębniony w ten sposób cykl odchyłeń wskazuje (również dla różnych wartości parametru wygładzającego λ) na występowanie w produkcji przemysłowej ogółem przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchyłeń na przelocie roku 2010 oraz 2011. W poprzednim raporcie do października 2010 roku cykl odchyłeń nie wskazywał jeszcze na przejście przez górny punkt zwrotny. Czas przejścia przez górny punkt zwrotny jest jednak trudny do oszacowania.

Na rysunku 2.3. przedstawiono zegary wahań cyklicznych dla indeksu produkcji ogółem w okresie od czerwca 2008 do stycznia 2011 roku. 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. Innymi słowy oś pozioma drugiego wariantu zegara może być interpretowana jako zmiany miesięczne indeksu (z pominięciem wahań sezonowych). 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).

Rysunek 2.3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem w okresie od czerwca 2008 do stycznia 2011 roku



Dla wszystkich wartości parametru λ ostatnie punkty z zegara (w wariancie 1) wahań cyklicznych indeksu produkcji ogółem (dotyczące stycznia 2011 roku) znajdują się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych. Przemawia to za scharakteryzowaniem przełomu roku 2010/2011 jako okresu zbliżania się do górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień bądź przechodzenia przez ten punkt. W poprzednim raporcie sygnalizowano, iż dynamika zegara (z obserwacjami do października 2010 roku) wskazuje na zbliżanie się ostatnich punktów do osi pionowej, co zapowiadało zbliżanie się do górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień – po październiku 2010 roku. Należy dodatkowo podczas tej interpretacji zwrócić uwagę, iż cechą charakterystyczną wahań cyklicznych są stosunkowo dłuższe okresy ekspansji w porównaniu z czasem trwania okresu recesji. Sugerować to może zarówno pozostawanie w okolicy górnego punktu zwrotnego przez dłuższy okres, jak również szybkie przejście przez drugą ćwiartkę układu współrzędnych wartości zegara¹⁰.

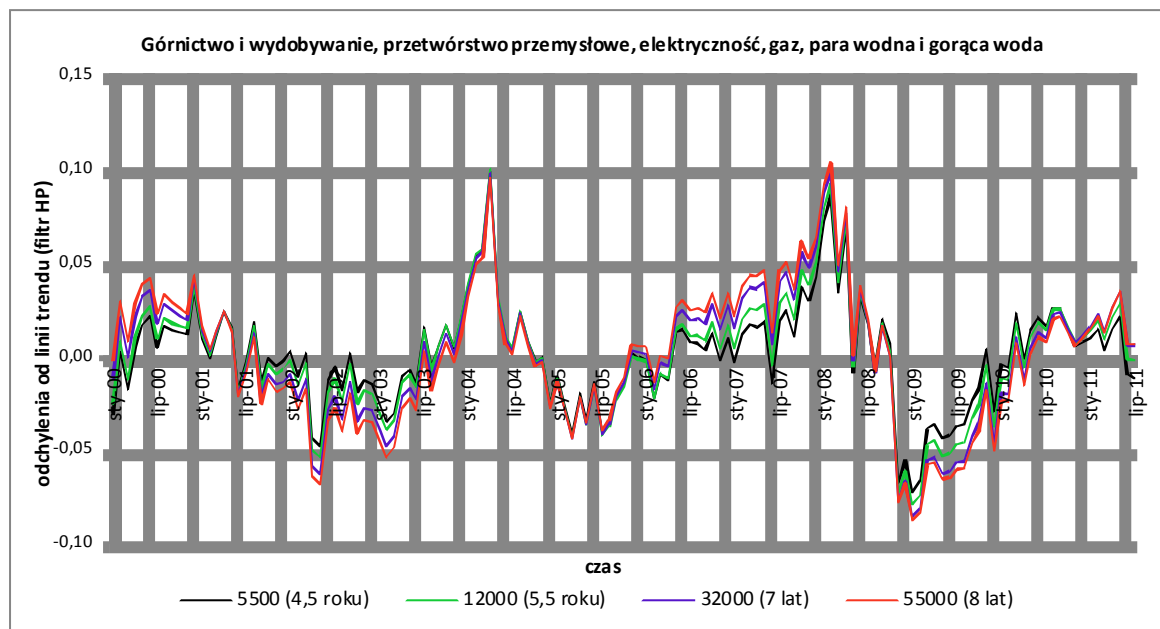
W kolejnym kroku analizie poddano miesięczne wartości indeksu produkcji ogółem (jednospodstawowy, 2005=100) oczyszczonego z wahań sezonowych¹¹. Analiza ta ma na celu próbę pełniejszego scharakteryzowania aktualnej pozycji cyklicznej produkcji ogółem.

¹⁰ Widoczne zagęszczenie punktów po prawej stronie zegara jest związane z powolnym wychodzeniem z dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień (mającym miejsce w okolicach pierwszego i drugiego kwartału 2009 roku (patrz rysunek 2.2 oraz rysunek 2.4)).

¹¹ Oczyszczone dane z wahań sezonowych zaczerpnięto z portalu Eurostat.

Wyodrębniony cykl odchyleń w okresie od stycznia 2000 do lipca 2011 roku przedstawiono na rysunku 2.4¹².

Rysunek 2.4. Cykl odchyleń dla indeksu produkcji ogółem (oczyszczonego z wahań sezonowych) w okresie od stycznia 2000 do lipca 2011 roku



Cykle odchyleń przedstawione na powyższym rysunku wskazują wyraźnie na powolne przechodzenie przez górny punkt zwrotny w ostatnich miesiącach (tj. do lipca 2011 roku). W poprzednim raporcie (wykorzystującym obserwacje do kwietnia 2011 roku) sugerowano jedynie kontynuację oddalania się od dolnego punktu zwrotnego (usytuowanego w okolicy pierwszej połowy 2009 roku) i zbliżanie się jednocześnie do górnego punktu zwrotnego. Ponadto w bieżącym raporcie, wartości cyklu odchyleń w czerwcu oraz lipcu 2011 roku (każdorazowo, dla różnych wartości parametru λ) są najniższe w porównaniu z wartościami pozostałych miesięcy roku 2011, co może sugerować początek okresu przechodzenia od górnego punktu zwrotnego do fazy pogorszenia koniunktury w kolejnych miesiącach (tj. od sierpnia 2011 roku)¹³.

W celu wyodrębnienia cyklu odchyleń dla PKB i jego składowych analizie poddano indeks PKB wraz z jego składowymi¹⁴ (jednospodstawowy: 2000=100, niewyrównany sezonowo). Ostatnie wartości w analizowanych próbach pochodzą z drugiego kwartału 2011 roku. Tabela 2 w Dodatku zawiera wykaz ujętych w analizie zmiennych. Wykresy cyklu odchyleń zaprezentowano w Dodatku na rysunku 7, zaś zegary wahań cyklicznych przedstawiono na rysunkach 8-11. Dla zmiennych przyjmujących jedynie wartości dodatnie

¹² Zegar wahań cyklicznych dla tak wyodrębnionego cyklu odchyleń nie jest jednak czytelny ze względu na duży udział wahań przypadkowych.

¹³ Podczas interpretacji tych wyników należy mieć dodatkowo na uwadze niepewność wynikającą z metodologii oczyszczania danych z wahań sezonowych.

¹⁴ Dane te zaczerpnięto z portalu Eurostat.

w analizowanym okresie zastosowano przekształcenie logarytmowania. Dla pozostałych zmiennych przekształcenia tego nie zastosowano. Ze względu na stosowaną metodologię wyodrębniania wahań cyklicznych ostatnia obserwacja w wyodrębnionym cyklu odchyłeń (oraz prezentowanych zegarach) dotyczy czwartego kwartału 2010 roku.

W przypadku produktu krajowego brutto oraz jego składowych, takich jak: popyt krajowy, akumulacja brutto, nakłady brutto na środki trwałe, eksport towarów i usług, import towarów i usług, saldo handlu zagranicznego oraz zmienna podatki minus dotacje, wyodrębnione cykle odchyłeń (dla wszystkich parametrów λ) wskazują wyraźnie na kontynuację okresu ekspansji w gospodarce – do czwartego kwartału 2010 roku – bez oznak przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchyłeń. W przypadku pozostałych zmiennych (tj. spożycie ogółem, spożycie prywatne, spożycie publiczne, wartość dodana brutto), wyodrębnione cykle odchyłeń nie dla wszystkich wartości parametru λ wskazują na kontynuację okresu ekspansji, co może wynikać m.in. z przyjętych metod statystycznych analizy cykliczności lub z możliwego mniejszego udziału wahań cyklicznych w tych zmiennych.

Dla produktu krajowego brutto, popytu krajowego, akumulacji brutto, nakładów brutto na środki trwałe, eksportu towarów i usług, importu towarów i usług, salda handlu zagranicznego oraz zmiennej podatki minus dotacje, ostatnie punkty zegara wahań cyklicznych (w wariancie 1 – klasycznym) znajdują się w czwartej lub pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (dla wszystkich wartości parametru λ), co pozwala (jak powyżej) scharakteryzować ten okres jako okres kontynuacji fazy ekspansji dla tych zmiennych – bez wyraźnych oznak przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu. Zegary dla tych zmiennych są czytelne i charakteryzują się regularnym kształtem przypominającym ruch po okręgu, zaś kolejne punkty układają się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. W przypadku pozostałych zmiennych ostatnie punkty na zegarach nie pozwalają na tak jednoznaczne scharakteryzowanie fazy wahań wyodrębnionych wahań cyklicznych.

Podsumowując, powyższa analiza wahań cyklicznych produktu krajowego brutto oraz jego głównych składowych pozwala na scharakteryzowanie czwartego kwartału 2010 roku jako okresu kontynuacji ekspansji w gospodarce, bez oznak wyraźnego przejścia przez górny punkt zwrotny.

Celem niniejszego rozdziału jest dodatkowo analiza i krótkookresowa prognoza makroekonomicznych czynników związanych z kształtowaniem się koniunktury gospodarczej. Prezentowane rezultaty powinny dostarczyć podstaw dla ogólnego scharakteryzowania bieżącego stanu gospodarki.

Przyjęta tu metodologia polega na poddaniu analizie dostępnych wskaźników makroekonomicznych odzwierciedlających sytuację koniunkturalną (w szczególności w sektorze przedsiębiorstw). 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 stałych cenach. W przypadku danych GUS są to najczęściej średnioroczne ceny roku ubiegłego.

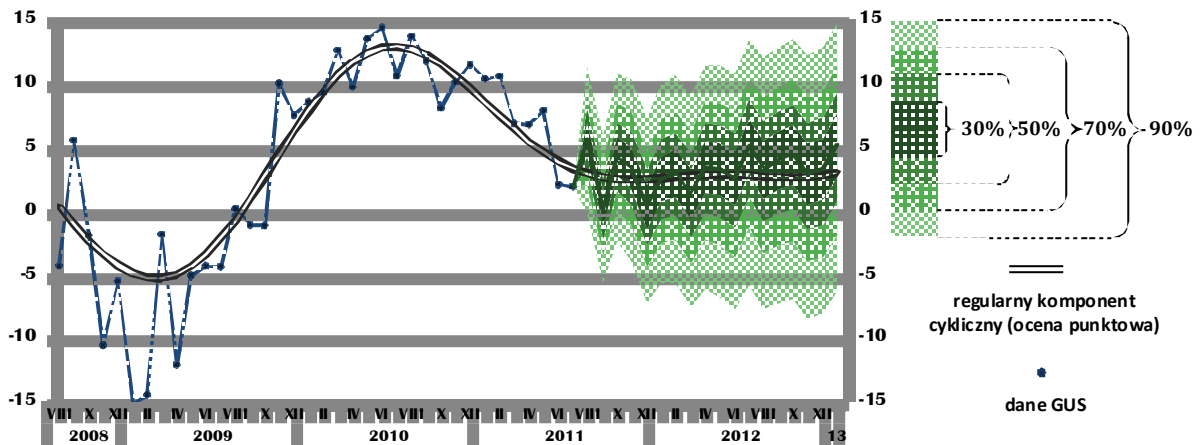
W celu opisu dynamiki poszczególnych wskaźników wykorzystano próbkowy model parametryczny opisany w *Raporcie metodologicznym*. Dla każdego z rozważanych wskaźników dokonywane jest wyodrębnienie regularnego komponentu cyklicznego jego obserwowanej dynamiki. Zgodnie z opisem przedstawionym w prezentowanym wcześniej opracowaniu metodologicznym, regularny komponent cykliczny jest utożsamiany z pewną funkcją nieznanych parametrów i indeksu obserwacji. Dla takiej wielkości prezentowana jest ocena punktowa w okresie próby oraz w okresie prognozy.

W przypadku analizy dynamiki z rozpatrywaniem procentowych zmian r/r , badanie cykliczności odpowiada rozważaniu tzw. cyklu wzrostu. Minima i maksima rozpatrywanej trajektorii wyznaczają minima i maksima tempa rocznego wzrostu oryginalnego wskaźnika (jego poziomu). W przypadku każdego ze wskaźników konstruowana jest również prognoza jego dynamiki. Kluczowe znaczenie ma tu zapewnienie należytego opisu niepewności *ex ante* obciążającej predykcję. Aby przedstawić niepewność prognozy w sposób formalnie uzasadniony, wykorzystano wnioskowanie bayesowskie. Pozwala ono na wyznaczenie rozkładu predyktywnego niedostępnych wartości zmiennej objaśnianej, na podstawie którego 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 z okresu od początku 1999 roku do sierpnia 2011 (dane miesięczne) lub drugiego kwartału 2011 (dane kwartalne) włącznie. Każdorazowo prezentowane są wyniki otrzymane na podstawie modelu charakteryzującego się najwyższym prawdopodobieństwem *a posteriori*. Analizowane tu szeregi czasowe o częstotliwości miesięcznej opisują dynamikę zmian r/r (w procentach) w przypadku produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej (w obydwu przypadkach wyrażonych w cenach stałych, za GUS). 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).

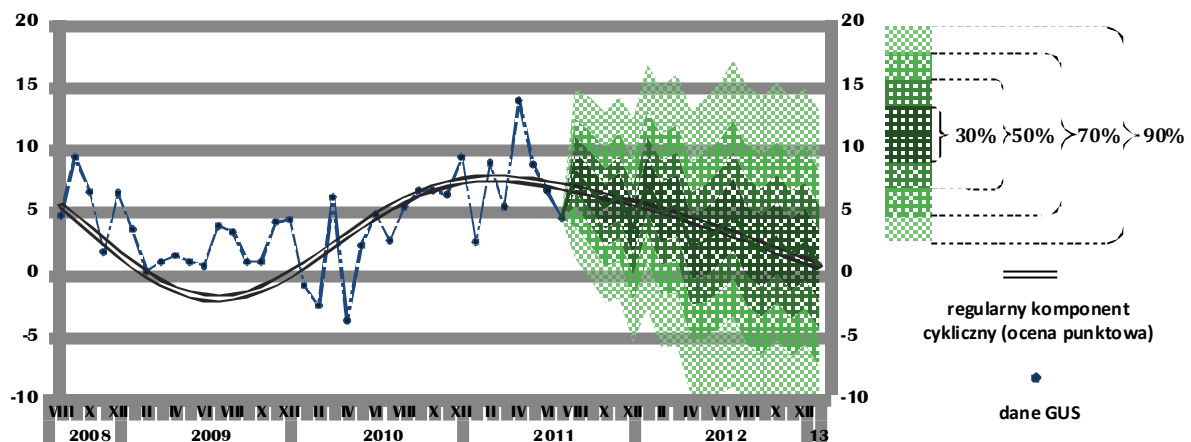
W dalszej części skonfrontowano najnowsze dane makroekonomiczne z wcześniejszymi prognozami oraz zobrazowano, jak napływ nowych obserwacji modyfikuje wnioskowanie o regularnym komponencie cyklicznym dynamiki rozpatrywanych wielkości.

Rysunek 2.5. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności



Rysunek 2.5. ilustruje prognozy dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu uzyskane na podstawie modelu dla danych o częstotliwości miesięcznej. Przebieg charakterystyk rozkładów predykcyjnych wskazuje, iż po fazie obniżania tempa wzrostu produkcji przemysłowej (trwającej od połowy 2010 roku do chwili obecnej) nastąpi okres utrzymywania się niskiej (dodatniej) i raczej stabilnej dynamiki tego wskaźnika. Prezentowana prognoza sugeruje, iż w ciągu najbliższych osiemnastu miesięcy najbardziej prawdopodobne jest utrzymywanie się rocznej dynamiki produkcji przemysłowej w okolicach wartości 2.5% r/r. W okresie predykcji nie jest wykluczone wystąpienie ujemnej rocznej dynamiki. Model wskazuje na taką ewentualność z niewielkim prawdopodobieństwem; od grudnia 2011 dolne krańce 90% przedziałów prognozy utrzymują się pomiędzy -10% a -5%.

Rysunek 2.6. Sprzedaż detaliczna [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności

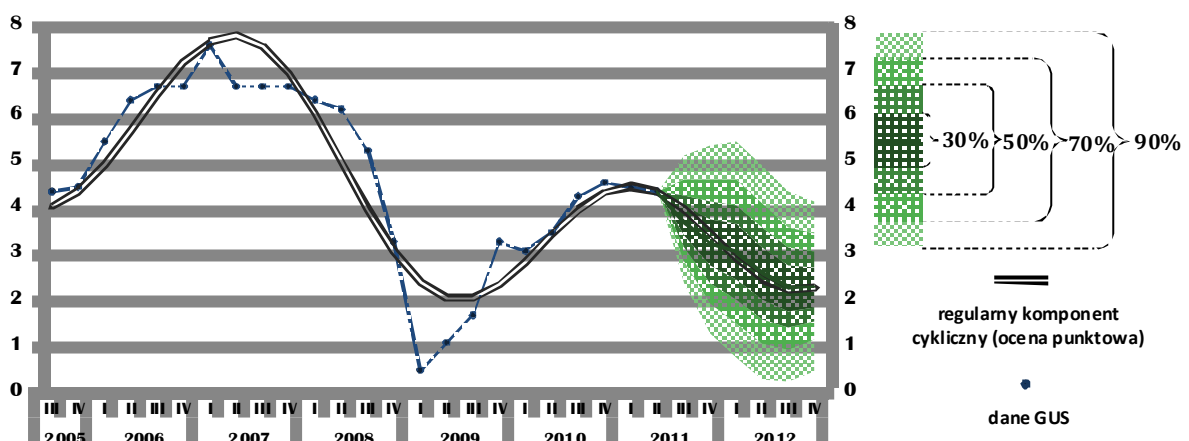


Oceny i prognozy regularnego komponentu cyklicznego wskazują, iż dynamika sprzedaży detalicznej w ujęciu rocznym osiągnęła maksimum w pierwszej połowie 2011 roku. W okresie predykcji najbardziej prawdopodobne jest dalsze wyhamowywanie tempa wzrostu rozpatrywanego wskaźnika. Prognozy punktowe sugerują osiągnięcie zerowego realnego wzrostu sprzedaży detalicznej w styczniu 2013. Niepewność prognozy w tym przypadku jest znaczna, wobec czego prawdopodobne jest zaobserwowanie wyraźnych odchyłeń od opisanego trendu, a w szczególności nie wyklucza się, iż sprzedaż detaliczna będzie maleć. W 2012 roku prawdopodobieństwo wystąpienia ujemnej dynamiki sprzedaży detalicznej jest wysokie. Wyhamowanie tempa zmian sprzedaży detalicznej w całym prognozowanym okresie wydaje się być zgodne z obserwowanym dla danych kwartalnych niższym niż w poprzednich kwartałach tempem wzrostu spożycia indywidualnego. Wskaźnik ten w II kwartale 2011 nie przekroczył wartości 2.4% r/r i wykazuje tendencje malejące od kilku kwartałów.

W dalszej części analizy poddane zostaną wybrane wskaźniki makroekonomiczne publikowane z częstotliwością kwartalną – modelowaniu podlega dynamika zmian w ujęciu rocznym (w cenach stałych), wyrażona w procentach.

Rysunek 2.7. przedstawia prognozę tempa wzrostu PKB na okres sześciu najbliższych kwartałów. W ciągu najbliższego roku można oczekiwać wyraźniejszego spadku tempa wzrostu PKB, które w drugiej połowie 2012 roku może osiągnąć w przybliżeniu wartość 2% w ujęciu rocznym. Prawdopodobieństwo realnego spadku PKB r/r w okresie prognozy jest jednak bardzo niewielkie. Prezentowane prognozy jakościowo pozostają niezmiennie względem wersji omawianej w poprzedniej wersji raportu. Napływ nowych danych kwartalnych o PKB nieco zmodyfikował ścieżkę centralną prognozy, jednak najważniejsza konkluzja, mówiąca o spadku aktywności gospodarczej w ciągu najbliższych dwóch lat pozostaje nadal aktualna.

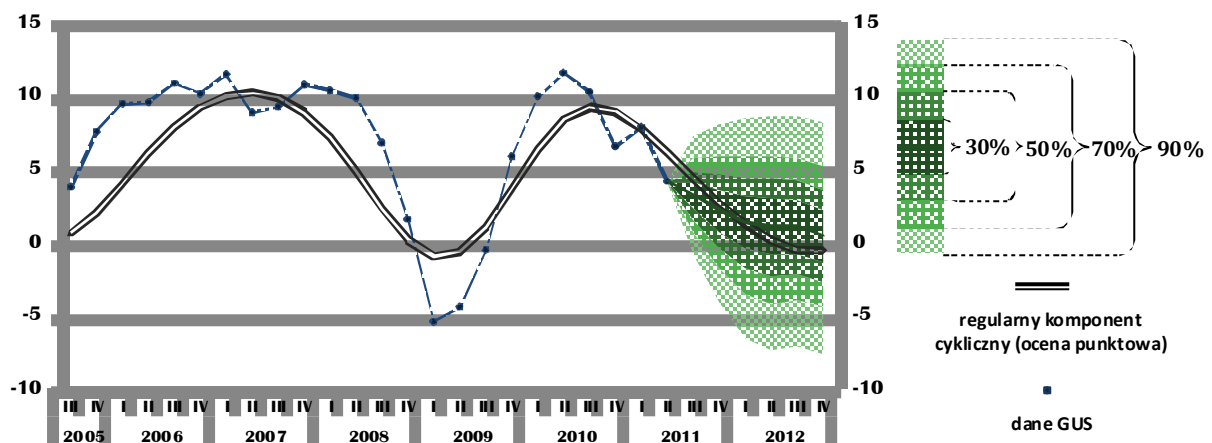
Rysunek 2.7. Produkt krajowy brutto [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



Rysunek 2.8 prezentuje prognozę dynamiki wartości dodanej brutto w przemyśle. Analiza przebiegu rzeczywistych danych oraz ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego sugeruje, iż lokalne maksimum tempa wzrostu tej wielkości wystąpiło

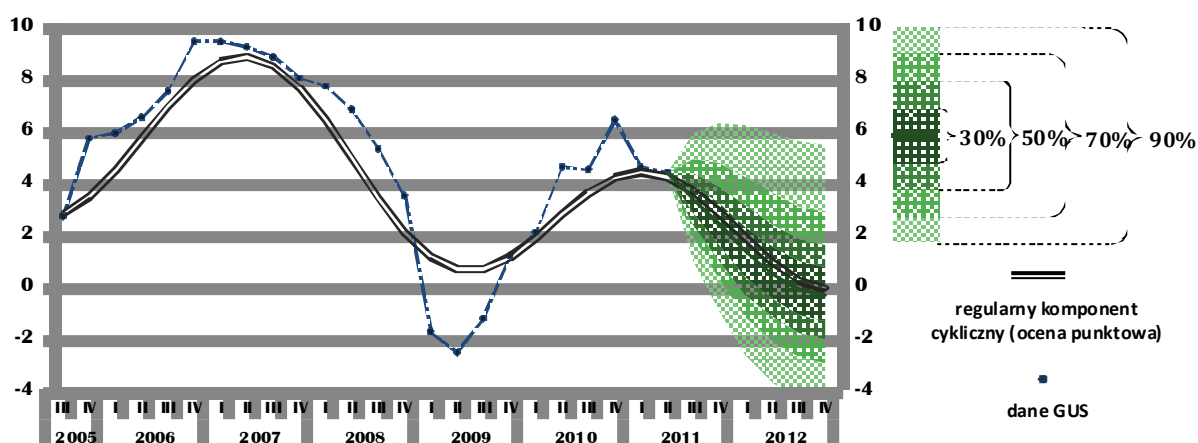
w przybliżeniu w połowie 2010 roku. Od tego czasu mamy do czynienia ze spadkiem tempa wzrostu. Ścieżka prognoz punktowych wykazuje słabnącą tendencję spadkową, osiągając wartości nieznacznie powyżej zera w drugiej połowie 2012 roku; w tym okresie według prognozy tendencja spadkowa dynamiki ma ulec zahamowaniu. Od połowy roku 2012 dodatnie wartości wskaźnika tempa zmian wartości dodanej brutto są równie prawdopodobne jak ujemne. Wskazuje to na dużą niepewność prognoz na końcu horyzontu prognozy.

Rysunek 2.8. Wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



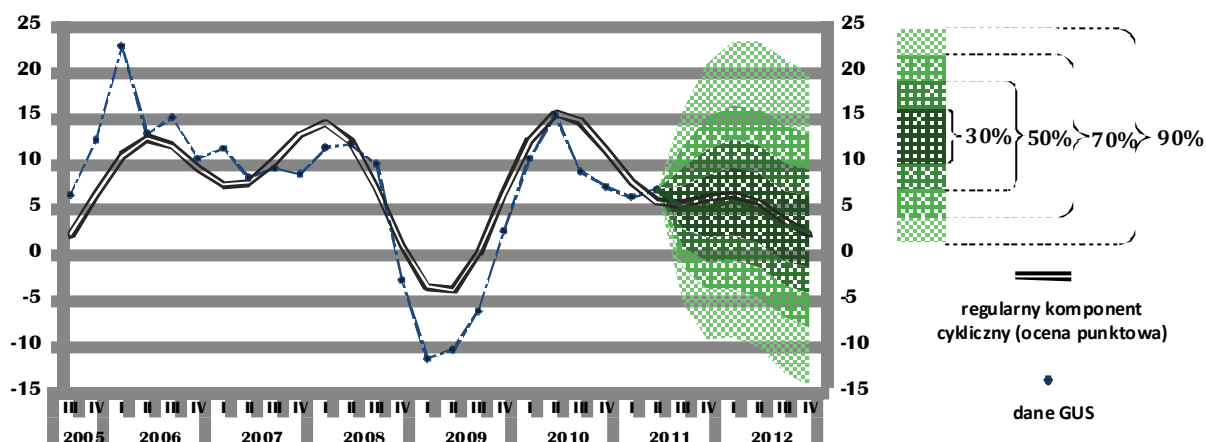
W przypadku popytu krajowego (rys. 2.9) analiza regularnego komponentu cyklicznego wskazuje, iż lokalne maksimum tempa wzrostu miało miejsce w pierwszej połowie 2011 roku. W ciągu najbliższych sześciu kwartałów przewidywany jest jego spadek, którego zahamowanie nastąpi dopiero pod koniec 2012 roku. W tym okresie punktowa prognoza wskaźnika realnej dynamiki popytu krajowego nieznacznie przekracza zero. Należy jednak zaznaczyć, iż według przedstawionej prognozy wystąpienie wtedy ujemnej dynamiki popytu krajowego jest podobnie jak powyżej równie prawdopodobne jak wystąpienie dodatniej dynamiki.

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



Analiza rysunku 2.10. wydaje się sugerować, iż w najbliższych kwartałach równie prawdopodobny jest zarówno wzrost, jak i spadek rocznej dynamiki eksportu. Prognoza tej wielkości obciążona jest znaczną niepewnością. W przypadku dynamiki eksportu trudno sformułować jednoznaczne przewidywania. Zgodnie z tendencją centralną, do początku roku 2012, tempo wzrostu eksportu powinno wahać się w okolicach wartości 5%, zaś później stopniowo obniżyć się, osiągając wartość ok. 2.5% pod koniec horyzontu prognozy.

Rysunek 2.10. Eksport [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



Prognozy dynamiki produkcji przemysłowej otrzymane na podstawie danych miesięcznych (rys. 2.5) jak i kwartalnych (rys. 2.10) prowadzą do podobnych wniosków. Tempo wzrostu produkcji przemysłowej osiągnęło maksimum w połowie 2010 roku. Od tego czasu zaobserwowano coraz szybszy spadek dynamiki w ujęciu rocznym (miał on miejsce w drugiej połowie 2010 roku i w pierwszej połowie 2011 roku). Prognozy przewidują wyhamowanie spadkowej tendencji dynamiki i stabilizację tempa wzrostu produkcji przemysłowej na poziomie nieznacznie przekraczającym zero.

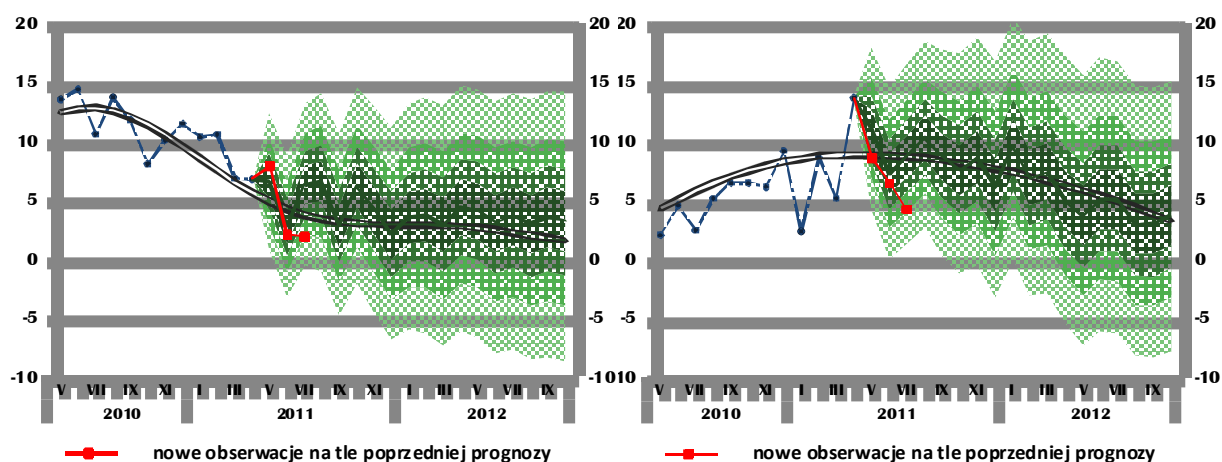
Wnioski z analizy dynamiki sprzedaży detalicznej (rys 2.6, dane miesięczne) oraz popytu krajowego (rys 2.9, dane kwartalne) są również jakościowo zbliżone. W tym

przypadku maksimum tempa wzrostu (w ujęciu rocznym, na podstawie analizy regularnego komponentu cyklicznego) wystąpiło w pierwszej połowie 2011 roku. W okresie predykcji przewiduje się występowanie spadkowej tendencji tempa wzrostu tych wielkości, przy czym osiąga ono wartości bliskie zero na przełomie lat 2012 i 2013.

Prezentowane prognozy sugerują, iż wyraźne symptomy pogorszenia sytuacji gospodarczej mogą być widoczne w danych za III oraz IV kwartał 2011 roku. Wyhamowanie negatywnych tendencji może nastąpić w III lub IV kwartale 2012 roku.

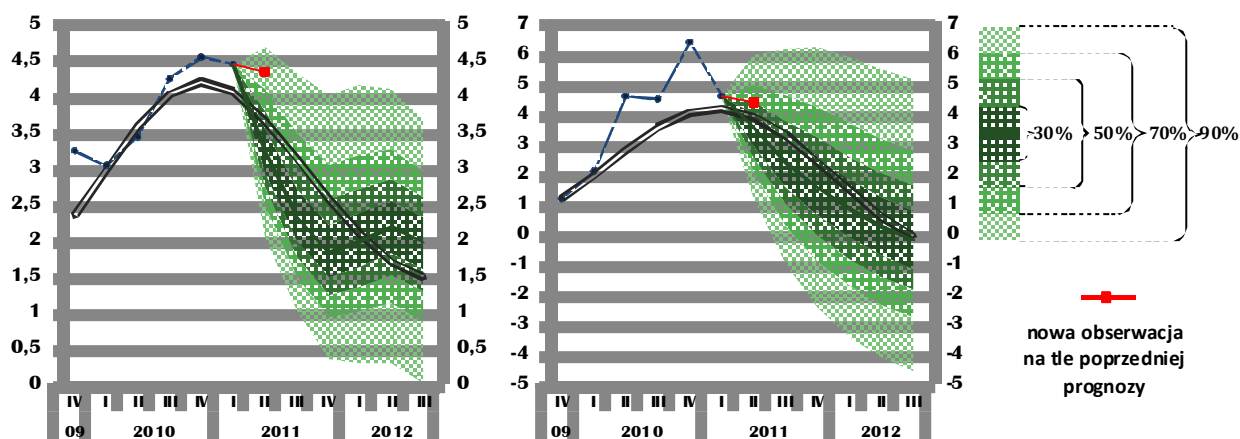
W niniejszym opracowaniu dokonano także analizy *ex post* prognoz zbudowanych na potrzeby pierwszej edycji raportu. Rysunek 2.11 przedstawia prognozy prezentowane w poprzednim opracowaniu wraz z najnowszymi dostępnymi obserwacjami w odniesieniu do dynamiki produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej. Można stwierdzić, iż w obydwu przypadkach dane za maj i czerwiec (miesiące II kwartału) nie odbiegają bardzo od proponowanych prognoz. Dane za lipiec leżą już jednak znacznie poniżej tendencji centralnej prognoz (są zbliżone do kwantyla rzędu 0,15 rozkładu predyktywnego). Może to wskazywać na wystąpienie silniejszych negatywnych impulsów począwszy od III kwartału 2011 roku.

Rysunek 2.11 Dane miesięczne: analiza *ex post* poprzednich prognoz



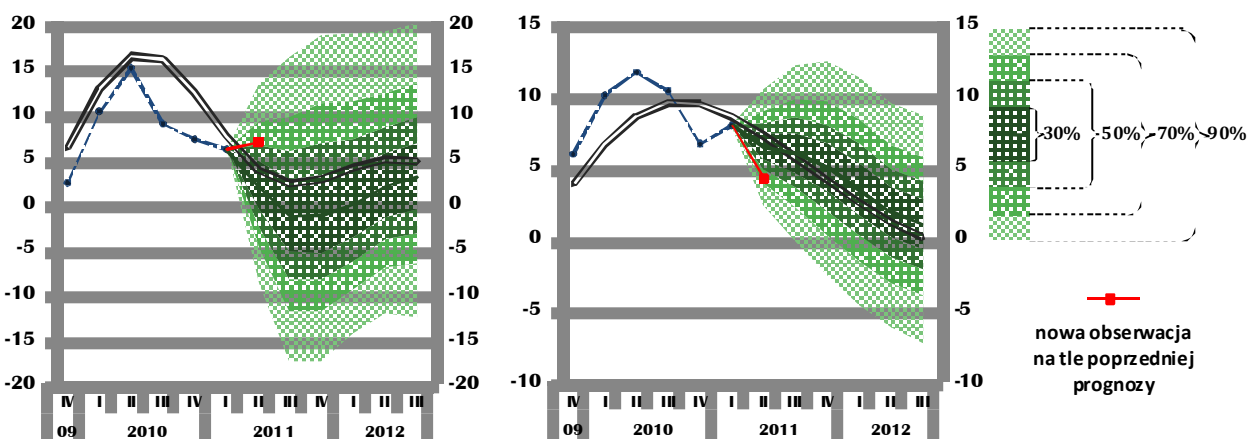
Rysunek 2.12 prezentuje porównanie najnowszych danych kwartalnych z przygotowanymi uprzednio prognozami. W przypadku PKB, popytu krajowego oraz wartości dodanej przemysłu brutto, tendencja reprezentowana przez ostatnią obserwację jest zgodna z tendencją spadkową wskazywaną przez przebieg ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego. Wyjątkiem jest dynamika eksportu (por. rys. 2.12 d) – należy jednak zaznaczyć, iż w przypadku eksportu przebieg regularnego komponentu cyklicznego jest raczej skomplikowany, czemu towarzyszy znaczna niepewność predykcji (zob. również rys. 2.6). Zaobserwowana wartość jest w tym przypadku bliska górnemu krańcowi 50% przedziału prognozy.

Rysunek 2.12 Dane kwartalne: analiza ex post poprzednich prognoz



a) produkt krajowy brutto [%] r/r

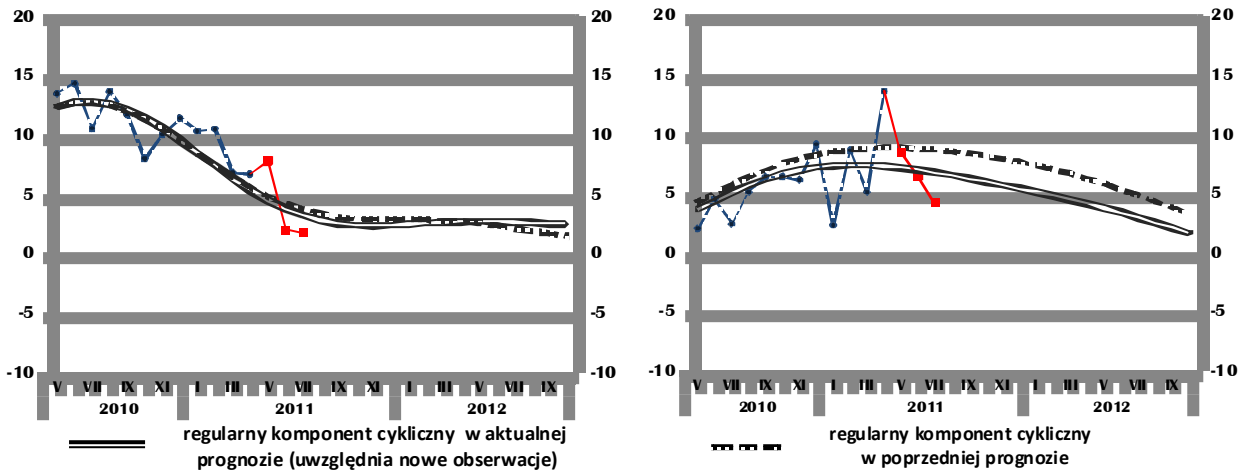
b) popyt krajowy [%] r/r



W przypadku dynamiki PKB wartość zaobserwowana w II kwartale 2011 znacznie przewyższa prognozę punktową (mieści się ona dopiero w 90% przedziale prognozy). W przypadku wartości dodanej brutto w przemyśle ostatnia obserwacja leży z kolei poniżej tendencji centralnej rozkładu predyktywnego, przy czym również mieści się ona dopiero w 90% przedziale prognozy. Zaobserwowana dynamika popytu krajowego nie odbiega znacząco od ostatnio przedstawionych prognoz.

W dalszej kolejności przedstawiono wpływ nowych danych, aktualizowanych do obserwowanych szeregów czasowych na generowane prognozy. Na rysunkach 2.13 oraz 2.14 ilustrujemy wpływ najnowszych danych na oceny i prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego rocznej dynamiki rozpatrywanych wielkości.

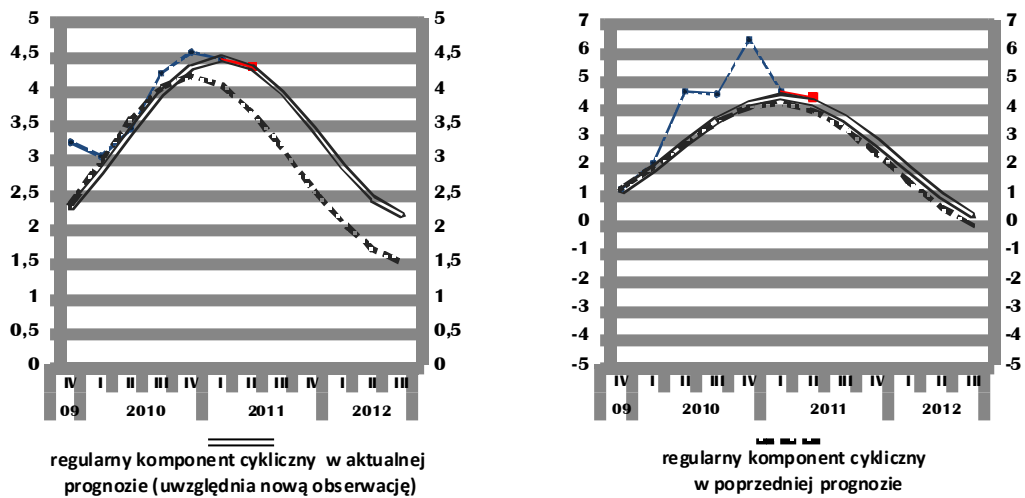
Rysunek 2.13. Dane miesięczne: wpływ nowych obserwacji na prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego



produkcja przemysłowa [%] r/r

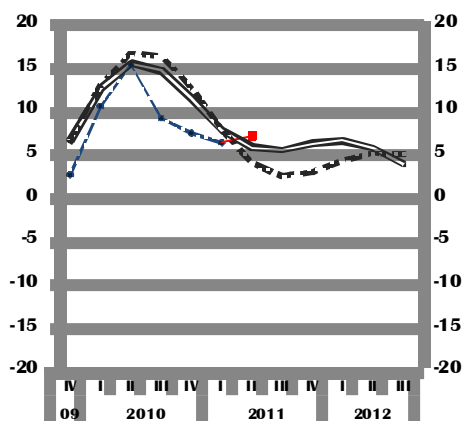
sprzedaż detaliczna [%] r/r

Rysunek 2.14. Dane kwartalne: wpływ nowych obserwacji na prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego

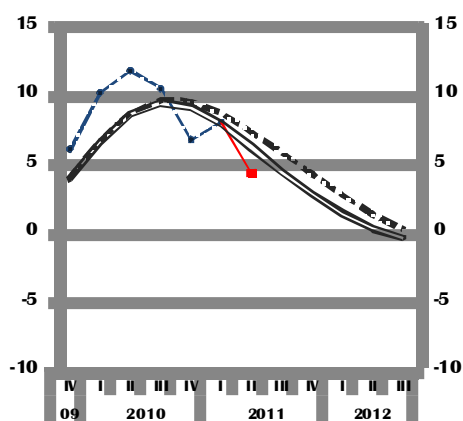


a) produkt krajowy brutto [%] r/r

b) popyt krajowy [%] r/r



regulamy komponent cykliczny w aktualnej prognozie (uwzględnia nową obserwację)



regulamy komponent cykliczny w poprzedniej prognozie

Można stwierdzić, iż napływ obserwacji zmodyfikował wnioskowanie o regularnym komponencie cyklicznym dynamiki PKB (rys. 2.14 a). Najnowsza prognoza (podobnie jak poprzednia) przewiduje spadek tempa wzrostu PKB w najbliższych kwartałach, obecnie jest on jednak bardziej łagodny. Widoczne różnice występują również w przypadku sprzedaży detalicznej (rys. 2.13 b) oraz wartości dodanej brutto w przemyśle (rys. 2.14 d). W odniesieniu do tych wskaźników zaobserwowano wartości niższe od tych wcześniej prognozowanych spowodowało nieznaczne przesunięcie w dół ocen i prognoz punktowych regularnego komponentu cyklicznego. Praktycznie niezmienną są oceny i prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego w dynamice produkcji przemysłowej oraz popytu krajowego. Dla tych kategorii proponowany scenariusz rozwojowy pozostaje niemal taki sam jak w poprzedniej edycji raportu. W przypadku eksportu przesunięcie ocen i prognoz punktowych jest nieznaczne w kontekście niepewności obciążającej wnioskowanie o regularnym komponencie cyklicznym.

Prezentowane prognozy wskazują z dużym prawdopodobieństwem na wystąpienie wyraźnego spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego. Prognozowane wyhamowanie aktywności gospodarczej może potrwać do końca 2012 roku. Silnie zaznaczone jest spowolnienie wzrostu produkcji przemysłowej, oraz przedstawione rezultaty przemawiają za wystąpieniem spadkowej tendencji dynamiki popytu krajowego, zwłaszcza ze strony gospodarstw domowych. W II kwartale 2011 roku istotną rolę w dynamice PKB odegrały składowe związane z akumulacją. Kontynuacja lub załamanie wzrostowej tendencji dynamiki w zakresie inwestycji w środki trwałe może pogłębić prognozowany efekt spadku tempa wzrostu gospodarczego w najbliższych kwartałach.

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

	2011		2012			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
PKB	3,7%	3,2%	3,0%	2,5%	2,2%	2,2%
	0,8	1,3	1,5	1,4	1,3	1,1
Wartość dodana brutto w przemyśle	3,1%	2,0%	1,2%	0,9%	0,9%	0,3%
	2,5	3,7	4,6	4,9	4,9	4,9
Popyt krajowy	3,3%	2,4%	1,4%	0,6%	0,1%	-0,2%
	1,5	2,2	2,7	3	3,1	3,2
Eksport	4,8%	5,1%	5,9%	5,1%	3,1%	2,2%
	6,5	9,2	9,9	10,2	10,5	10,5

2.2. ANALIZA KONIUNKTURY W SEKTORACH POLSKIEJ GOSPODARKI

Poniższa analiza koniunktury w wybranych sekcjach oraz działach polskiej gospodarki opiera się na analogicznych krokach, jak w przypadku indeksu produkcji ogółem. Rozważono indeksy miesięczne, nieoczyszczone z wahań sezonowych, jednopodstawowe (2005=100)¹⁵. Tabela 1 w Dodatku zawiera wykaz podlegających analizie indeksów produkcji. Wyniki dotyczące zidentyfikowanych cykli, estymacji ich długości oraz amplitud również zawarto w Dodatku (patrz tabela 3).

Analizując zidentyfikowane długości cykli zawarte w tabeli 3 (patrz Dodatek) zauważyć można dużą liczbę zidentyfikowanych cykli o estymowanej długości w przedziale 1,5-3 lat. Jednak estymowana 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 lat – co odpowiada najprawdopodobniej zidentyfikowanym wahaniom o estymowanej długości cyklu 3,4 roku dla indeksu produkcji ogółem. Z kolei cykle o estymowanej długości w przedziale 4-7 lat zostały zidentyfikowane w niewielu przypadkach. Zwróćmy uwagę, że cykl o długości w tym przedziale nie został zidentyfikowany w produkcji ogółem. 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

¹⁵ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

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

Warto zwrócić uwagę, iż wyniki dotyczące zidentyfikowanych długości cykli oraz estymowanej ich długości i amplitudy są niemal identyczne z tymi otrzymanymi w poprzednim raporcie (wykorzystującym dane do kwietnia 2011 roku).

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.

Wyodrębnione cykle odchyłeń dla rozważanych zmiennych przedstawiono w Dodatku (patrz rysunek 2), jak również w poniższym opisie pozycji cyklicznej. W większości analizowanych zmiennych (poza: wydobywaniem węgla kamiennego i węgla brunatnego; zmiennymi związanymi z produkcją artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych; produkcją wyrobów farmaceutycznych oraz leków; wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę)¹⁶ zidentyfikowano cykle odchyłeń charakteryzujące się zbieżnością w okresach występowania faz ekspansji oraz recesji jak również punktów zwrotnych cyklu odchyłeń w analizowanym okresie. Pozwala to na scharakteryzowanie tych zmiennych jako zawierających wspólny komponent cykliczny utożsamiany z wahaniami aktywności gospodarczej. Potwierdzają to również wysokie współczynniki korelacji pomiędzy wyodrębnionymi wahaniami cyklicznymi produkcji ogółem a wahaniami cyklicznymi dla tych zmiennych (patrz tabela 2.2)¹⁷.

Dla większości zmiennych charakteryzujących się podobnym przebiegiem cyklu odchyłeń, ostatnia wartość z cyklu, tzn. ze stycznia 2011 roku wskazuje na wyraźną kontynuację okresu ekspansji lub znajdowanie się w okolicy górnego punktu zwrotnego cyklu. W kilku przypadkach mamy do czynienia z wyraźnym przejściem przez górny punkt zwrotny cyklu odchyłeń i wejściem w fazę recesji wyodrębnionych wahań. Sytuacja taka ma miejsce, np. w przypadku zmiennych: dobra konsumpcyjne; dobra konsumpcyjne trwałe; dobra konsumpcyjne nietrwałe; produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych; produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych. W poprzednim raporcie (wykorzystującym cykle odchyłeń do października 2010) nie odnotowano takiej sytuacji. Zauważono natomiast, iż w przypadku zmiennych: dobra konsumpcyjne trwałe oraz produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych, wartości cyklu odchyłeń dla ostatnich miesięcy do października 2010 (włącznie) mogły wskazywać na przechodzenie z fazy ekspansji do fazy recesji wyodrębnionych wahań cyklicznych.

¹⁶ W przypadku produkcji artykułów spożywczych i napojów sytuacja taka znajduje wyjaśnienie, gdyż na ogół przyjmuje się w literaturze przedmiotu, że popyt na artykuły rolno-spożywcze nie jest uzależniony w większym stopniu od wahań koniunkturalnych.

¹⁷ Podczas interpretacji wyników macierzy kowariancji należy przyjąć założenie o łącznej stacjonarności rozważanych wahań cyklicznych, co może budzić pewne zastrzeżenia, gdyż założenie to jest dość szczególnym przypadkiem ogólnych założeń metodologicznych przyjętych w raporcie. Dlatego wyniki te należy interpretować z pewną ostrożnością.

Zegary wyodrębnionych wahań cyklicznych dla przypadków, w których wzmocnieniu ulegają wahania poniżej długości: 5,5 roku ($\lambda=12\ 000$), 7 lat ($\lambda=32\ 000$) oraz 8 lat (55 000) przedstawiono na rysunkach 3-5 (patrz Dodatek). Przypadek, w którym osłabieniu ulegają wahania o długości powyżej 4,5 roku przedstawiono w poniższych rozważaniach, indywidualnie dla każdej rozważanej zmiennej. Powodem, dla którego większą uwagę skupiono na interpretacji tego przypadku zegara, jest jego duża wrażliwość na krótsze (w sensie długości cyklu) zmiany koniunktury, co może pomóc w szybszym zidentyfikowaniu okresu pogorszenia koniunktury lub poprawy koniunktury. Pozostałe zegary uwzględniają bowiem większy udział dłuższych wahań, będących często wynikiem zmian długookresowych nie związanych za zmianą koniunktury.

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

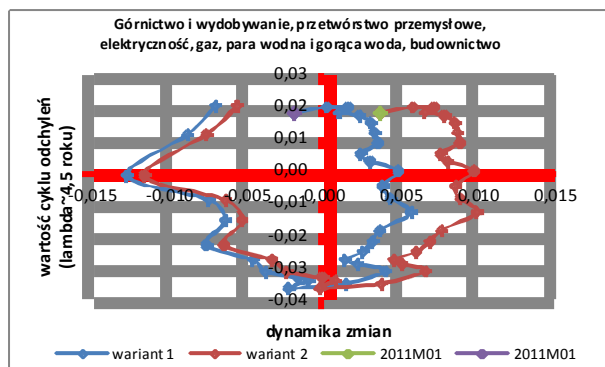
Rysunek 6 (patrz Dodatek) przedstawia zmiany r/r (%) wielkości produkcji w rozważanych sekcjach i działach produkcji. Tabela 4 w Dodatku przedstawia zmiany produkcji r/r w lipcu 2011 roku uszeregowane rosnąco od zmian ujemnych po dodatnie. Ujemne zmiany produkcji r/r odnotowano w tym okresie dla zmiennych (w kolejności od największego do największej wartości): produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków (o ok. -25,4%); produkcja napojów (o ok. -22,4%); produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych (o ok. -13,9%); wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (o ok. -13%); produkcja wyrobów tytoniowych; działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie; dobra konsumpcyjne trwałe; produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych; produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych; produkcja artykułów spożywczych i napojów (o ok. -8,1%); dobra konsumpcyjne; dobra konsumpcyjne nietrwałe; dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E); dobra związane z energią (poza sekcją E) (o ok. -5,1%); produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej; produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania; górnictwo i wydobywanie (o ok. -2,7%); produkcja maszyn i urządzeń (o ok. -0,7%). W okresie tym odnotowano znacznie większą liczbę (dwukrotnie) sekcji i działów, w których wielkość produkcji r/r przyjęła ujemną wartość, w porównaniu z wynikami w ubiegłym raporcie (dotyczącymi zmian r/r w kwietniu 2011).

Zmiany te (r/r) nie przesądzają jednak o stanie fazy wahań cyklicznych w danej sekcji lub dziale gospodarki, a jedynie wskazują na dynamikę zmian. Jednak rosnąca liczba sekcji i działów z ujemnymi wartościami zmian r/r w lipcu 2011 w porównaniu w wielkościami zmian r/r w kwietniu 2011 potwierdza wniosek o przechodzeniu okresu pomyślnej koniunktury w okres jej pogorszenia.

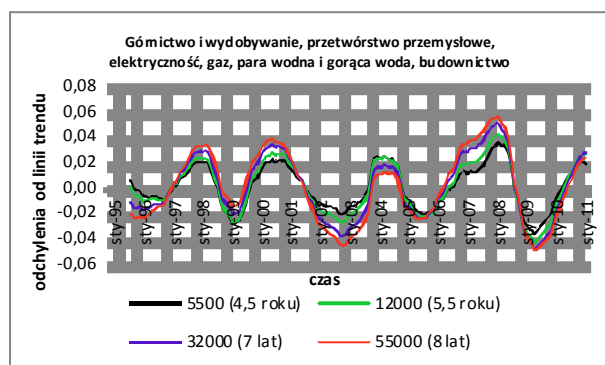
Poniżej skupiono uwagę na szczegółowym opisie sytuacji w poszczególnych sekcjach i działach produkcji przemysłowej w ostatnim okresie. W celu sformułowania wniosków

uwagę skupiono na: zegarach cyklu koniunkturalnego (w dwu wariantach), wartościach cyklu odchyień, tabeli korelacji (patrz tabela 2.2) pomiędzy wyodrębnionymi cyklami odchyień dla rozważanych zmiennych a cyklem odchyień produkcji ogółem oraz wielkościami produkcji r/r . Analiza zegarów cyklu oraz samych cykli odchyień ma na celu ocenę pozycji cyklicznej danej gałęzi gospodarki (lub jednocześnie kilku gałęzi gospodarki), natomiast analiza korelacji pomoże w ocenie wyprzedzenia lub opóźnienia w fazie cyklu danej zmiennej względem cyklu produkcji ogółem.

Poniżej zamieszczono zegary cyklu koniunkturalnego dla każdego działu produkcji dla parametru $\lambda=5\ 500$, wyodrębnione cykle odchyień oraz charakterystyki pozycji cyklicznej. Omawiamy jakościowo położenie ostatniego punktu na zegarze (styczeń 2011), najważniejsze jego charakterystyki oraz jakościowo przedstawiamy możliwe tendencje rozwojowe efektu wahań aktywności gospodarczej.

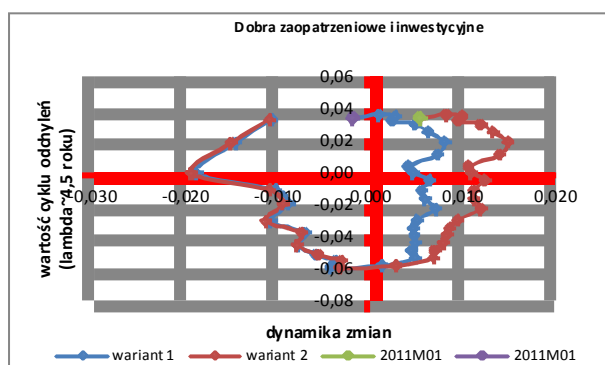


(a)



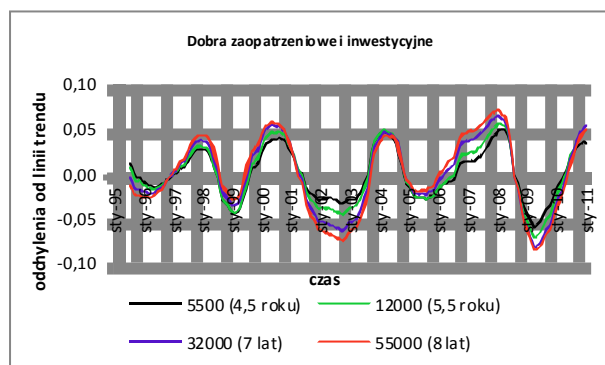
(a')

Ostatni punkt (styczeń 2011) zegara w wariancie 1 (klasycznym) znajduje się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, wskazując na powolne przechodzenie przez górny punkt zwrotny cyklu odchyień. Widoczny okres ekspansji znacznie dłuższy od ostatniego okresu recesji. Zegar dla wariantu 2 po wyjściu z dolnego punktu zwrotnego oddalony od zegara w wariancie 1 w kierunku wartości dodatnich na osi poziomej, co świadczy o utrzymaniu się ogólnej tendencji do wzrostu wartości opisywanej zmiennej.

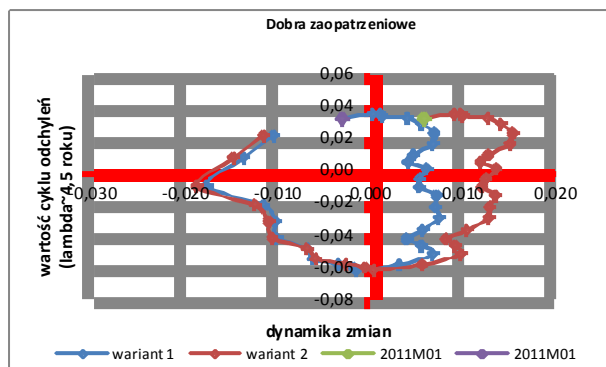


(b)

Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.

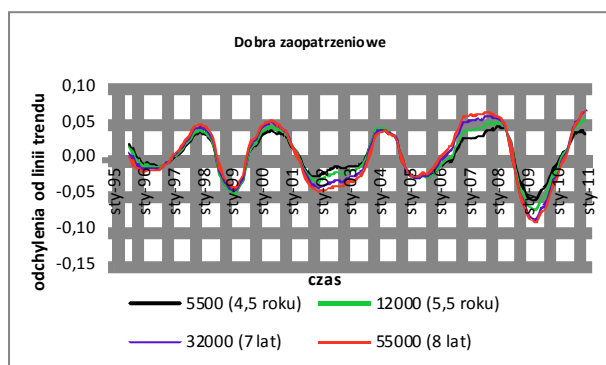


(b')

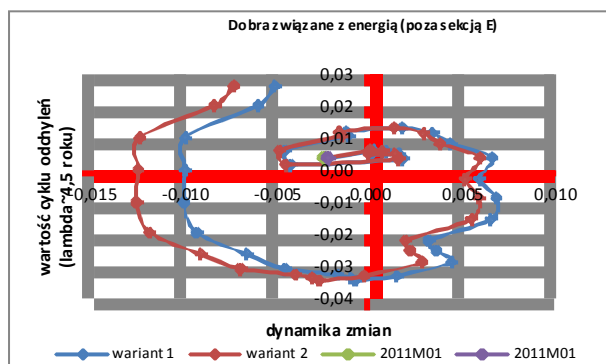


(c)

Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.

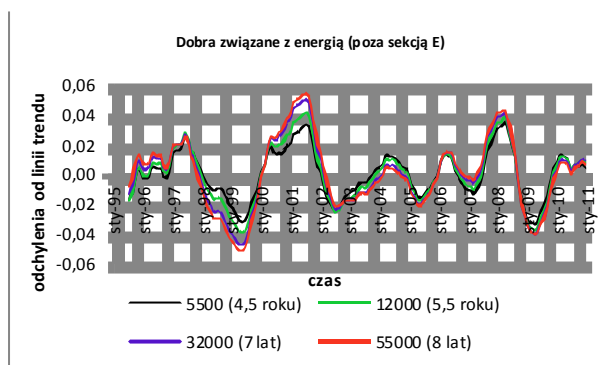


(c')

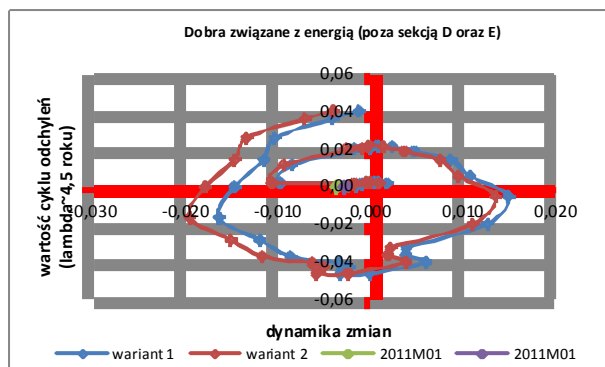


(d)

Ostatnie punkty zegara (tj. do stycznia 2011 roku) oscylują w okolicy górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień. W ostatnim raporcie zegary cyklu (w obydwu wariantach), jak również wyodrębnione cykle odchyień wskazywały już na wejście w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień. Wyniki przedstawione w tabeli 2.2 nie wskazują na wyprzedzenie (cyklu odchyień) tej zmiennej, względem cyklu odchyień dla produkcji ogółem. Brak oznak wyraźnego wejścia (do stycznia 2011) w fazę recesji wyodrębnionego cyklu tej zmiennej.

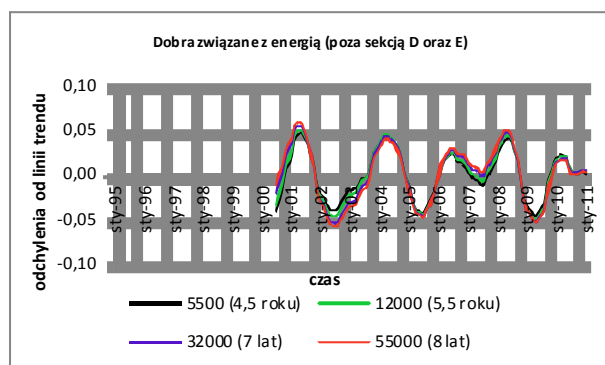


(d')

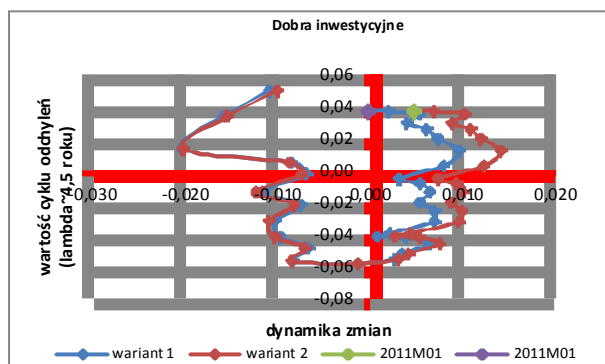


(e)

Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.

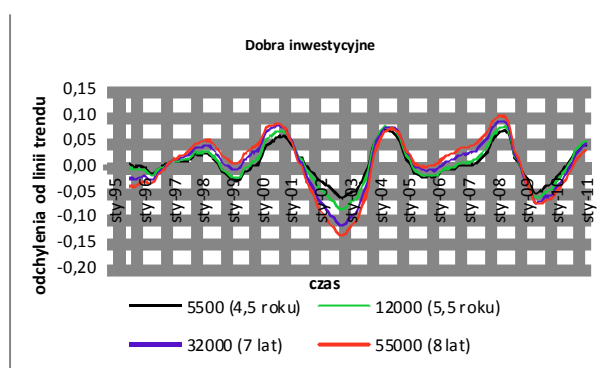


(e')

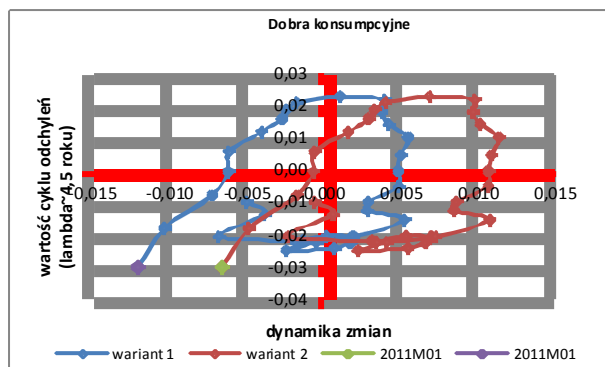


(f)

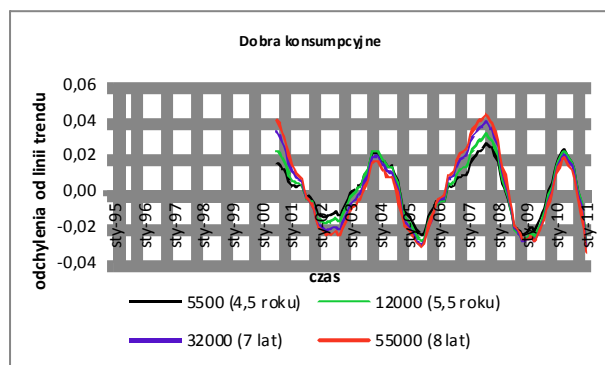
Punkty zegara w wariancie 1 (klasycznym) zbliżają się do osi pionowej, wskazując na przejście (po styczniu 2011) przez górny punkt zwrotny cyklu odchyień i jednocześnie zakończenie okresu ekspansji. Ostatni okres ekspansji znacznie dłuższy od okresu recesji. Analogicznie jak w poprzednim raporcie analiza korelacji sugeruje opóźnienie w fazie tej zmiennej względem produkcji ogółem o około 1-2 miesiące.



(f')



(g)

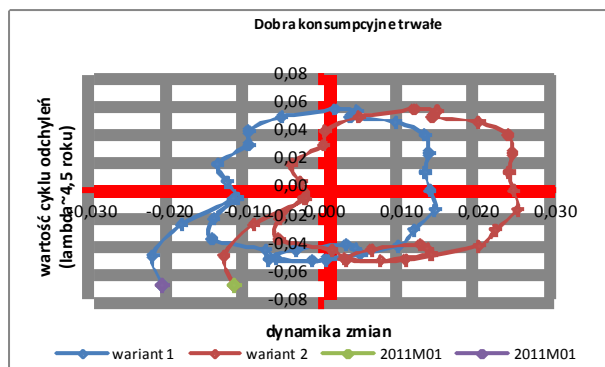


(g')

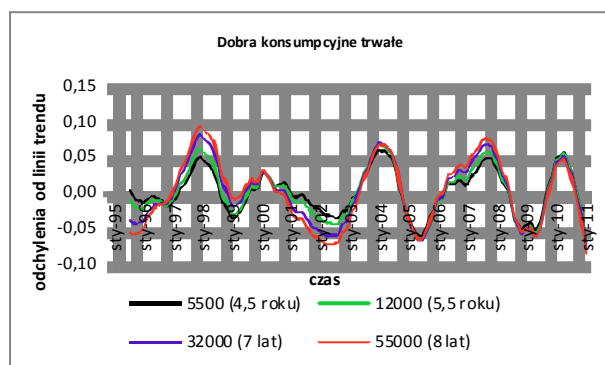
Punkty zegara (w wariancie 1 oraz 2) znajdują się (analogicznie jak w poprzednim raporcie) w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co świadczy o kontynuacji okresu recesji dla tej zmiennej oraz zbliżanie się do dolnego punktu zwrotnego. Wniosek ten potwierdza obserwacja wyodrębnionych cykli odchyleń dla wszystkich rozważanych parametrów metody HP (patrz rys. g').

Zmienna ta charakteryzuje się ogólną tendencją do wzrostu wartości (zegar w wariancie 2 wyraźnie przesunięty w prawo w stosunku do zegara w wariancie 1). Od marca 2011 zmiany r/r tej zmiennej są ujemne, co również wskazuje na wyraźne przejście w fazę recesji tej zmiennej (biorąc pod uwagę ogólną tendencję do wzrostu tej zmiennej).

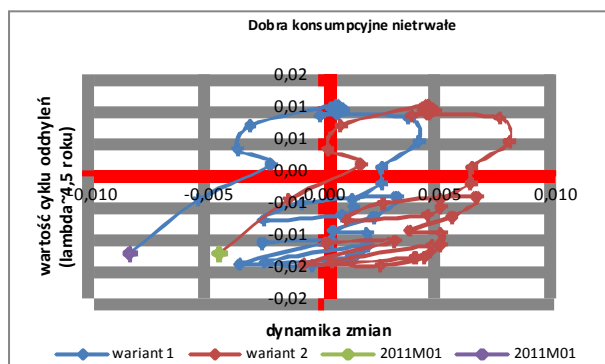
Analogicznie jak w poprzednim raporcie, analiza korelacji sugeruje wyprzedzanie fazy cyklu odchyleń tej zmiennej względem cyklu odchyleń produkcji ogółem o około 3-4 miesiące. Zmienną tą można zatem scharakteryzować jako wyprzedzającą na podstawie obserwacji dotychczasowych danych (oraz metod analiz). Potwierdzało by to zarazem zachowanie się cyklu odchyleń produkcji ogółem dla danych oczyszczonych z wahań sezonowych (patrz rys. 2.4), sugerujące początek wejścia w fazę recesji w lipcu 2011 roku.



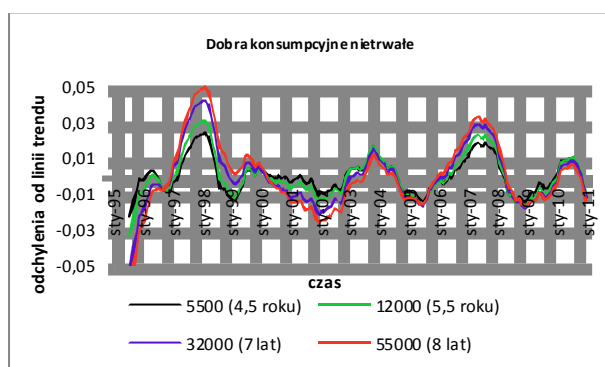
(h)



(h')



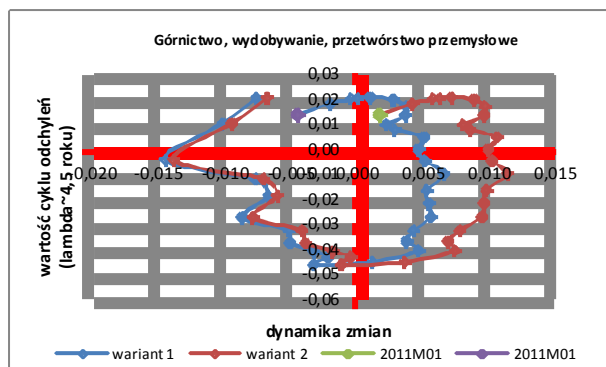
(i)



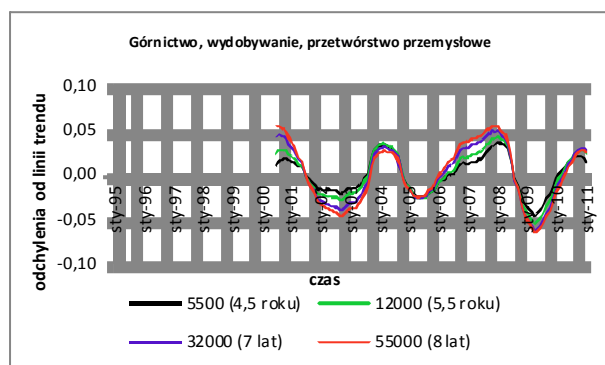
(i')

Wnioski podobne jak w przypadku powyższej zmiennej. Analiza korelacji wskazuje na około 2-3 miesięczne wyprzedzanie fazy cyklu odchyień tej zmiennej względem cyklu odchyień produkcji ogółem. Od kwietnia 2011 roku wyraźnie ujemne zmiany r/r tej zmiennej.

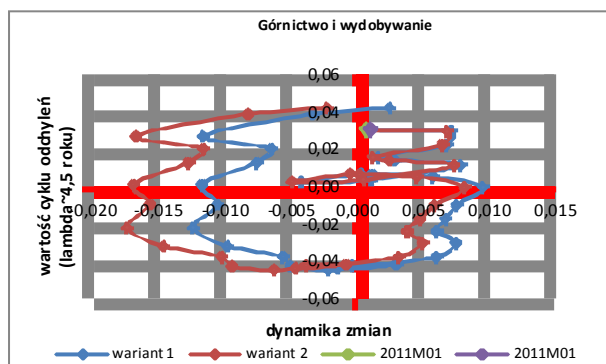
Ostatnie punkty zegara w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, wskazując na fazę recesji tej zmiennej. Zegary cyklu jednak mało czytelne i nieregularne, prawdopodobnie ze względu na duży udział wahań przypadkowych. Analogicznie jak w poprzednim raporcie wyodrębniony cykl odchyień (dla wszystkich parametrów wygładzania) oraz analiza korelacji (patrz tabela 2.2) wskazują na wyprzedzenie cyklu odchyień tej zmiennej względem cyklu odchyień produkcji ogółem o około 2-3 miesiące, co sugerować może (analogicznie jak w przypadku produkcji ogółu dóbr konsumpcyjnych) wejście cyklu odchyień produkcji ogółem w fazę recesji (patrz rys. 2.4).



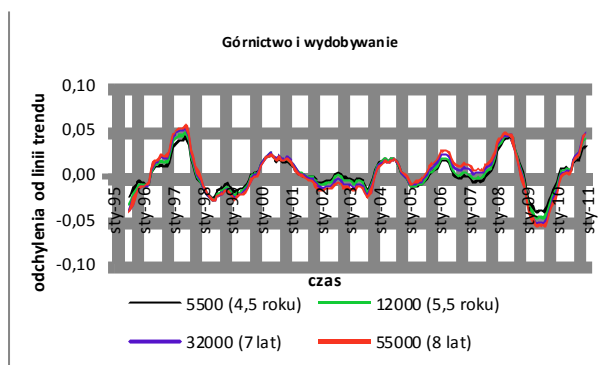
(j)



(j')



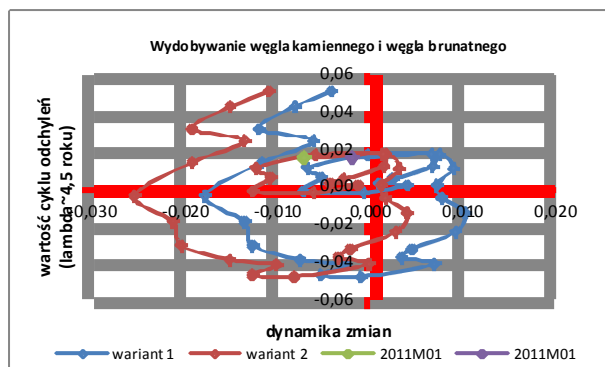
(k)



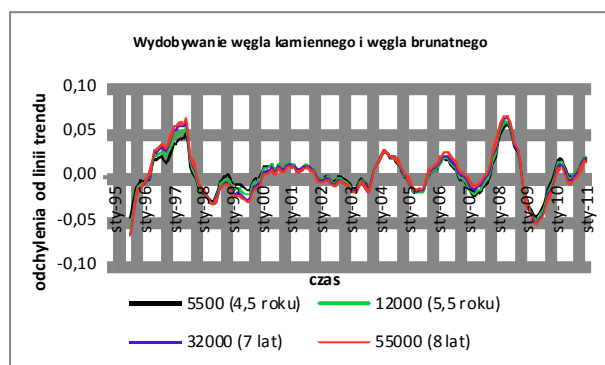
(k')

Wnioski podobne jak w przypadku zmiennej: Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo.

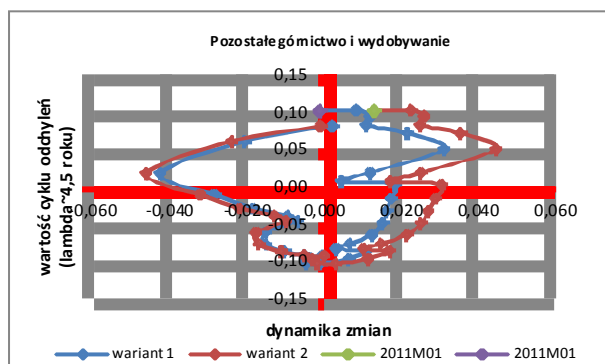
Analogicznie jak w poprzednim raporcie ostatnie punkty (styczeń 2011) zegara cyklu (w obydwu wariantach) znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Nie zidentyfikowano (na podstawie analizy korelacji, patrz tabela 2.2) wyraźnego opóźnienia bądź wyprzedzenia fazy cyklu odchyień tej zmiennej względem cyklu odchyień produkcji ogółem. Sekcja w okresie fazy ekspansji (do stycznia 2011).



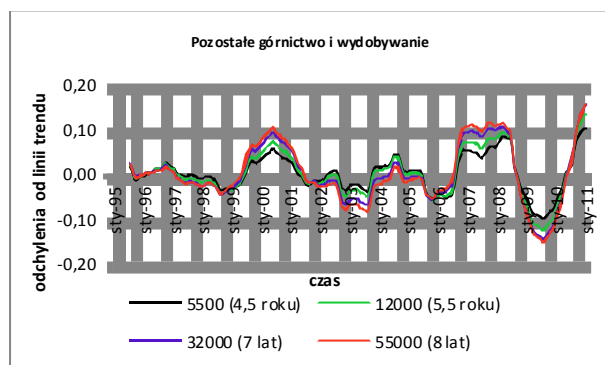
(I)



(I')



(f)

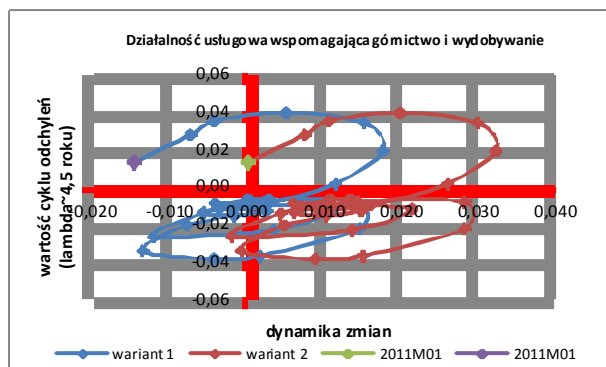


(f')

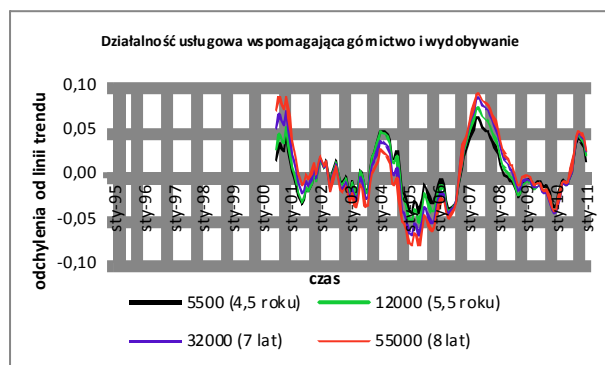
W ostatnich miesiącach (tj. do stycznia 2011) punkty zegara w wariancie 1 oscylują w okolicy osi pionowej, co sugeruje kontynuację fazy ekspansji w tym dziale lub przechodzenie przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia w tym czasie. Ogólna tendencja do spadku wartości indeksu jednopodstawowego opisywanej zmiennej (zegar w wariancie 2 przesunięty w lewo w stosunku do zegara w wariancie 1).

Wyodrębniony cykl odchylenia tej zmiennej jest umiarkowanie skorelowany (maksymalna wartość współczynnika korelacji równa ok. 0,53) z cyklem odchylenia produkcji ogółem (wartość analogiczna jak w poprzednim raporcie).

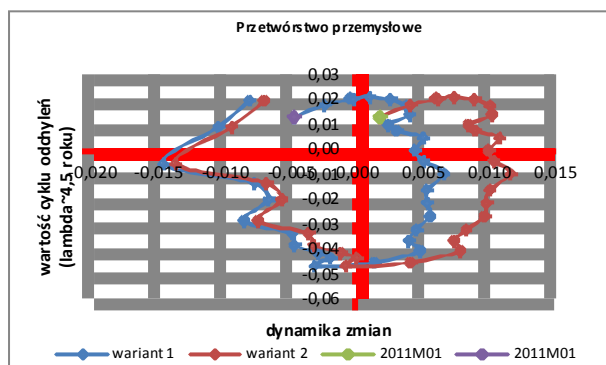
W styczniu 2011 roku punkt zegara (w wariancie 1) nieznacznie w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, co sugeruje przejście w najbliższym czasie w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchylenia tej zmiennej. Jednak brak wyraźnych oznak przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia tej zmiennej (do stycznia 2011). Dział produkcji w fazie ekspansji.



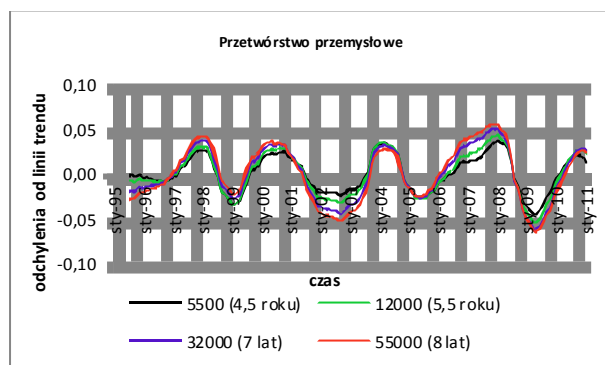
(m)



(m')



(n)



(n')

Wyodrębnione cykle odchylenia sugerują (dla wszystkich wartości parametru wygładzającego) na powolne przechodzenie w ostatnim czasie (tj. styczniu 2011 roku) w okres pogorszenia koniunktury w tym dziale. W ostatnim raporcie odnotowano brak wyraźnych oznak przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia tej zmiennej (dla października 2011).

Zegary cyklu w obydwu przypadkach nie wskazują na regularny ruch po okręgu, przez co zegary te stają się mało czytelne. Ostatni punkt zegara w wariantie 1 w drugiej ćwiartce układu współrzędnych.

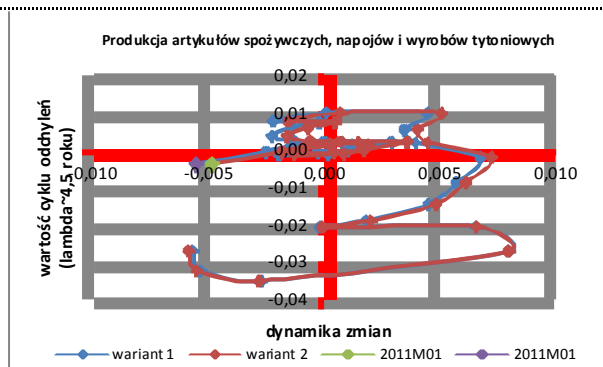
Analiza korelacji (patrz tabela 2.2) nie wskazuje na opóźnienie bądź wyprzedzenie fazy cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem.

Wnioski podobne jak w przypadku zmiennej: Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo.

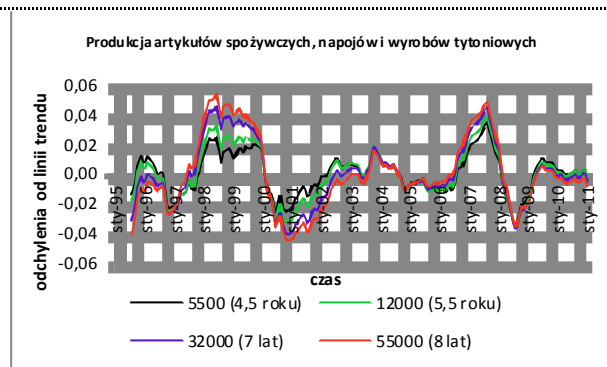
W przypadku zmiennych związanych z produkcją artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych, nie zidentyfikowano wyraźnej zbieżności cyklu odchylen tych zmiennych z cyklem odchylen produkcji ogółem (patrz rys. (o)-(s')). Potwierdza to również analiza korelacji (patrz tabela 2.2). Należy zwrócić uwagę, iż słaby poziom synchronizacji cykli odchylen tych zmiennych w porównaniu z cyklem odchylen produkcji ogółem nie oznacza, że zmienne te nie podlegają wcale wahaniom związanym ze zmianami aktywności gospodarczej. Powodem tej sytuacji może być słabsza (w porównaniu z innymi zmiennymi związanymi z produkcją) wrażliwość tych zmiennych na zmiany aktywności gospodarczej, akcentowana w literaturze przedmiotu.

W większości przypadków zegary cyklu mało czytelne.

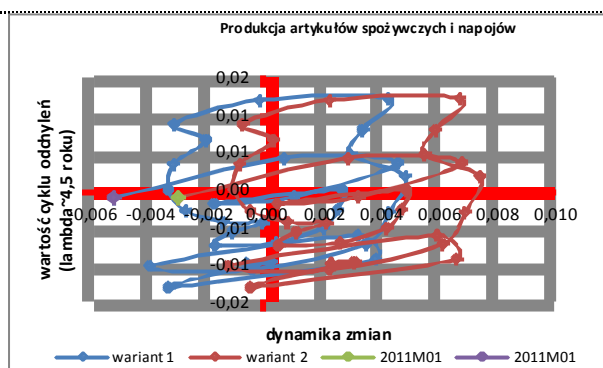
Analogicznie jak w poprzednim raporcie w przypadku zmiennej: produkcja wyrobów tytoniowych, zegar cyklu w wariancie drugim wyraźnie przesunięty w kierunku wartości ujemnych osi poziomej w stosunku do zegara w wariancie pierwszym (klasycznym), co wskazuje na występowanie trendu spadkowego (w analizowanym na zegarach okresie) dla tej zmiennej. Ujemne zmiany r/r dla tej zmiennej utrzymują się od maja 2010 roku i charakteryzują się tendencją do spadku wartości. W kwietniu 2011 zmiana r/r wyniosła ok. -23,84%, w czerwcu poniżej -30%, zaś w lipcu niespełna -10%. Należy jednak zwrócić wyraźną uwagę, iż tak znaczne zmiany r/r produkcji w tym dziale są cechą typową dla tej zmiennej, wynikającą m.in. z ogólnej tendencji spadkowej w produkcji wyrobów tytoniowych w Polsce w ostatnich latach.



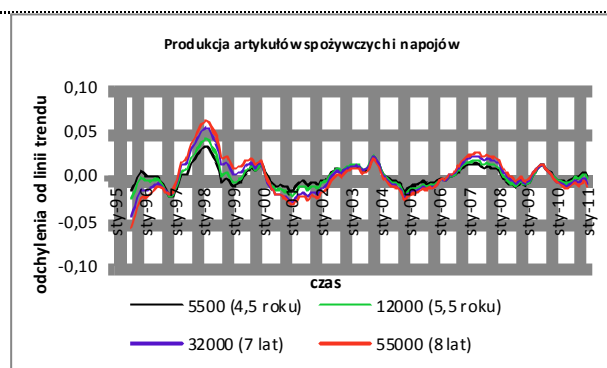
(o)



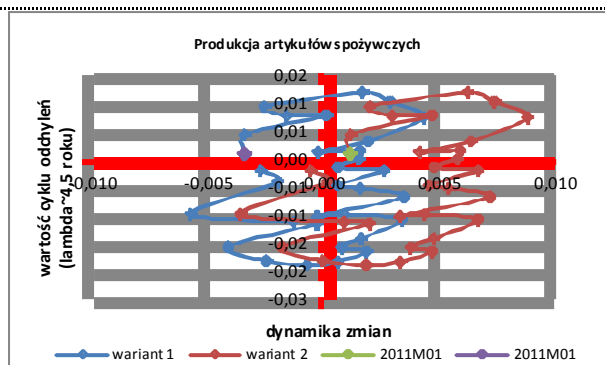
(o')



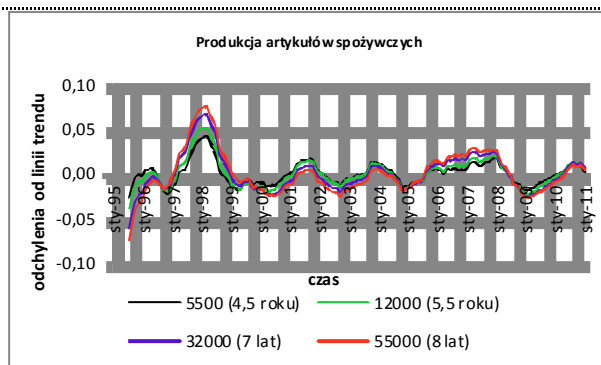
(p)



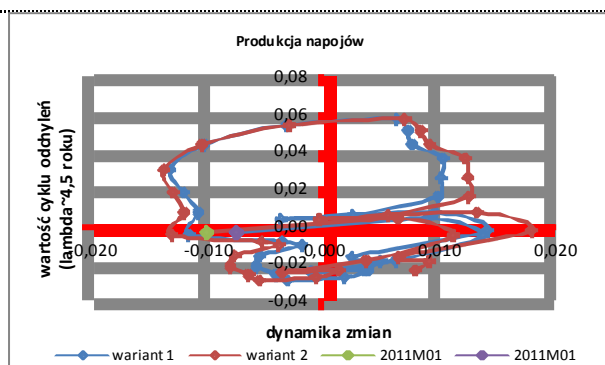
(p')



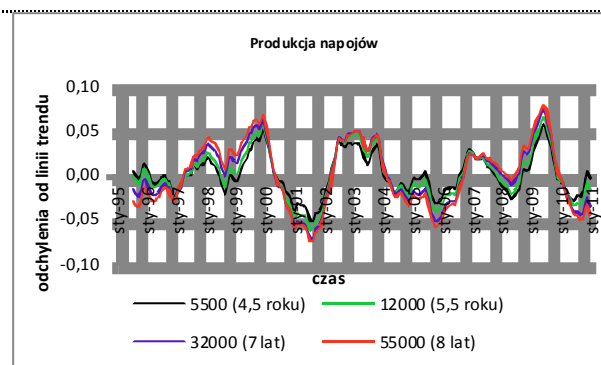
(q)



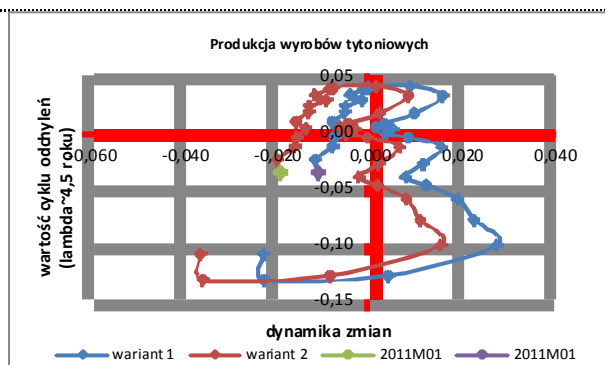
(q')



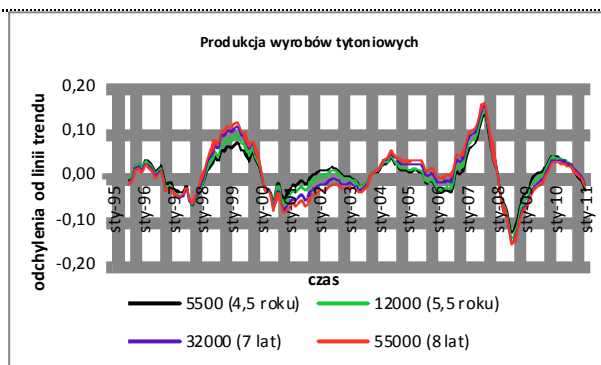
(r)



(r')

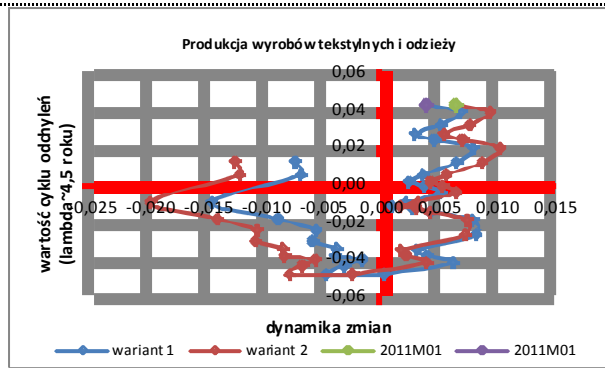


(s)

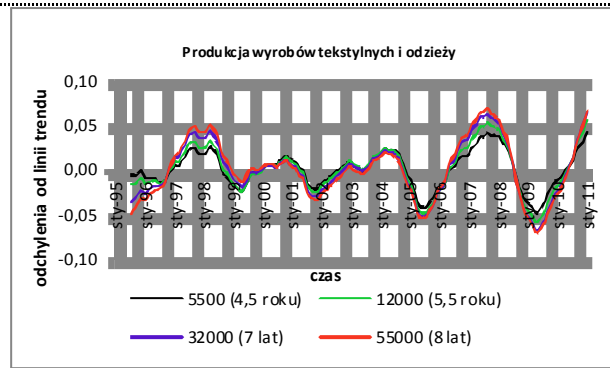


(s')

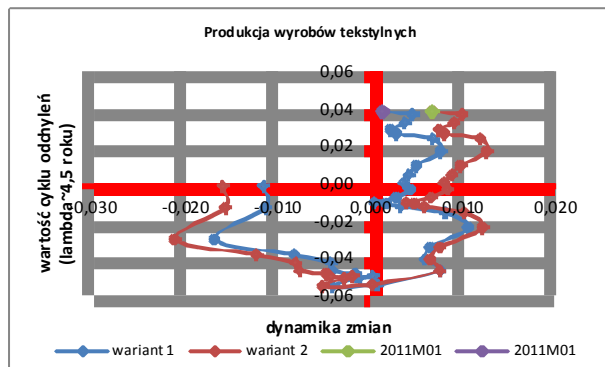
Ostatnie punkty (dotyczące stycznia 2011) zegarów dla produkcji wyrobów tekstylnych i odzieży, skór i wyrobów skórzanych (rys. (t)-(w')) znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co pozwala scharakteryzować ten okres jako okres kontynuacji ekspansji w tych działach gospodarki. Zegary cykli są czytelne. Brak oznak (w styczniu 2010 roku) przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia tych zmiennych. Analiza korelacji (patrz tabela 2.2) nie wskazuje na wyraźne wyprzedzenie, bądź opóźnienie fazy cyklu odchylenia tych zmiennych względem cyklu odchylenia produkcji ogółem.



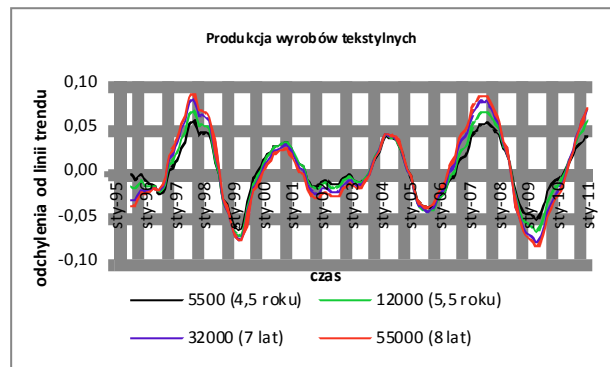
(t)



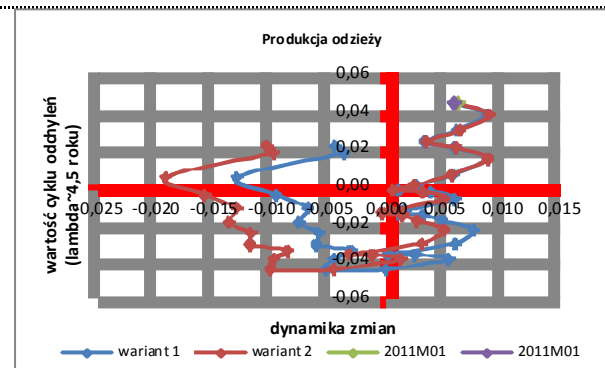
(t')



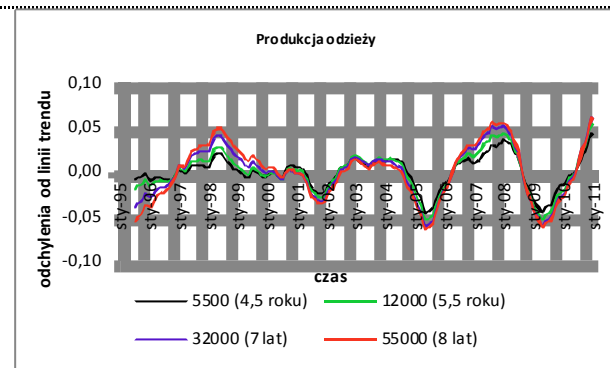
(u)



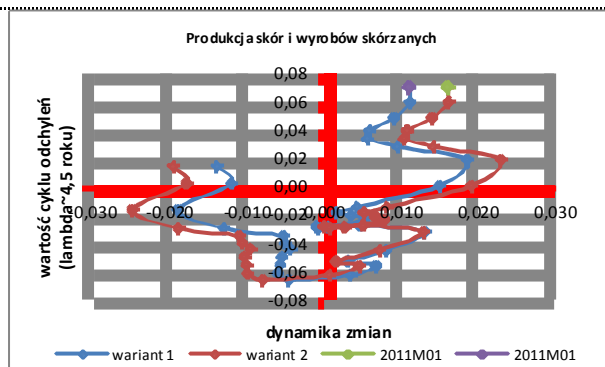
(u')



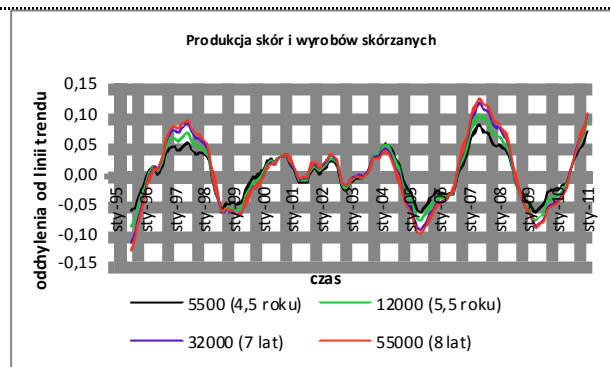
(v)



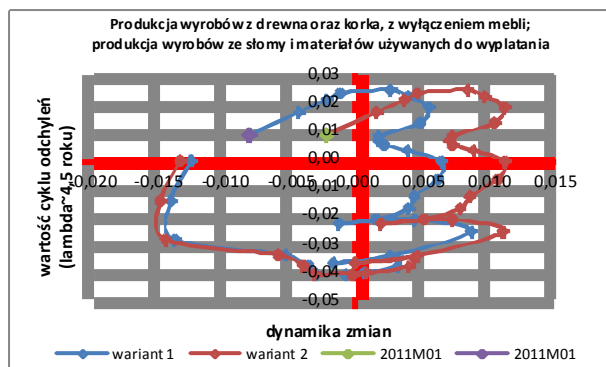
(v')



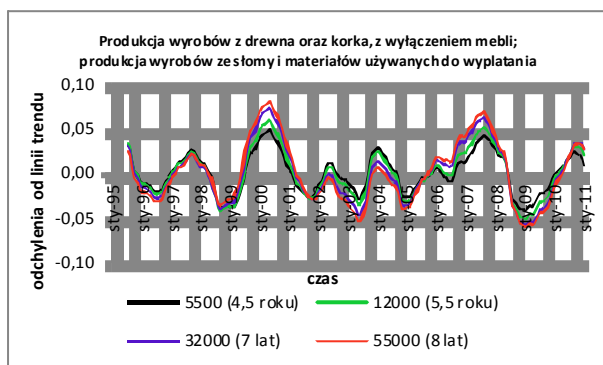
(w)



(w')

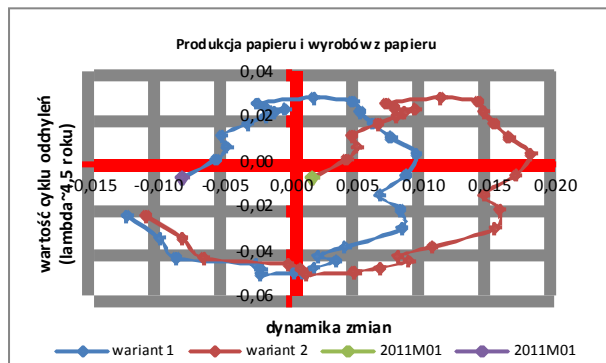


(y)

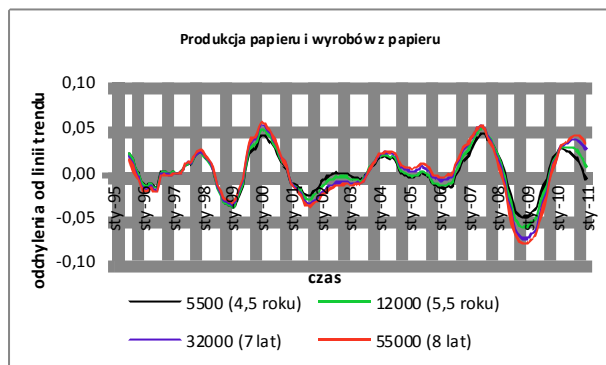


(y')

Zegar cyklu koniunkturalnego o regularnym kształcie (przypominającym ruch po okręgu), co sugeruje, że zmienna ta podlega analogicznemu, jak w przypadku produkcji ogółem, wahaniom aktywności gospodarczej. Analiza korelacji potwierdza tę sugestię w całym okresie od lipca 1995 do stycznia 2011. Ostatnie punkty zegara w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na przejście w fazę recesji lub oscylacje w okolicy górnego punktu zwrotnego w tym dziale produkcji od stycznia 2011 roku.

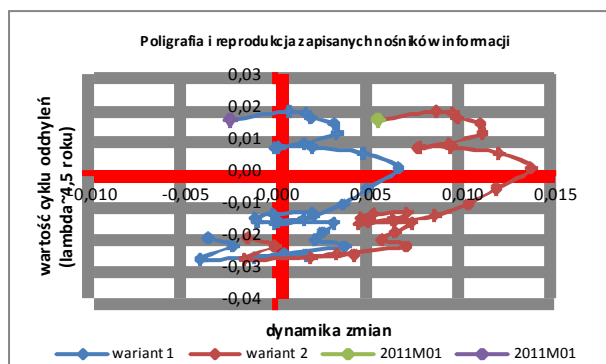


(z)



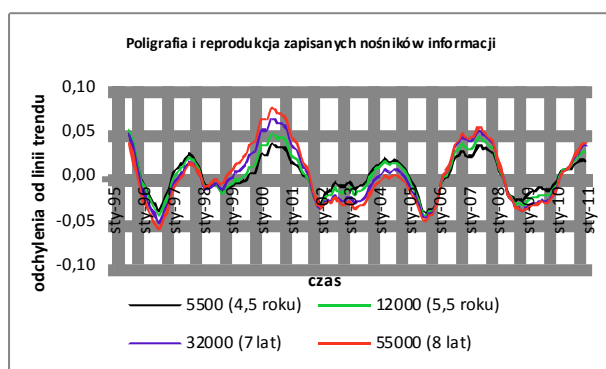
(z')

Zegary czytelne o regularnym kształcie, wskazujące na fazę recesji w styczniu 2011 roku w tym dziale produkcji. Analogicznie jak w poprzednim raporcie analiza korelacji (patrz tabela 2.2) wskazuje na wyprzedzenie (o około 3 miesiące) cyklu odchyień tej zmiennej względem cyklu odchyień produkcji ogółem. Zmiany r/r dla tej zmiennej w ostatnim okresie maleją. Pomimo okresu recesji w tym dziale są jednak one dodatnie, ze względu na znaczącą ogólną tendencję (trend) wzrostową w wielkości produkcji w tym dziale.

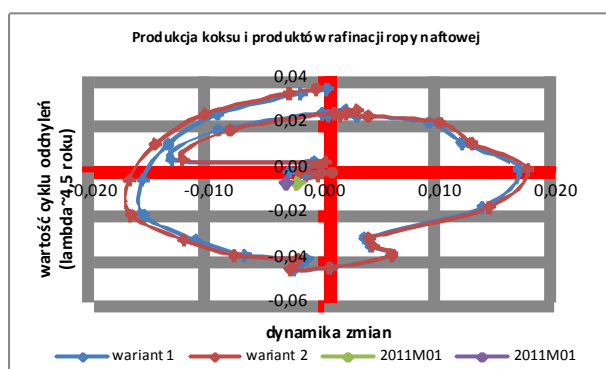


(ż)

Zegary słabo czytelne. Wykresy cyklu odchyleń (rys. (ż')) wskazują na kontynuację (w styczniu 2010 roku) okresu wzrostu koniunktury w tym dziale produkcji. Brak sygnałów przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu. Duży udział (w porównaniu z wahaniami cyklicznymi) ogólnej tendencji (trendu) wzrostowej w omawianej zmiennej.

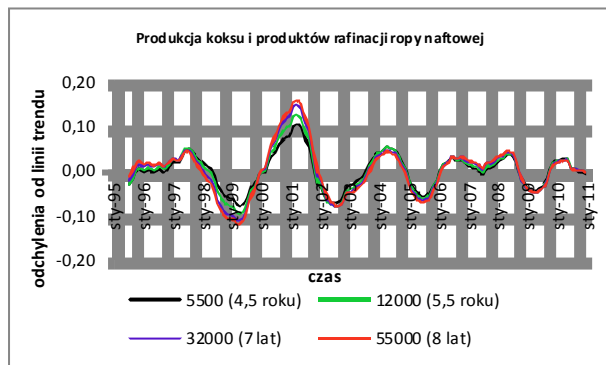


(ż')

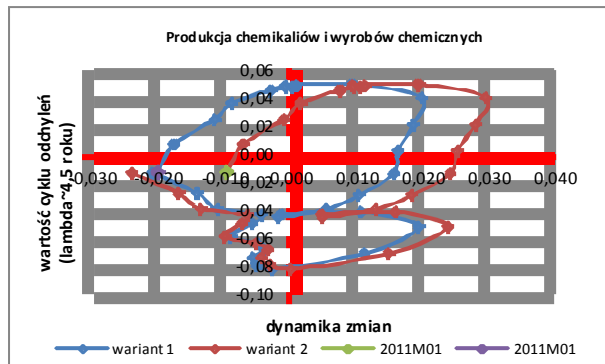


(ż)

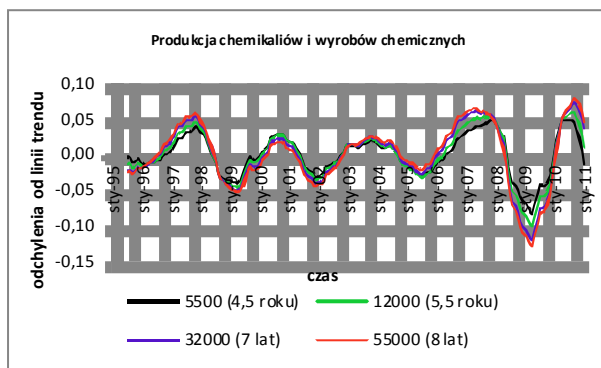
Zegary cyklu (w obydwu wariantach), jak również wyodrębnione cykle odchyleń wskazują na pozostawanie w okolicy górnego punktu zwrotnego cyklu odchyleń. Amplituda wahań cyklicznych niewielka w porównaniu z zaobserwowaną amplitudą do stycznia 2006. Wyniki przedstawione w tabeli 2.2 nie wskazują na wyprzedzenie fazy cyklu odchyleń tej zmiennej względem cyklu odchyleń dla produkcji ogółem. Brak wyraźnego trendu rosnącego lub malejącego w ostatnim czasie.



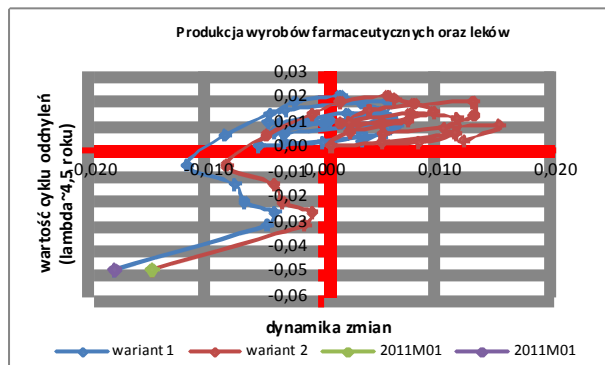
(ζ')



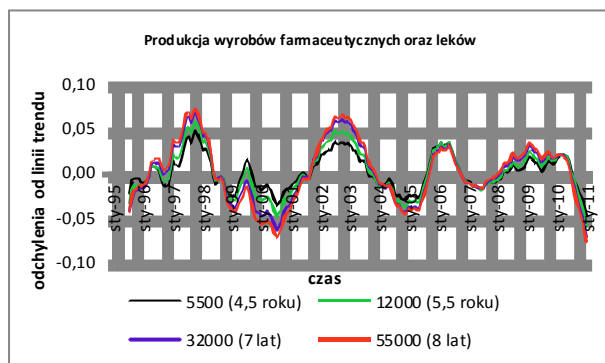
(α)



(α')



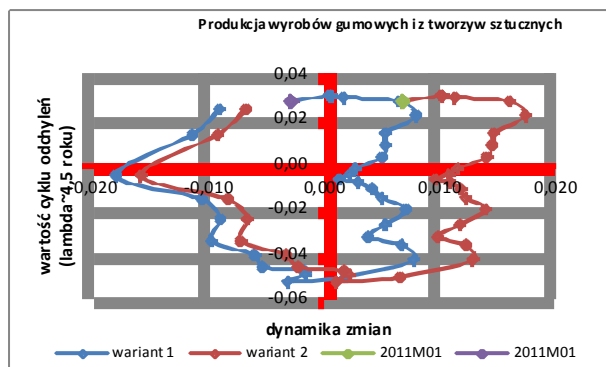
(β)



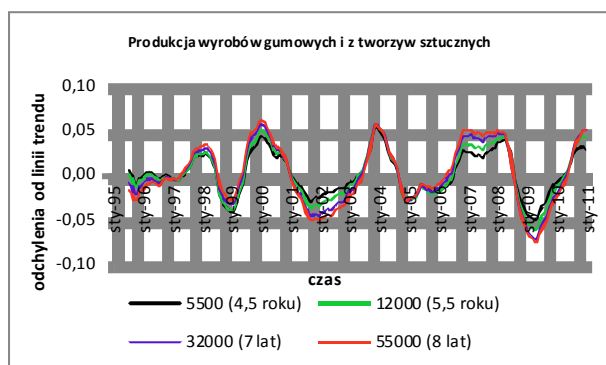
(β')

Zegary cyklu jak również cykle odchyłeń wskazują na fazę recesji w styczniu 2011 roku. Od maja 2011 roku wartości zmian r/r dla tej zmiennej są ujemne. Rosnąca tendencja produkcji w tym dziale. Analiza korelacji wskazuje na około 1-2 miesięczne wyprzedzanie fazy cyklu tej zmiennej względem fazy cyklu odchyłeń produkcji ogółem.

Zegary cyklu mało czytelne. Cykl odchyłeń tej zmiennej nie wykazuje żadnej zbieżności z cyklem odchyłeń dla produkcji ogółem (analiza korelacji potwierdza ten wniosek). W lipcu odnotowano dynamiczny (kolejny w tym roku) spadek wielkości produkcji r/r w tym dziale produkcji (o ok. -25,4%). Potwierdza się zatem wniosek (akcentowany w poprzednim raporcie) o pogorszeniu koniunktury w tym dziale produkcji. Również graficzna analiza wartości indeksu produkcji (jednoprzedstawowego: 2005=100) potwierdza sugestie o pogorszeniu koniunktury w tym dziale produkcji.

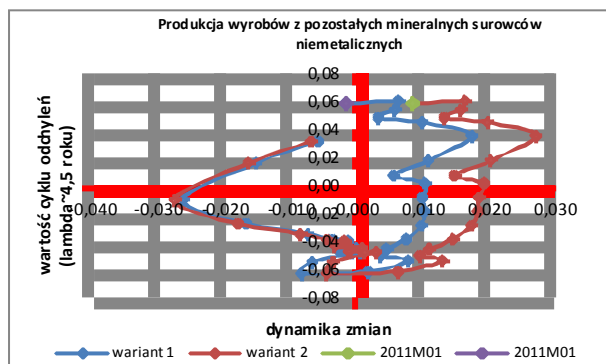


(γ)

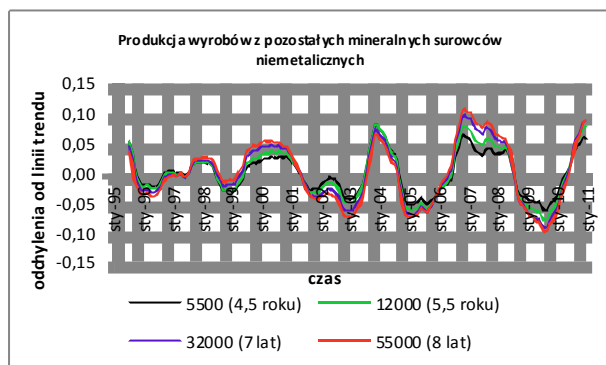


(γ')

Zegary cyklu czytelne, wskazują na okres kontynuacji fazy ekspansji lub powolnego przechodzenia przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia (lub oscylacji w jego okolicy). Analiza korelacji nie wskazuje na wyraźne opóźnienie, bądź wyprzedzanie cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie 0,9). Zmienna charakteryzująca się ogólną tendencją do wzrostu produkcji (ocena na podstawie indeksu jednopodstawowego: 2005=100). Zmiany wielkości produkcji r/r w tym dziale produkcji dodatnie w całym roku 2010 oraz miesiącach (do lipca) roku 2011.

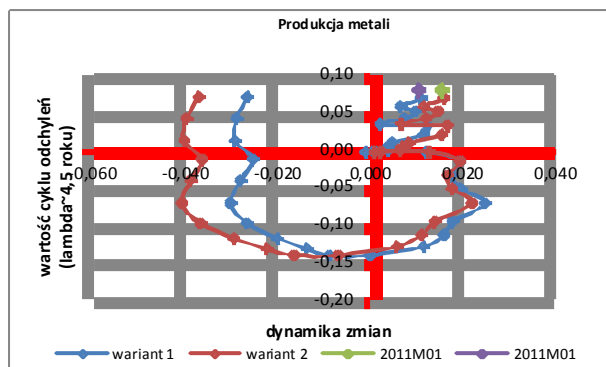


(δ)

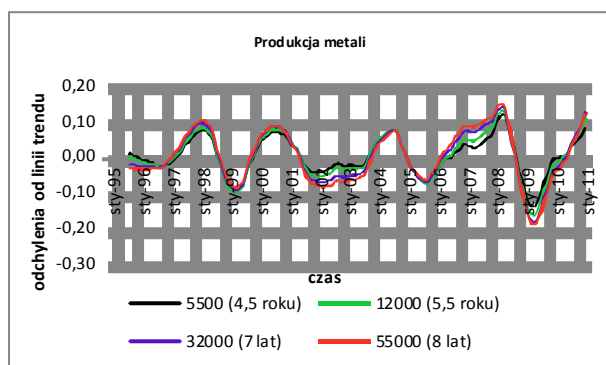


(δ')

Analiza cyklu odchylenia (rys. (δ')) wskazuje na kontynuację fazy ekspansji lub powolne przechodzenie w okolicę górnego punktu zwrotnego. Brak jednak wyraźnych oznak przejścia poza górny punkt zwrotny cyklu. Potwierdza to również czytelny wykres na zegarze cyklu tej zmiennej. Tabela korelacji wskazuje na duży stopień zbieżności cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem, bez wyraźnych oznak wyprzedzania bądź opóźnienia faz tych cykli względem siebie (współczynnik korelacji na poziomie 0,83).

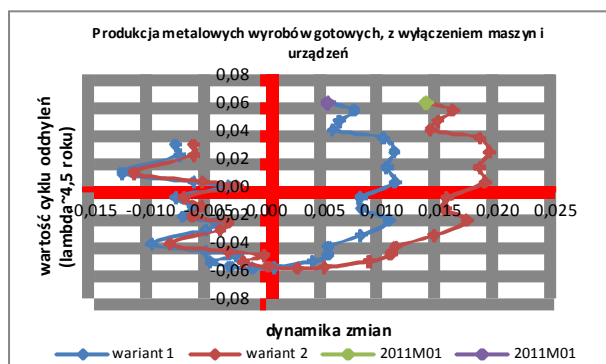


(ε)

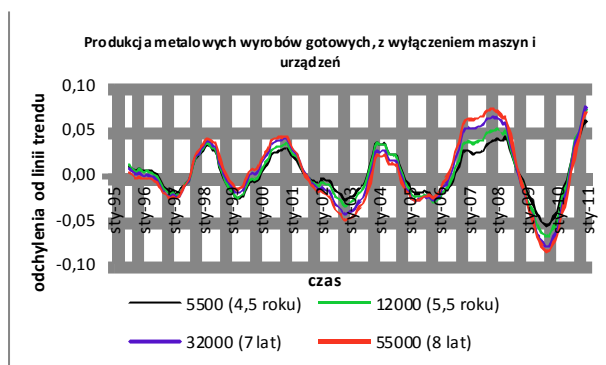


(ε')

Punkty zegara dla stycznia 2011 roku znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, bez oznak przejścia przez górny punkt zwrotny (faza ekspansji w tym dziale produkcji). Zegar czytelny. Analiza korelacji wskazuje na wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji dla opóźnienia równego zero wynosi w tym przypadku również 0,96).

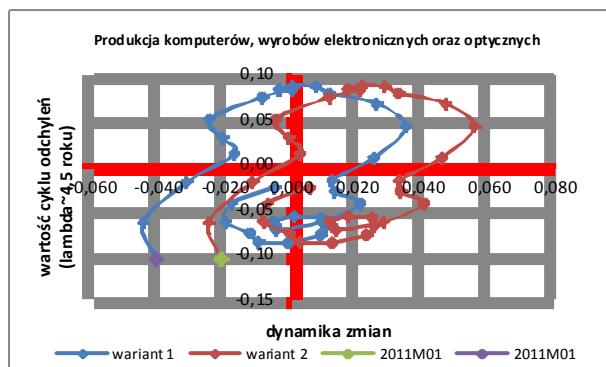


(ζ)

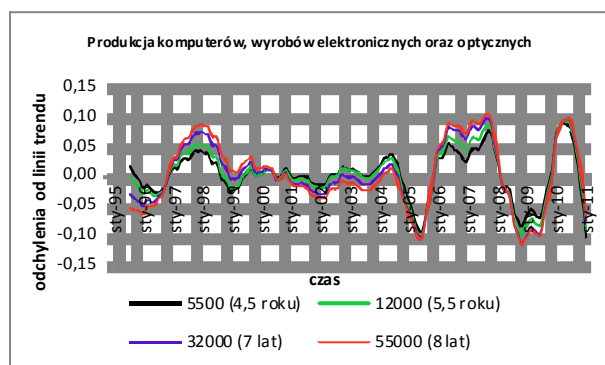


(ζ')

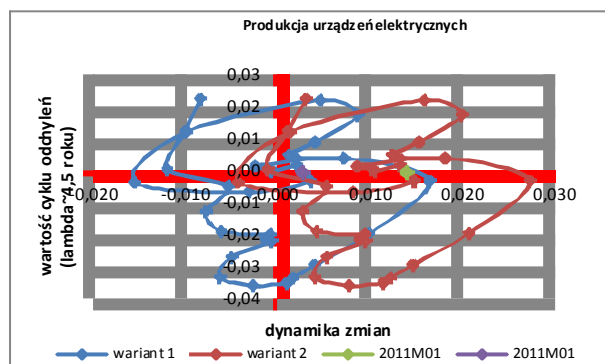
Faza ekspansji, bez wyraźnych oznak przejścia w okolicę górnego punktu zwrotnego cyklu odchylen. Punkty zegara dla stycznia 2011 roku znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Analiza korelacji wskazuje na wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji dla opóźnienia równego 2 wynosi w tym przypadku 0,89).



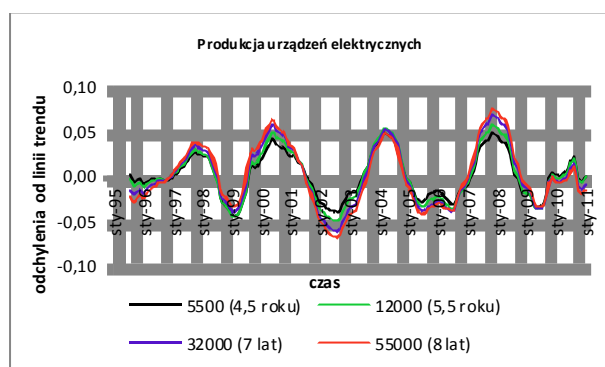
(η)



(η')



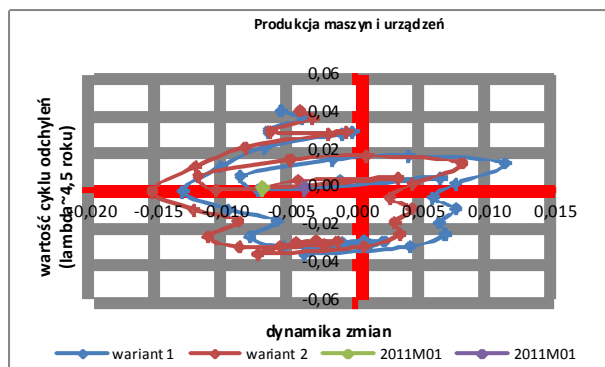
(θ)



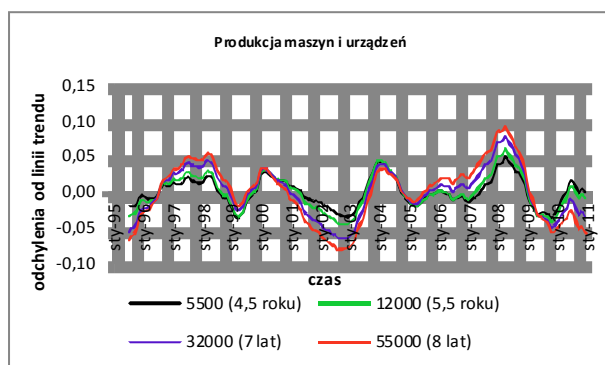
(θ')

Punkty zegara ze stycznia 2011 poza pierwszą i drugą cewiarką układu współrzędnych. Cykl odchylenia (dla wszystkich wartości parametru λ) wskazuje wyraźnie na kontynuację okresu pogorszenia koniunktury w tym dziale produkcji. Analiza korelacji wskazuje na około 3 miesięczne wyprzedzenie cyklu tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem.

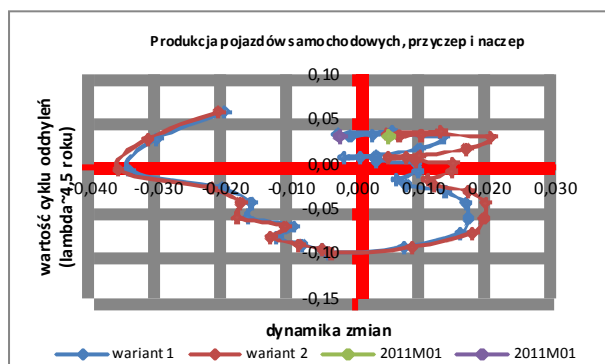
Zegary cyklu o słabym stopniu czytelności. Analiza cyklu odchylenia (rys. (θ')) wskazuje na kontynuację niewielkich odchylenia od linii trendu analizowanej zmiennej po wyjściu z dolnego punktu zwrotnego w połowie 2009 roku. Zmiany r/r w okresie maj – lipiec 2011 roku dodatnie, co potwierdza wnioski z poprzedniego raportu o braku wyraźnego pogorszenia koniunktury w tym dziale produkcji.



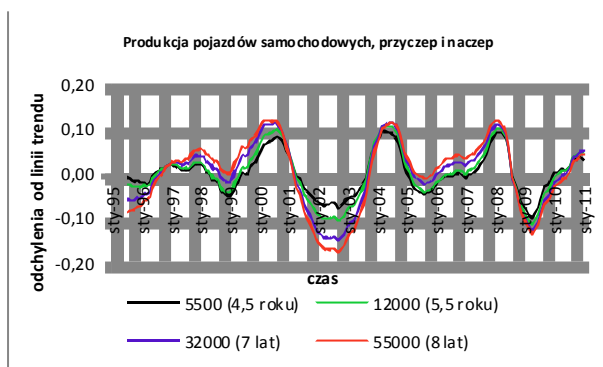
(l)



(l')



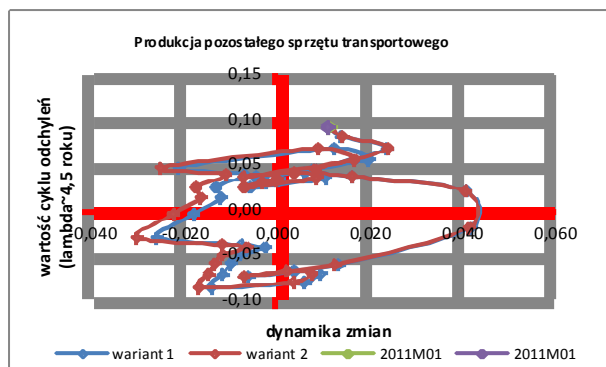
(k)



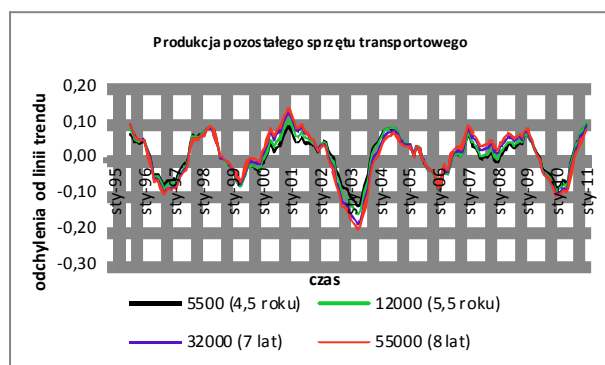
(k')

Zegary mało czytelne. Cykle odchyień bez wyraźnych oznak pogorszenia ani poprawy koniunktury w tej gałęzi produkcji. Zmiany r/r na poziomie -0,7% w lipcu 2011.

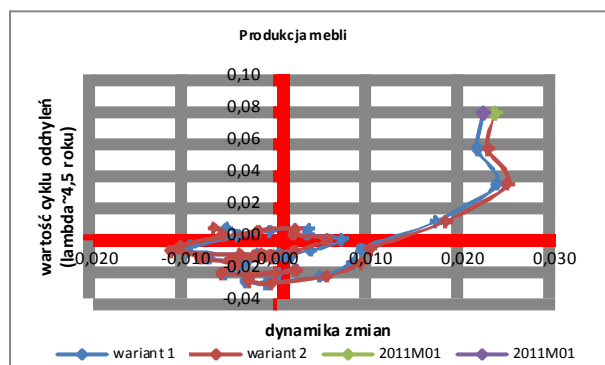
Zmienna o wysokim stopniu synchronizacji cyklu odchyień z cyklem odchyień produkcji ogółem (współczynnik korelacji na identycznym jak w poprzednim raporcie poziomie około 0,89). Ostatni punkt zegara (w wariantie 1) w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, co może wskazywać na przechodzenie w okolicę górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień. Brak wyraźnych oznak przejścia do fazy pogorszenia koniunktury (w styczniu 2011).



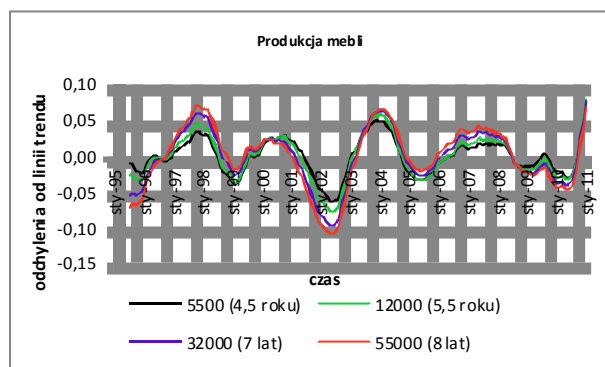
(λ)



(λ')



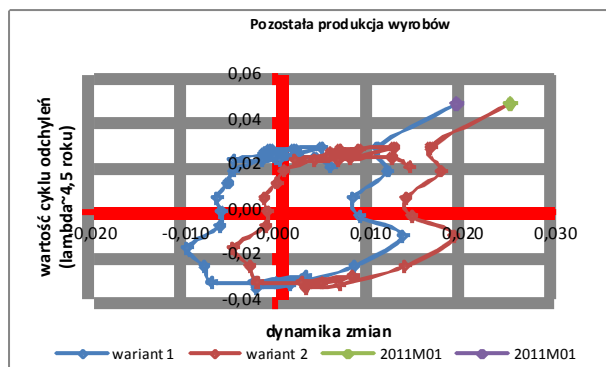
(μ)



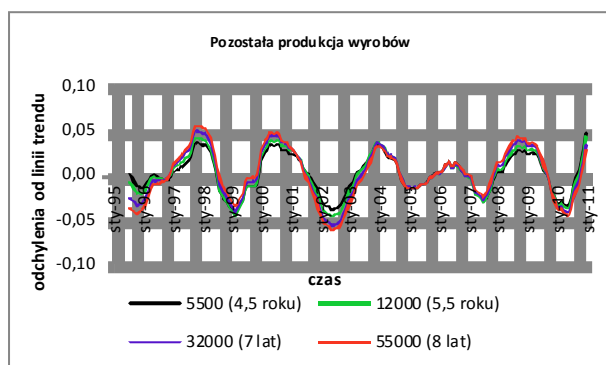
(μ')

Cykl odchylen tej zmiennej opóźniony względem cyklu odchylen produkcji ogółem o około 5-7 miesięcy. Punkty zegara cyklu w styczniu 2011 roku pozostają dalej (w porównaniu z punktami z kwietnia 2011) w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (faza poprawy koniunktury). Brak oznak przechodzenia przez górny punkt zwrotny cyklu.

Do października 2010 roku zegary, jak również cykle odchylen wskazują na kontynuację (w zestawieniu z wynikami poprzedniego raportu) okresu poprawy koniunktury w tej gałęzi gospodarki. Analiza korelacji nie wskazuje na wyprzedzenie lub opóźnienie cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem.

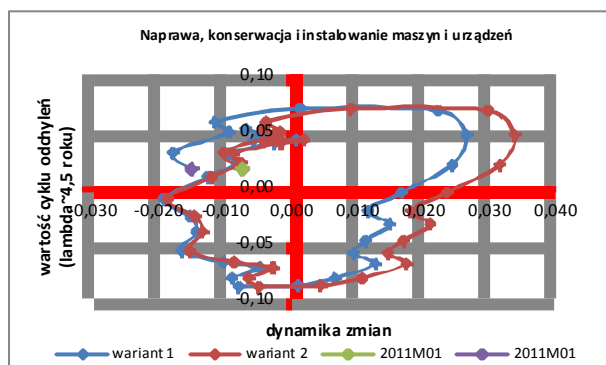


(v)

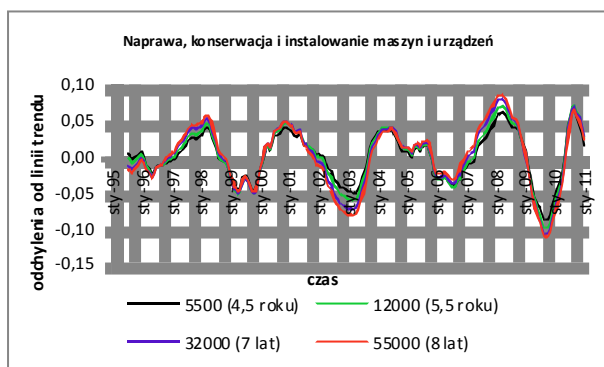


(v')

Analogicznie jak w poprzednim raporcie analiza korelacji wskazuje na słabą zbieżność wyodrębnionego cyklu tej zmiennej w stosunku do cyklu odchylen produkcji ogółem (współczynniki korelacji nie przekraczają 0,5). Na podstawie obserwacji zegara cyklu oraz wyodrębnionych wahań cyklicznych w ostatnim rozważanym miesiącu (tj. styczniu 2011) odnotowano kontynuację poprawy koniunktury w tej gałęzi gospodarki (punkty zegara wyraźnie w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych).

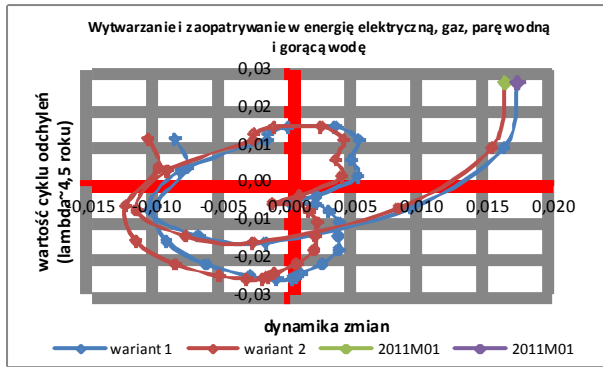


(xi)

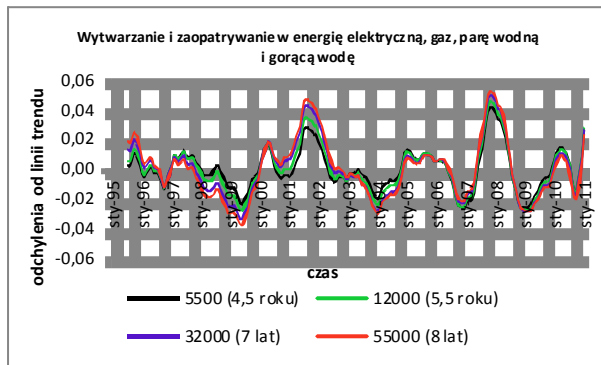


(xi')

Ostatnie punkty zegara wyraźnie znajdują się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, co sugeruje początek okresu pogorszenia koniunktury w tym dziale produkcji. Może to mieć charakter przejściowy ze względu na wyniki analizy korelacji, które sugerują około 4-5 miesięczne opóźnienie fazy cyklu odchylen tej zmiennej w porównaniu z fazą cyklu produkcji ogółem.



(π)



(π')

Cykl odchylen tej zmiennej jest słabo skorelowany z cyklem odchylen produkcji ogółem (analogicznie jak w poprzednim raporcie współczynnik korelacji nie przekracza poziomu 0,4). W ostatnich trzech miesiącach (tj. od maja do lipca 2011 roku) zmiany r/r produkcji w tym dziale osiągają poziom powyżej 15%. Ostatnie punkty zegara w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Brak oznak systematycznego pogorszenia koniunktury w tej sekcji produkcji.

Tabela 2.2. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyień analizowanych zmiennych a opóźnionymi lub wyprzedzonymi cyklami odchyień produkcji ogółem

Sekcja/Dział ↓	Wyprzedzenie →	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	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,14	0,30	0,45	0,59	0,72	0,83	0,91	0,97	0,99	0,98	0,93	0,86	0,76	0,64	0,51	0,37	0,21	
	Dobra zaopatrzeniowe i inwestycyjne	0,12	0,27	0,42	0,56	0,69	0,80	0,89	0,95	0,98	0,97	0,93	0,86	0,77	0,65	0,52	0,38	0,23	
	Dobra zaopatrzeniowe	0,26	0,40	0,54	0,67	0,78	0,87	0,93	0,96	0,97	0,94	0,87	0,78	0,66	0,53	0,38	0,23	0,07	
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	-0,05	0,08	0,20	0,32	0,43	0,53	0,62	0,68	0,72	0,74	0,73	0,70	0,64	0,57	0,47	0,36	0,25	
	Dobra związane z energią (poza sekcją Doraz E)	-0,05	0,06	0,18	0,30	0,42	0,52	0,61	0,67	0,72	0,74	0,72	0,68	0,62	0,52	0,41	0,29	0,17	
	Dobra inwestycyjne	-0,07	0,07	0,22	0,37	0,50	0,63	0,74	0,82	0,88	0,91	0,91	0,88	0,83	0,75	0,66	0,55	0,43	
	Dobra konsumpcyjne	0,67	0,77	0,85	0,91	0,94	0,94	0,91	0,85	0,75	0,64	0,53	0,41	0,27	0,14	0,01	-0,12	-0,25	
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,41	0,54	0,65	0,73	0,80	0,84	0,85	0,83	0,76	0,69	0,59	0,48	0,35	0,21	0,07	-0,07	-0,21	
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,45	0,54	0,62	0,68	0,73	0,75	0,75	0,72	0,66	0,59	0,50	0,39	0,28	0,16	0,05	-0,07	-0,18	
	Górnictwo, wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe	0,20	0,36	0,50	0,64	0,76	0,86	0,93	0,98	1,00	0,98	0,92	0,85	0,75	0,63	0,50	0,35	0,20	
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	0,03	0,11	0,20	0,29	0,37	0,45	0,52	0,58	0,62	0,64	0,64	0,60	0,55	0,48	0,38	0,28	0,17	
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-0,06	0,02	0,10	0,18	0,26	0,34	0,41	0,46	0,51	0,53	0,53	0,51	0,46	0,40	0,32	0,22	0,13	
	Górnictwo rud metali	0,56	0,67	0,75	0,79	0,80	0,76	0,69	0,60	0,48	0,36	0,23	0,10	-0,02	-0,14	-0,26	-0,37	-0,49	
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,06	0,16	0,26	0,36	0,46	0,55	0,63	0,70	0,74	0,77	0,77	0,74	0,69	0,63	0,55	0,46	0,36	
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,33	0,41	0,48	0,54	0,58	0,60	0,62	0,62	0,61	0,59	0,54	0,49	0,42	0,36	0,29	0,22	0,15	
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,18	0,34	0,49	0,63	0,75	0,85	0,93	0,98	1,00	0,97	0,92	0,83	0,73	0,60	0,46	0,31	0,15	
	Produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych	0,31	0,30	0,29	0,26	0,23	0,19	0,14	0,08	0,02	-0,05	-0,11	-0,17	-0,21	-0,25	-0,27	-0,28	-0,28	
	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33	0,32	0,30	0,27	0,22	0,15	0,07	0,00	-0,07	-0,14	-0,20	-0,25	-0,28	
	Produkcja artykułów spożywczych	-0,04	0,06	0,17	0,27	0,36	0,43	0,49	0,53	0,55	0,54	0,52	0,47	0,41	0,34	0,27	0,19	0,11	
	Produkcja napojów	0,36	0,29	0,21	0,14	0,05	-0,03	-0,11	-0,18	-0,25	-0,32	-0,38	-0,42	-0,45	-0,46	-0,46	-0,44	-0,41	
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,35	0,33	0,29	0,24	0,19	0,13	0,06	-0,01	-0,07	-0,14	-0,18	-0,22	-0,24	-0,25	-0,25	-0,24	-0,22	
	Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	0,23	0,35	0,46	0,57	0,67	0,75	0,81	0,85	0,86	0,85	0,81	0,75	0,66	0,55	0,43	0,30	0,16	
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,24	0,37	0,49	0,61	0,71	0,79	0,85	0,88	0,89	0,87	0,82	0,75	0,66	0,55	0,43	0,29	0,15	
	Produkcja odzieży	0,15	0,24	0,34	0,43	0,52	0,59	0,66	0,70	0,72	0,72	0,69	0,65	0,58	0,49	0,39	0,28	0,15	
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,33	0,44	0,54	0,62	0,69	0,74	0,78	0,79	0,78	0,75	0,69	0,63	0,54	0,44	0,33	0,21	0,10	
	Produkcja wyrobów z drewna oraz lorka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,43	0,55	0,65	0,73	0,79	0,83	0,85	0,83	0,79	0,71	0,61	0,49	0,36	0,22	0,08	-0,05	-0,18	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,55	0,64	0,72	0,77	0,81	0,82	0,80	0,76	0,69	0,59	0,48	0,36	0,22	0,08	-0,05	-0,19	-0,31	
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,43	0,52	0,59	0,64	0,68	0,71	0,71	0,70	0,68	0,64	0,59	0,52	0,44	0,34	0,24	0,13	0,03	
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,04	0,15	0,26	0,37	0,46	0,55	0,62	0,68	0,71	0,72	0,71	0,68	0,62	0,54	0,45	0,34	0,22	
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,44	0,56	0,66	0,74	0,81	0,85	0,88	0,87	0,84	0,78	0,69	0,59	0,47	0,34	0,21	0,06	-0,08	
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,07	-0,10	-0,13	-0,18	-0,22	-0,27	-0,32	-0,36	-0,39	-0,42	-0,43	-0,43	-0,42	
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,36	0,48	0,60	0,70	0,79	0,85	0,89	0,90	0,88	0,82	0,73	0,63	0,50	0,36	0,21	0,06	-0,09	
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,28	0,39	0,50	0,60	0,69	0,76	0,81	0,83	0,83	0,81	0,75	0,67	0,57	0,47	0,35	0,23	0,10	
	Produkcja metali	0,07	0,22	0,36	0,51	0,64	0,76	0,86	0,92	0,96	0,96	0,92	0,86	0,76	0,64	0,50	0,35	0,19	
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	-0,12	0,01	0,15	0,29	0,43	0,56	0,67	0,76	0,83	0,88	0,89	0,88	0,85	0,79	0,71	0,61	0,50	
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,48	0,56	0,62	0,68	0,71	0,72	0,70	0,66	0,57	0,49	0,40	0,28	0,16	0,03	-0,10	-0,22	-0,34	
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,14	0,29	0,43	0,56	0,68	0,77	0,84	0,88	0,89	0,88	0,83	0,77	0,68	0,58	0,46	0,34	0,21	
	Produkcja maszyn i urządzeń	-0,12	0,01	0,15	0,29	0,41	0,53	0,63	0,72	0,77	0,80	0,81	0,79	0,75	0,68	0,60	0,49	0,38	
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,14	0,28	0,41	0,54	0,65	0,75	0,82	0,87	0,89	0,88	0,84	0,77	0,68	0,57	0,45	0,32	0,18	
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-0,48	-0,40	-0,31	-0,20	-0,08	0,05	0,17	0,29	0,40	0,49	0,57	0,62	0,67	0,69	0,70	0,70	0,67	
	Produkcja mebli	0,32	0,41	0,50	0,57	0,63	0,68	0,71	0,72	0,71	0,68	0,63	0,56	0,48	0,39	0,30	0,19	0,09	
	Pozostała produkcja wyrobów	-0,11	-0,04	0,03	0,10	0,17	0,25	0,31	0,37	0,42	0,44	0,45	0,45	0,43	0,40	0,36	0,31	0,26	
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	-0,45	-0,32	-0,17	-0,02	0,13	0,28	0,41	0,54	0,64	0,72	0,78	0,82	0,84	0,84	0,82	0,77	0,70	
	SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-0,11	-0,02	0,07	0,15	0,21	0,25	0,29	0,32	0,33	0,34	0,33	0,32	0,29	0,26	0,22	0,18	0,14

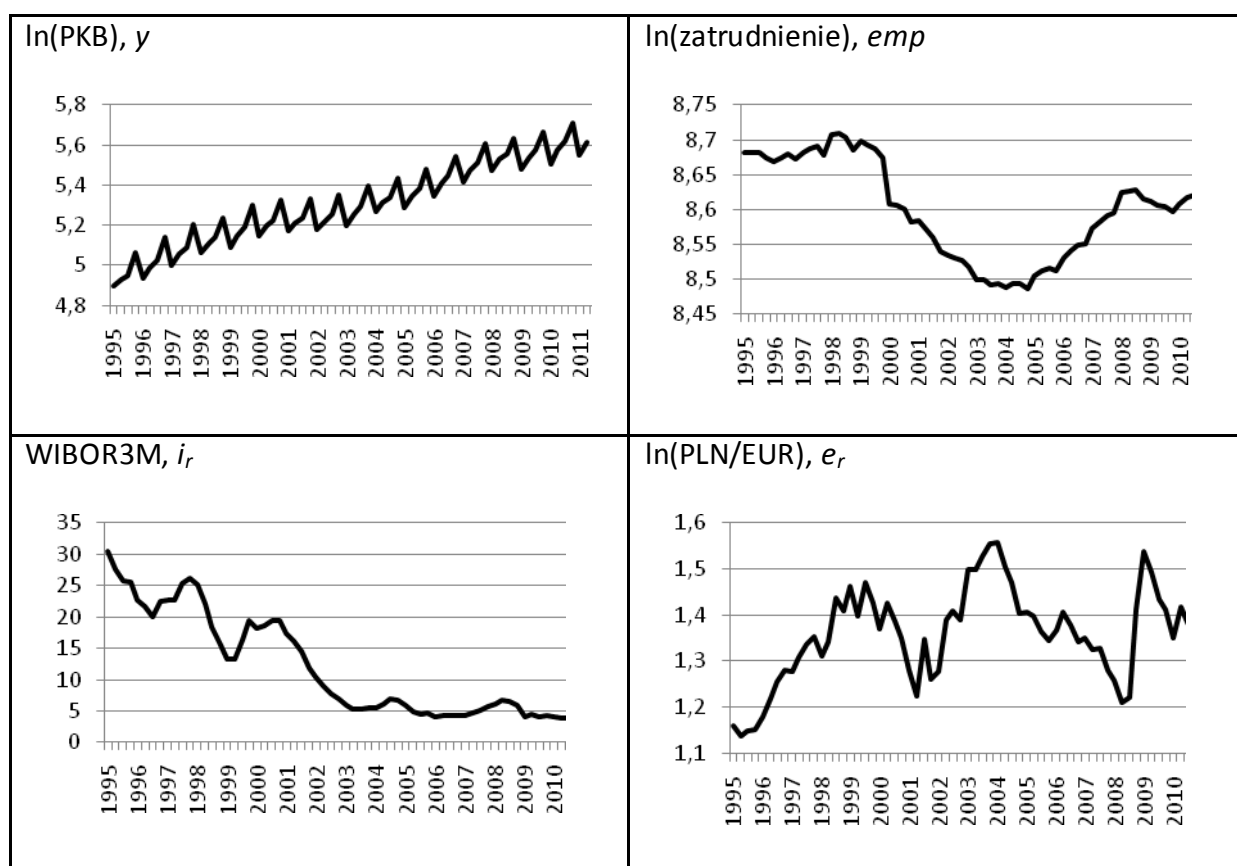
3. WPŁYW POTENCJALNYCH ZMIAN W OTOCZENIU MAKROEKONOMICZNYM NA KONDYCJĘ SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW

3.1. PREZENTACJA DANYCH I ZBIORU ROZWAŻANYCH MODELI

Analizy wpływu potencjalnych zmian w sytuacji makroekonomicznej na kondycję sektora przedsiębiorstw dokonano, podobnie jak w pierwszym raporcie, w oparciu o wektorowy model z mechanizmem korekty błędu (ang. *Vector Error Correction Model*; VEC). Kontynuacja przyjętego wcześniej sposobu pozwala zarówno na zaktualizowaną, o nowe informacje dotyczące sytuacji makroekonomicznej, analizę otoczenia przedsiębiorstw, jak i ocenę trafności poprzednio uzyskanych prognoz.

Kondycja sektora przedsiębiorstw jest reprezentowana (*proxy*) przez zmiany poziomu zatrudnienia w tym sektorze. Jako makroekonomiczne determinanty ekonomicznej kondycji przedsiębiorstw przyjęto wielkość produktu krajowego brutto, stopę procentową oraz kurs walutowy. Zbudowano zatem model współzależności dla czterech szeregów czasowych: produktu krajowego brutto (mld zł, ceny stałe, Y), poziomu zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw (stan w końcu okresu, w tys. osób, EMP), stopy procentowej WIBOR3M (stan w końcu okresu, i_r), kursu walutowego zł/euro (stan w końcu okresu, E_r). Zmienne dotyczące PKB, zatrudnienia oraz kursu walutowego zostały zlogarytmowane. Rozważane szeregi czasowe obejmują 66 kwartałów z okresu 1995Q1-2011Q2, czyli w stosunku do danych analizowanych w poprzednim raporcie, zostały wydłużone o obserwacje z pierwszego i drugiego kwartału 2011 r. W tym okresie zaobserwowano wzrost PKB (r/r) o, odpowiednio, 4,4% i 4,3% w pierwszym i drugim kwartale 2011 r., wzrost zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw (r/r) o 4% i 3,5% oraz wzrost wysokości stopy procentowej WIBOR3M o 0,24 i 0,5 punktu procentowego, natomiast kurs walutowy zł/euro wzrósł w pierwszym kwartale 2011 r. o około 1,4% w porównaniu z poprzednim kwartałem (tj. 2010Q4), a w kolejnym okresie spadł o około 0,87%. Rysunek 3.1 przedstawia analizowane szeregi.

Rysunek 3.1. Analizowane szeregi



Dokonując wyboru modelu rozważono 18 specyfikacji różniących się liczbą opóźnień w postaci VAR ($k \in \{3,4,5\}$), rodzajem deterministycznego trendu ($d \in \{3 = \text{stała poza relacją, } 4 = \text{stała ograniczona do relacji}\}$), liczbą relacji kointegrujących ($r \in \{1,2,3\}$). Dla porównywanych modeli przyjęto równe prawdopodobieństwa *a priori*, czyli $p(M_\xi) = 0,056$, gdzie $\xi = (k, d, r)$.

Ze względu na sezonowość analizowanych danych, do modelu dodatkowo wprowadzono scentrowane zmienne sezonowe, tj. takie, które w obrębie jednego roku sumują się do zera. Tabela 3.1. przedstawia modele o prawdopodobieństwie *a posteriori* wyższym niż przyjęte prawdopodobieństwo *a priori*.

Tabela 3.1. Modele o najwyższym prawdopodobieństwie *a posteriori*, $p(M_\xi | X) > 0,056$

k	d	r	$p(M_\xi X)$	$\log(\hat{p}(X M_\xi))$
3	4	2	0,410	86,757
3	4	3	0,349	86,687
3	4	1	0,240	86,524

3.2. SCENARIUSZE SZOKOWE W GOSPODARCE I ICH WPŁYW NA SYTUACJĘ PRZEDSIĘBIORSTW

Wykorzystując funkcję reakcji na zakłócenia losowe w modelu o najwyższym prawdopodobieństwie *a posteriori*¹⁸ przeanalizowano wpływ egzogenicznych szoków/innowacji w rozważanych zmiennych na zatrudnienie, przez co, podobnie jak w poprzednim raporcie, pośrednio prześledzono wpływ wybranych kategorii ekonomicznych na sytuację przedsiębiorstw.

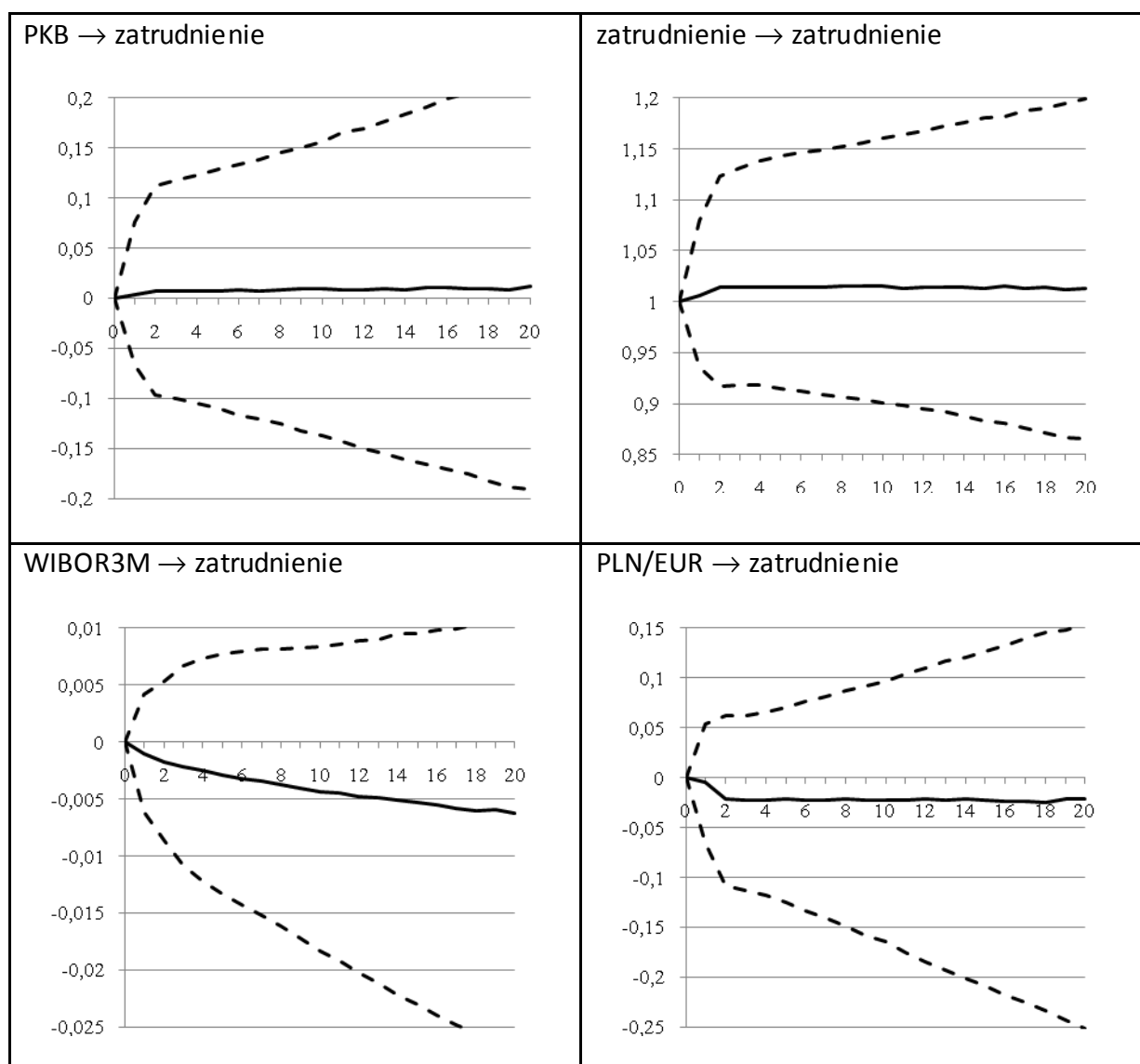
Tabela 3.2 oraz rysunek 3.2 przedstawiają kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji logarytmu zatrudnienia na pojedynczy, izolowany (tj. przy założeniu stałości pozostałych zmiennych), jednostkowy szok w rozważanych zmiennych.

Tabela 3.2. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji zatrudnienia na zakłócenia losowe uzyskane w modelu $M_{(3,4,2)}$

IRF	PKB → zatrudnienie			zatrudnienie → zatrudnienie			WIBOR3M → zatrudnienie			PLN/EUR → zatrudnienie		
	kwantyl			kwantyl			kwantyl			kwantyl		
	0,025	0,5	0,975	0,025	0,5	0,975	0,025	0,5	0,975	0,025	0,5	0,975
1	-0,067	0,003	0,077	0,936	1,006	1,08	-0,006	-0,001	0,004	-0,065	-0,005	0,054
2	-0,096	0,007	0,112	0,917	1,014	1,123	-0,009	-0,002	0,005	-0,108	-0,021	0,062
3	-0,101	0,007	0,118	0,918	1,014	1,132	-0,011	-0,002	0,007	-0,113	-0,022	0,063
4	-0,105	0,007	0,123	0,918	1,014	1,138	-0,012	-0,002	0,007	-0,118	-0,022	0,066
5	-0,11	0,007	0,129	0,915	1,014	1,143	-0,013	-0,003	0,008	-0,125	-0,021	0,07
6	-0,116	0,009	0,134	0,913	1,015	1,146	-0,014	-0,003	0,008	-0,134	-0,022	0,076
7	-0,121	0,008	0,138	0,909	1,014	1,149	-0,015	-0,003	0,008	-0,141	-0,022	0,081
8	-0,126	0,009	0,146	0,907	1,015	1,152	-0,016	-0,004	0,008	-0,149	-0,022	0,087
9	-0,132	0,009	0,151	0,904	1,015	1,156	-0,017	-0,004	0,008	-0,158	-0,023	0,092
10	-0,138	0,009	0,156	0,901	1,015	1,161	-0,018	-0,004	0,008	-0,165	-0,023	0,097
11	-0,144	0,008	0,166	0,899	1,014	1,164	-0,019	-0,005	0,009	-0,175	-0,022	0,103
12	-0,15	0,008	0,169	0,894	1,014	1,168	-0,02	-0,005	0,009	-0,184	-0,021	0,11
13	-0,155	0,009	0,176	0,892	1,014	1,172	-0,021	-0,005	0,009	-0,193	-0,023	0,117
14	-0,161	0,008	0,184	0,887	1,014	1,176	-0,022	-0,005	0,009	-0,201	-0,021	0,12
15	-0,166	0,011	0,191	0,883	1,013	1,181	-0,023	-0,005	0,01	-0,208	-0,022	0,127
16	-0,17	0,011	0,199	0,881	1,015	1,182	-0,024	-0,006	0,01	-0,219	-0,023	0,133
17	-0,176	0,009	0,205	0,876	1,013	1,188	-0,025	-0,006	0,01	-0,225	-0,024	0,139
18	-0,182	0,009	0,212	0,872	1,014	1,191	-0,026	-0,006	0,01	-0,234	-0,025	0,146
19	-0,189	0,009	0,218	0,867	1,012	1,195	-0,026	-0,006	0,01	-0,243	-0,021	0,148
20	-0,191	0,012	0,224	0,865	1,013	1,199	-0,027	-0,006	0,011	-0,251	-0,021	0,155

¹⁸Z uwagi na niewielkie różnice w wartości prawdopodobieństwa *a posteriori* trzech najbardziej prawdopodobnych modeli, wyznaczono również funkcję reakcji na zakłócenie losowe w modelach $M_{(3,4,3)}$ i $M_{(3,4,1)}$. Kierunek i siła tych reakcji okazały się być zbliżone do prezentowanych w niniejszym opracowaniu. Wyniki mogą być udostępnione na życzenie.

Rysunek 3.2. Kwantyle rozkładu a posteriori funkcji reakcji zatrudnienia na zakłócenia losowe uzyskane w modelu $M_{(3,4,2)}$



Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane to kwantyle rzędu 0,025 oraz 0,975.

Analizując przedstawione mediany zauważamy, że jednorazowy jednoprocenowy szok w PKB prowadzi do nieznacznego, utrzymującego się w kolejnych okresach wzrostu zatrudnienia. Jednoprocenowy wzrost PKB prowadzi w następnym kwartale do wzrostu zatrudnienia o około 0,003%. Reakcja ta jest trwała i w kolejnych kwartałach utrzymuje się na poziomie około 0,01%. Można przyjąć, że jednorazowa jednoprocenowa innowacja w zatrudnieniu jest w kolejnych okresach podtrzymywana, tj. powoduje w każdym kolejnym okresie wzrost zatrudnienia o około 1%. Egzogeniczne zaburzenia w stopie procentowej WIBOR3M oraz kursie PLN/EUR przekładają się na spadek zatrudnienia. Wzrost stopy procentowej o 1 punkt procentowy powoduje w następnym kwartale spadek zatrudnienia o około 0,001%. W kolejnych kwartałach siła oddziaływania innowacji w stopie procentowej na wielkość zatrudnienia jest wzmacniana. Jednorazowy wzrost stopy WIBOR3M o 1 punkt procentowy spowoduje po 20 kwartałach spadek zatrudnienia o około 0,006%.

Jednoprocentowy wzrost kursu walutowego PLN/EUR prowadzi w kolejnym kwartale do spadku zatrudnienia o około 0,005%. Siła tego oddziaływania szybko stabilizuje się na poziomie około -0,02%, tj. jednorazowy wzrost kursu prowadzi w kolejnych kwartałach do spadku zatrudnienia o około 0,02%. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że w związku z charakterem analizowanych danych, uzyskane wyniki obarczone są dużą niepewnością, co ilustrują przedstawione kwantyle 0,025 i 0,975.

3.3. PROGNOZA KONDYCJI SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW POPRZEZ ANALIZĘ AKTYWNOŚCI ZAWODOWEJ

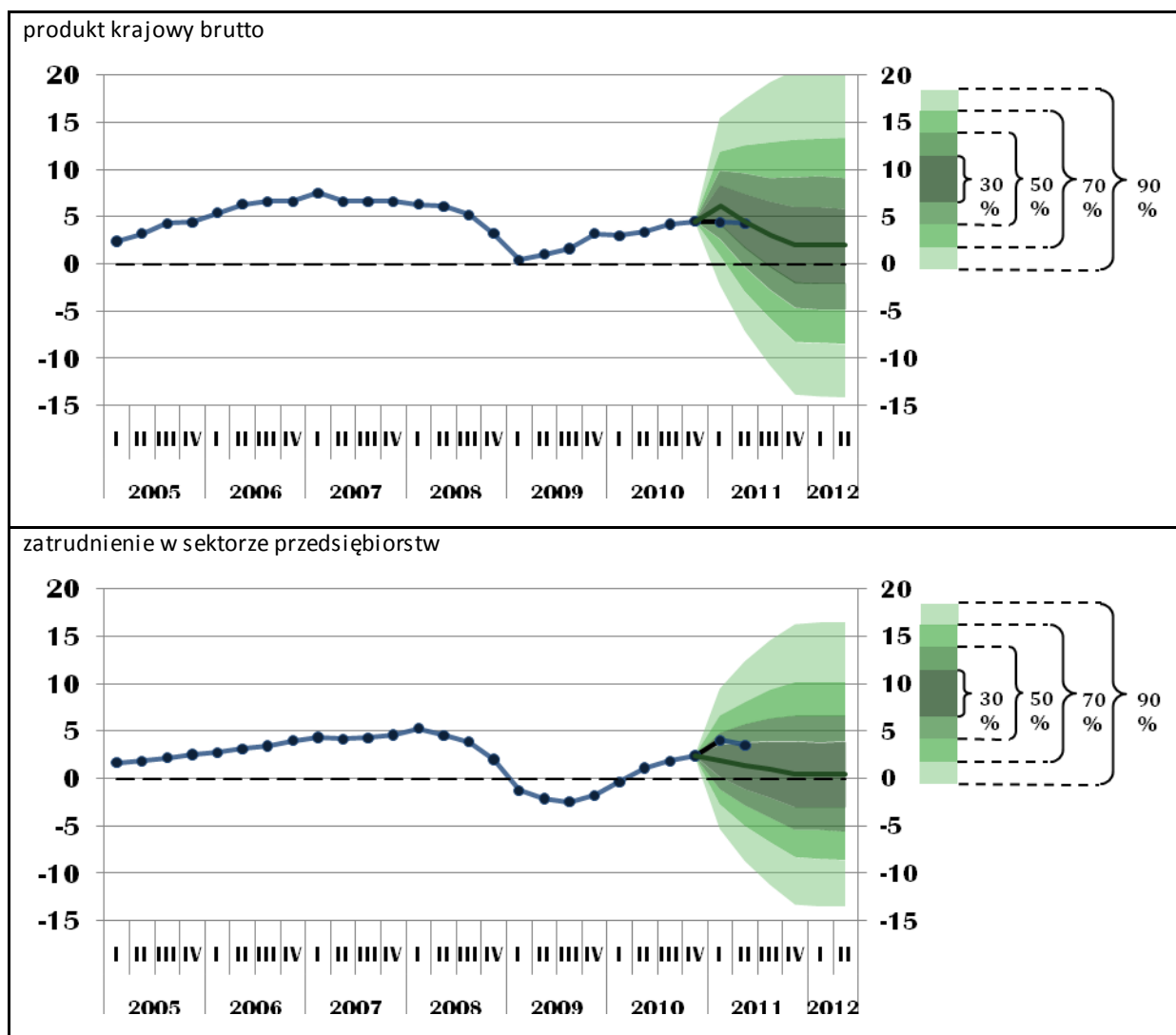
Na wstępie tej części dokonano oceny *ex post* trafności prognoz zmian PKB (r/r) i zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw (r/r) w pierwszym i drugim kwartale 2011 r. zgodnie z propozycjami zawartymi w pierwszej edycji raportu. W tabeli 3.3 obok kwantyli rozkładu predyktywnego zamieszczono zaobserwowane wartości zmian rozważanych kategorii ekonomicznych, natomiast rysunek 3.3 stanowi ilustrację tabeli. Z analizy informacji zawartych w tabeli i na rysunku wynika, że punktowa prognoza zmian zatrudnienia była niedoszacowana, tj. prognozowano zbyt niskie tempo wzrostu w stosunku do zaobserwowanego, trzeba jednak podkreślić, że prawdziwe zmiany wartości zatrudnienia mieszczą się w obszarze wysokiej gęstości rozkładu predyktywnego, tj. pomiędzy medianą ($q=0,5$) i trzecim kwantylem ($q=0,75$). Dla PKB prognoza tempa zmian była w pierwszym kwartale 2011 r. przeszacowana i mieściła się pomiędzy kwantylem $q=0,35$ i medianą, natomiast w drugim kwartale 2011 r. zaobserwowane tempo wzrostu PKB odpowiadało medianie rozkładu predyktywnego.

Tabela 3.3. Kwantyle brzegowych rozkładów predyktywnych oraz zaobserwowane wartości

PKB r/r	zatrudnienie r/r
q=0.05	q=0.05
q=0.25	q=0.25
q=0.5	q=0.5
q=0.75	q=0.75
q=0.95	q=0.95
dane	Dane
2011Q1	2011Q1
-2.2	-5.3
2.6	-1.1
6.1	1.9
9.9	4.8
15.5	9.5
4.4	4.03

PKB r/r	zatrudnienie r/r
2011Q2	2011Q2
-7.1	-8.7
-0.4	-2.8
4.4	1.3
9.6	5.7
17.5	12.4
4.3	3.5

Rysunek 3.3. Wykres wachlarzowy wg rozkładu predyktywnego oraz zaobserwowane wartości zmian (linia z punktami) PKB i zatrudnienia r/r



Okres próby – do czwartego kwartału 2010, okres predykcji – do drugiego kwartału 2012.

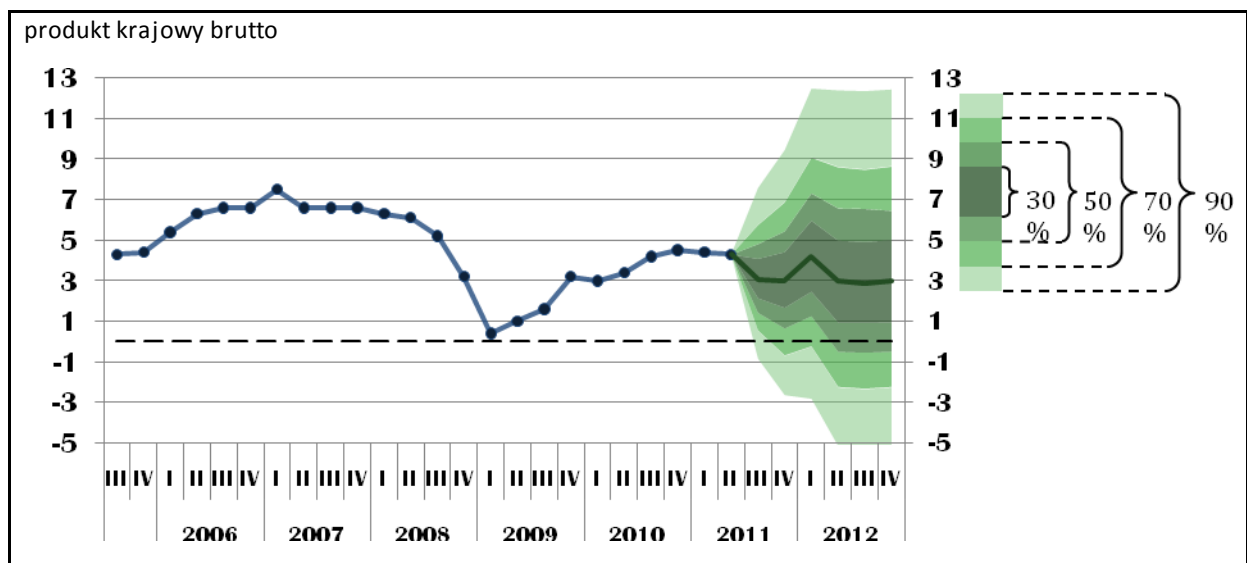
Po dokonaniu analizy *ex post* poprzedniego zestawu prognoz omawiamy dalej aktualne prognozy. Wykorzystując technikę łączenia wiedzy w grupie modeli o najwyższym prawdopodobieństwie *a posteriori*, dokonano prognozy tempa zmian (r/r) zatrudnienia oraz PKB na 6 kwartałów poza próbę, tj. okres obejmujący 2011 rok i dwa pierwsze kwartały 2012

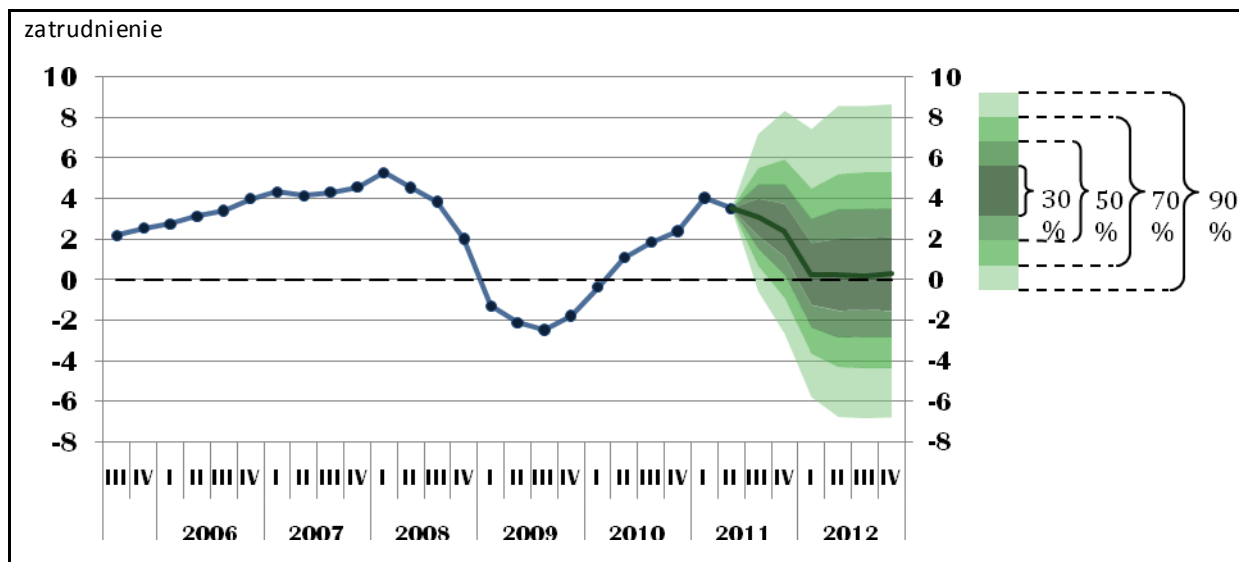
roku. W tabeli 3.4 zebrano kwantyle rozkładów predykcyjnych, natomiast rysunek 3.4 przedstawia wykresy wachlarzowe otrzymane na ich podstawie. Pasma reprezentujące 30%, 50%, 70% i 90% przedziały prognozy utworzono z kwantyli brzegowych rozkładów predykcyjnych.

Tabela 3.4. Kwantyle brzegowych rozkładów predykcyjnych

	kwantyle	III 2011	IV 2011	I 2012	II 2012	III 2012	IV 2012
PKB r/r	q=0.05	-0,821	-2,620	-2,795	-5,131	-5,141	-5,139
	q=0.25	1,419	0,647	1,252	-0,505	-0,551	-0,499
	q=0.5	3,080	2,995	4,220	2,965	2,854	2,981
	q=0.75	4,814	5,446	7,323	6,580	6,556	6,462
	q=0.95	7,560	9,428	12,449	12,363	12,330	12,407
zatrudnienie r/r	q=0.05	-0,583	-2,696	-5,813	-6,781	-6,852	-6,801
	q=0.25	1,520	0,242	-2,335	-2,830	-2,798	-2,806
	q=0.5	3,062	2,378	0,273	0,243	0,210	0,288
	q=0.75	4,674	4,693	2,991	3,463	3,480	3,510
	q=0.95	7,197	8,342	7,447	8,584	8,580	8,665

Rysunek 3.4. Wykres wachlarzowy wg rozkładu predykcyjnego oraz zaobserwowane wartości zmian PKB i zatrudnienia r/r





Prognozy punktowe, przyjęte na poziomie mediany, nadal wskazują na pogorszenie się kondycji przedsiębiorstw. Analizując uzyskane prognozy obserwujemy dalsze wyhamowanie dynamiki PKB (r/r) do około 3% w całym prognozowanym okresie, z wyjątkiem pierwszego kwartału 2012 r., dla którego prognozowany wzrost PKB wynosi 4,2%. Prognoza dla zmian zatrudnienia (r/r) również wskazuje na spowolnienie tempa przyrostu zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw od około 3% w trzecim kwartale 2011 r., do nieco ponad 0,2% w drugim kwartale 2012 r.

Tabela 1. Wyróżnione w analizie indeksy produkcji (indeks miesięczny, jednopodstawowy: 2005=100)

SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		
	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	
	Dobra zaopatrzeniowe i inwestycyjne	
	Dobra zaopatrzeniowe	
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	
	Dobra inwestycyjne	
	Dobra konsumpcyjne	
	Dobra konsumpcyjne trwałe	
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	
	Górnictwo, wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe	
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, napojów i wyrobów tytoniowych	
	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	
	Produkcja artykułów spożywczych	
	Produkcja napojów	
	Produkcja wyrobów tytoniowych	
	Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	
	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, jednopodstawowy: 2000=100)

Produkt krajowy brutto
Spożycie ogółem
Popyt krajowy
Spożycie prywatne
Spożycie publiczne
Akumulacja brutto
Nakłady brutto na środki trwałe
Eksport towarów i usług
Import towarów i usług
Saldo handlu zagranicznego (towary i usługi)
Wartość dodana brutto
Podatki minus dotacje

Tabela 3. Estymowane długości cykli i amplitudy w wybranych sekcjach i działach produkcji (kolor niebieski – cykle o estymowanej długości w przedziale 1,5-3 lat; kolor żółty – 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)

SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI	Estymowane długości cykli					Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości amplitud				
	1,5-3	3-4	4-7	7-10	powyżej 10	0,05-0,1	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	7,9	3,4	2,1			0,118	0,068	0,029		
Dobra zaopatrzeniowe i inwestycyjne	7,6	3,4	2,1			0,159	0,106	0,045		
Dobra zaopatrzeniowe	7,2	3,4	2,1			0,114	0,102	0,044		
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	5,6	3,5	1,8			0,064	0,049	0,025		
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	3,3	2,3	1,8			0,083	0,065	0,073		
Dobra inwestycyjne	8,3	3,5	2,0			0,287	0,130	0,048		
Dobra konsumpcyjne	9,8	3,3	2,0			0,113	0,065	0,025		
Dobra konsumpcyjne trwałe	9,8	3,2	2,0	1,5		0,246	0,114	0,072	0,031	
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	9,3	3,3	2,0	1,8	1,6	0,131	0,034	0,017	0,015	0,019
Górnictwo, wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe	7,2	3,5	2,0			0,134	0,095	0,037		

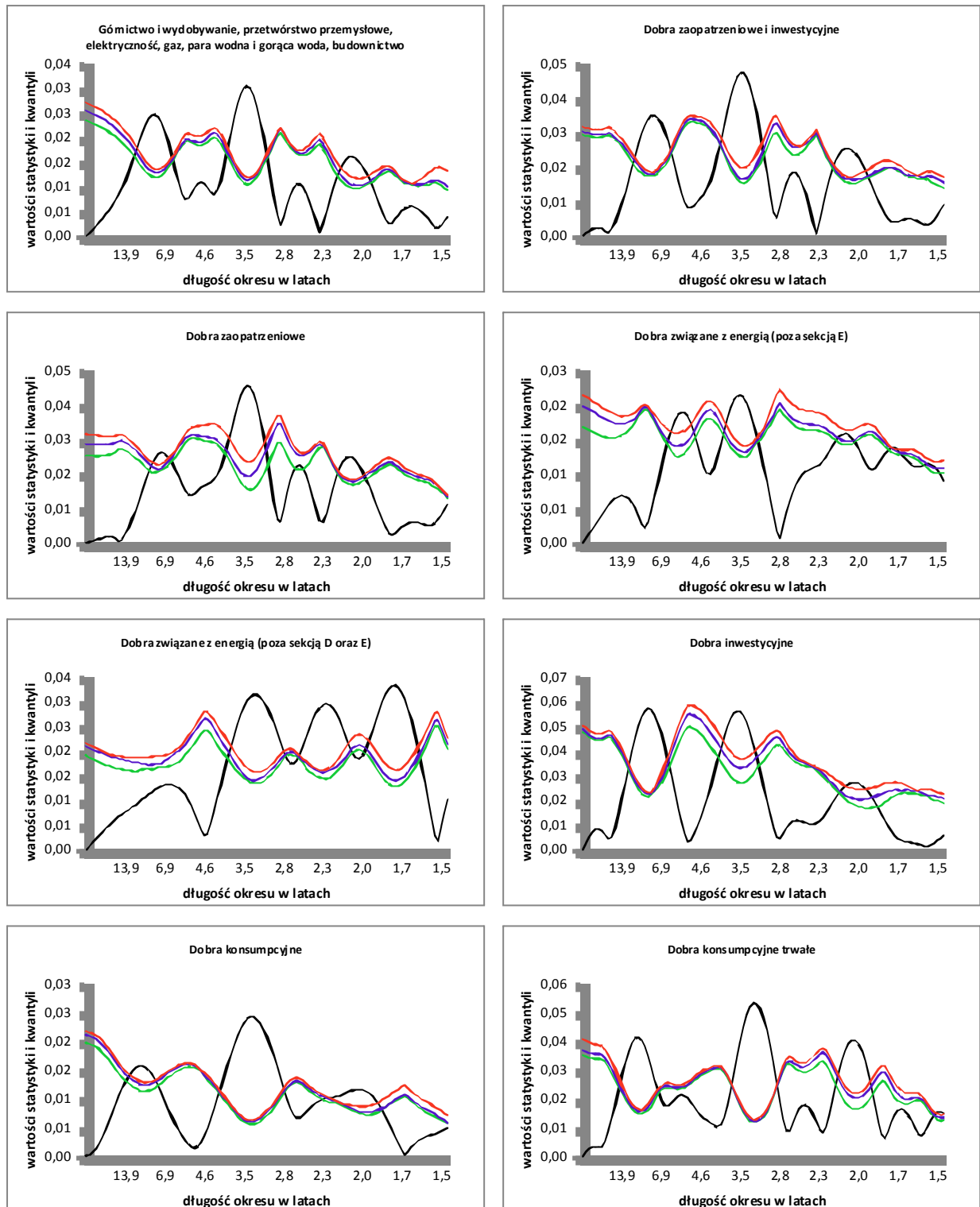
SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		Estymowane długości cykli					Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości amplitud						
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie	9,3	5,2	3,6			0,092	0,056	0,060				
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	9,8	5,4	3,7	1,9		0,117	0,058	0,057	0,045			
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	6,0	3,6				0,205	0,154					
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	15,2	3,6	1,7			0,829	0,129	0,092				
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	7,9	3,4	2,1			0,128	0,080	0,038				
	Produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych	8,8	4,4	2,8	1,9	1,6	0,122	0,045	0,029	0,028	0,024		
	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	9,3	5,1	1,9			0,130	0,058	0,027				
	Produkcja artykułów spożywczych	8,8	4,8	2,0			0,134	0,058	0,029				
	Produkcja napojów	9,8	5,2	3,1	2,3	1,9	0,167	0,110	0,056	0,050	0,035		
	Produkcja wyrobów tytoniowych	8,3	2,7				0,209	0,131					
	Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	7,9	4,8	3,4	1,7		0,122	0,091	0,077	0,022			
	Produkcja wyrobów tekstylnych	8,3	4,9	3,3			0,131	0,091	0,118				
	Produkcja odzieży	18,5	7,9	4,8	3,5	2,0	1,7	0,355	0,134	0,098	0,056	0,026	0,023
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	16,7	5,1	3,5	1,9			0,291	0,180	0,156	0,035		
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	20,8	6,9	3,3	2,6	2,1		0,295	0,135	0,068	0,051	0,037	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	3,3	2,5					0,070	0,060				
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników i informacji	18,5	7,2	3,3	2,4			0,544	0,161	0,071	0,030		
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	3,3	1,8					0,126	0,062				
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	3,3						0,110					
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	16,7	6,4	4,0	2,1	1,8		0,361	0,132	0,059	0,036	0,029	
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	7,6	3,5	2,0				0,136	0,086	0,042			
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców nie metalicznych	6,9	3,4					0,167	0,117				
	Produkcja metali	7,6	3,4	2,0				0,219	0,189	0,100			
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	7,2	3,4	2,1				0,150	0,082	0,039			
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	12,8	4,3	3,2	2,1			0,359	0,121	0,127	0,069			
Produkcja urządzeń elektrycznych	11,9	3,5	2,0				0,188	0,096	0,036				
Produkcja maszyn i urządzeń	10,4	3,7	2,0				0,394	0,071	0,044				

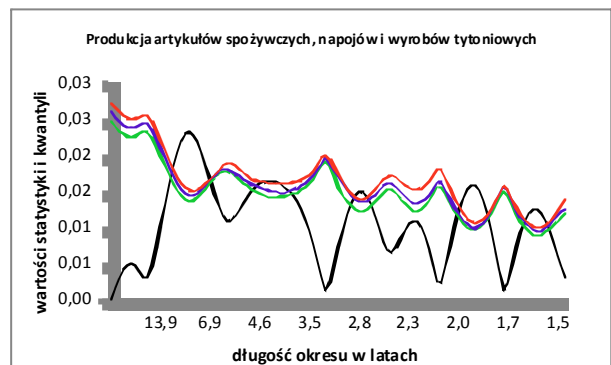
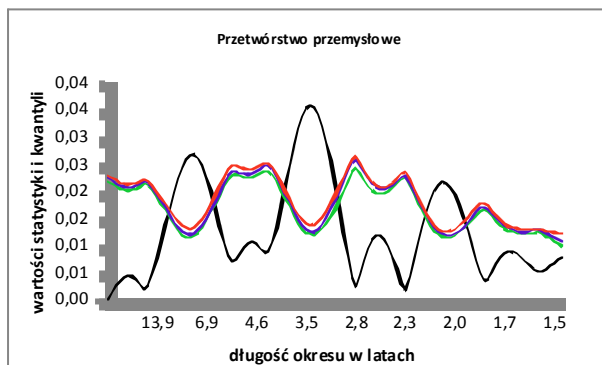
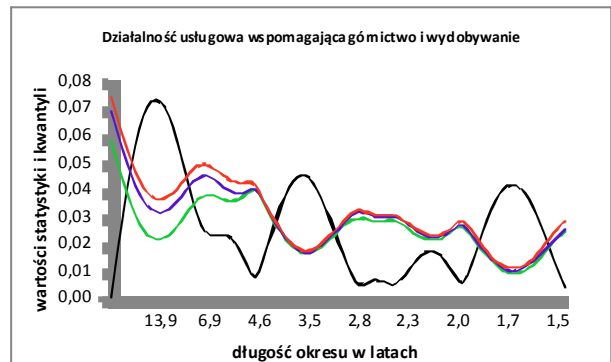
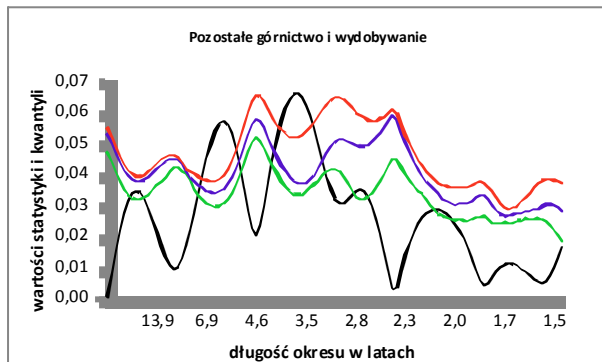
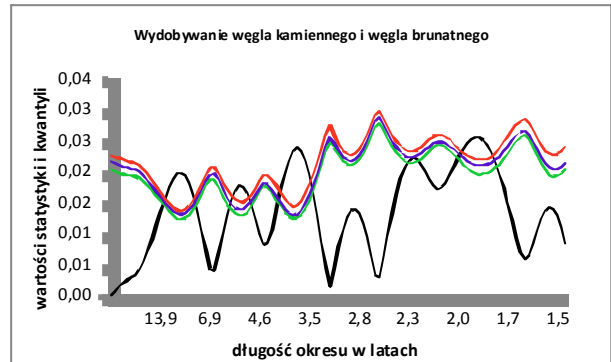
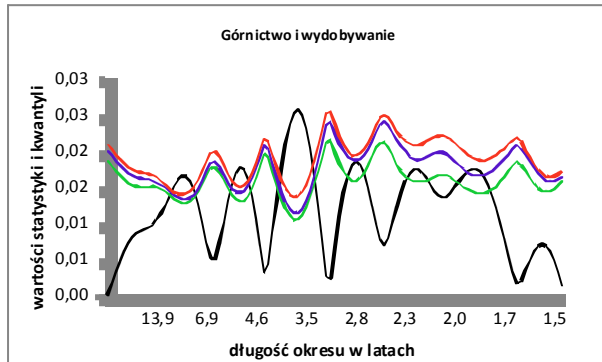
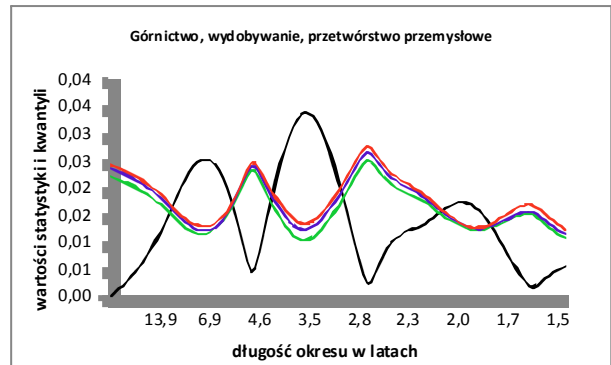
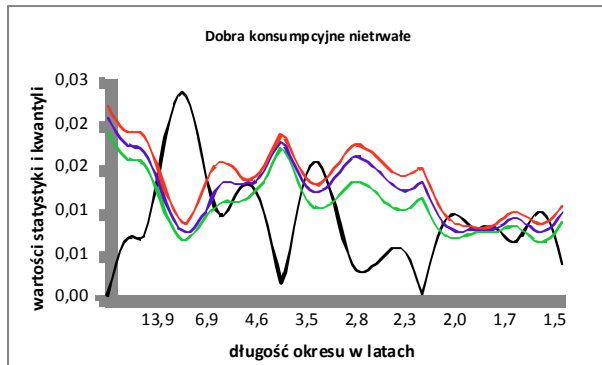
SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		Estymowane długości cykli				Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości amplitud			
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i nacze	7,9	3,5	2,0		0,393	0,182	0,083	
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	6,7	3,3	2,2		0,200	0,174	0,126	
	Produkcja mebli	8,3	3,5	1,9	1,7	0,256	0,095	0,031	0,041
	Pozostała produkcja wyrobów	8,3	3,7	2,8	1,6	0,115	0,072	0,067	0,023
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	10,4	3,4	1,7		0,138	0,126	0,047	
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	6,0	1,6			0,060	0,036		

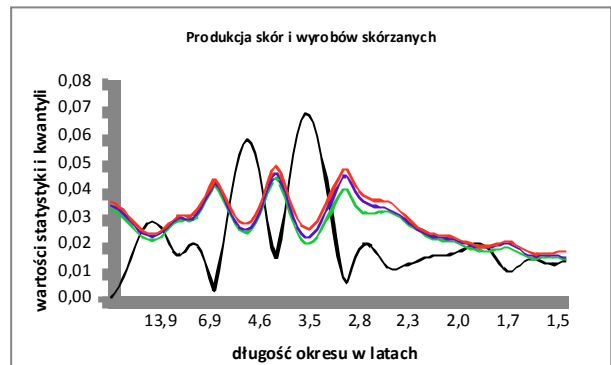
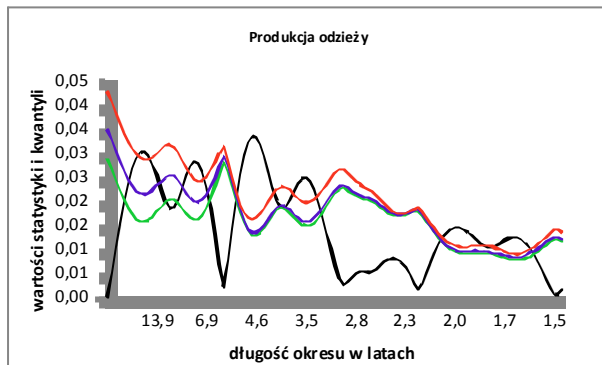
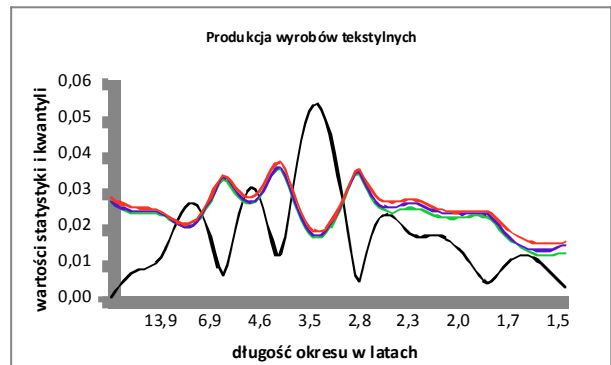
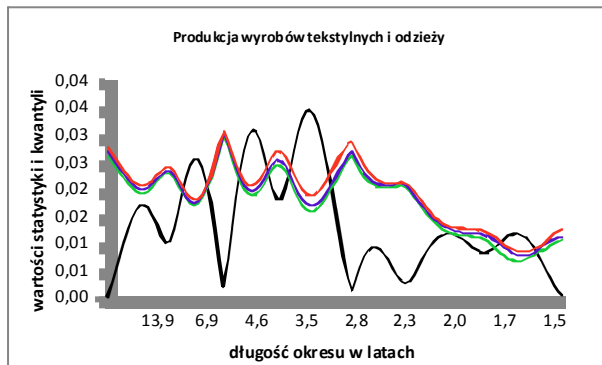
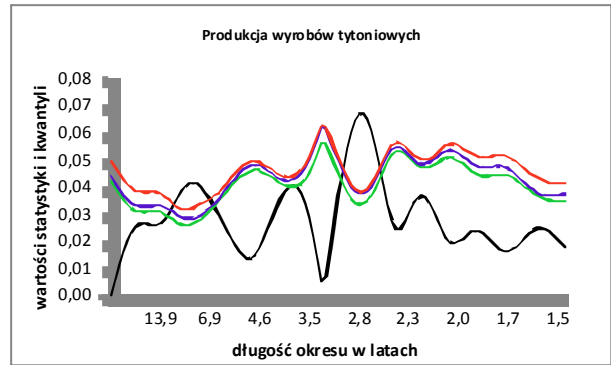
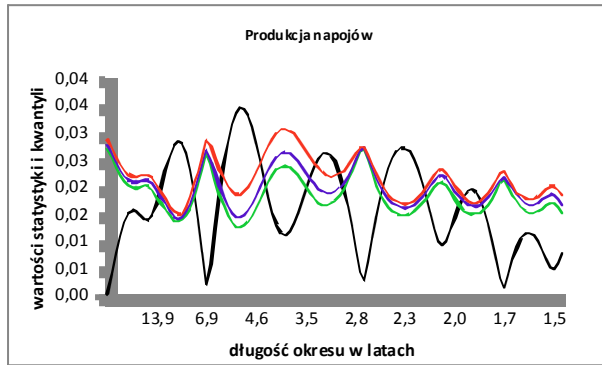
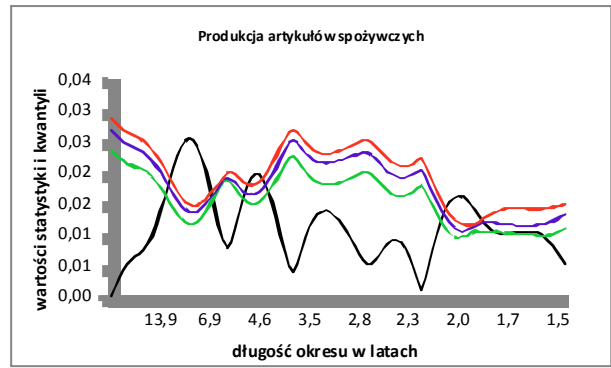
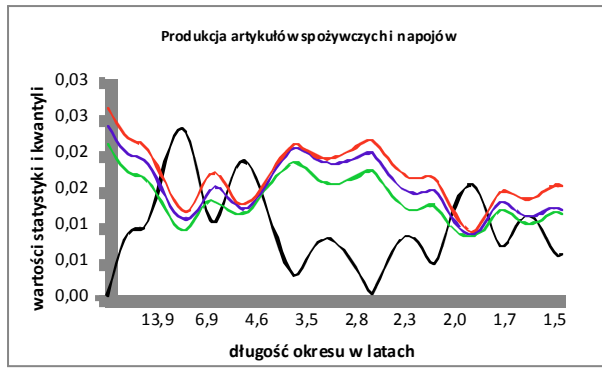
Tabela 4. Zmiana produkcji r/r (%) w lipcu 2011 roku dla rozważanych zmiennych (analogiczny okres poprzedniego roku=100)

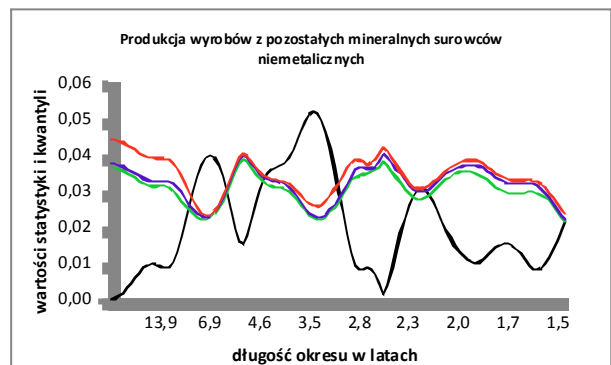
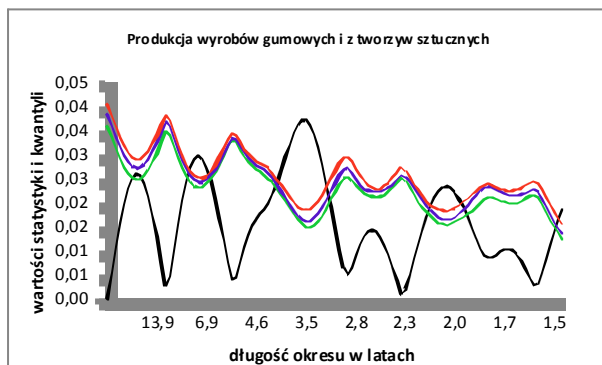
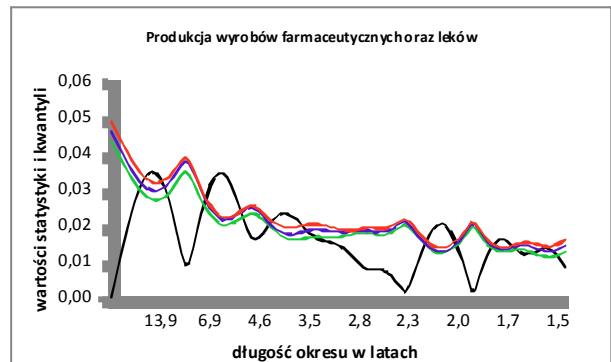
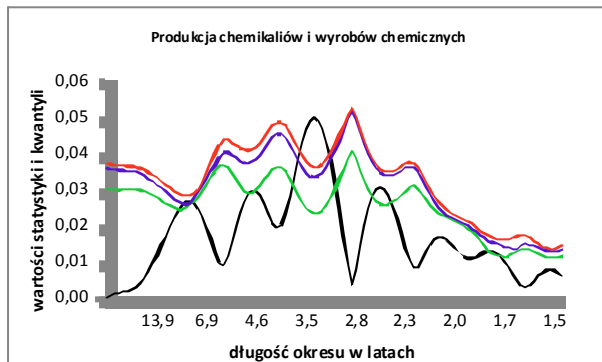
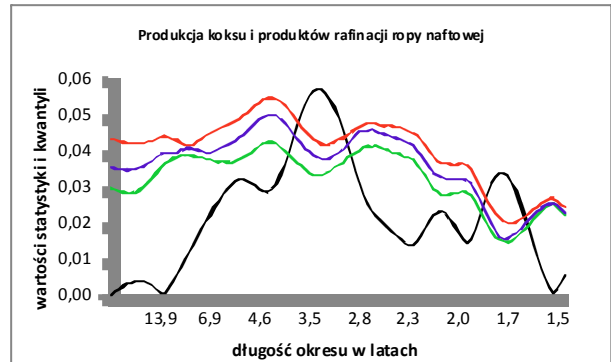
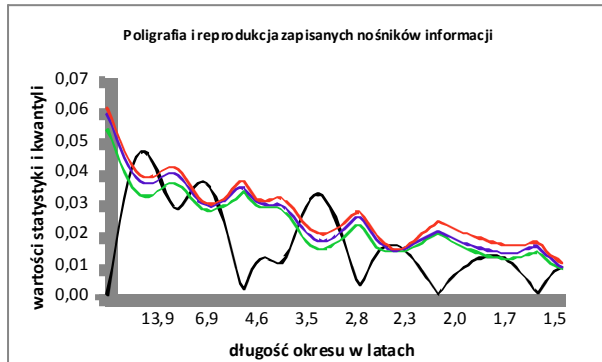
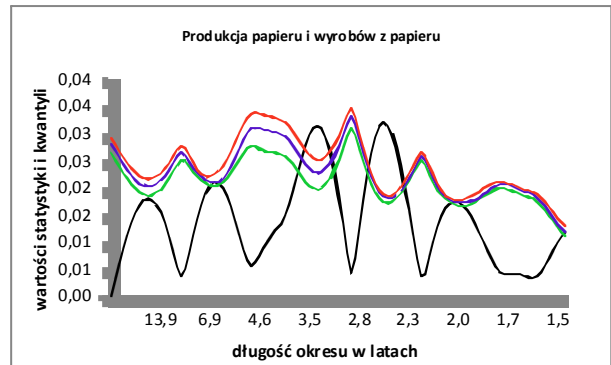
Sekcja/Dział	Zmiana produkcji r/r (%) w lipcu 2011 r.
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	-25,4%
Produkcja napojów	-22,4%
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	-13,9%
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-13,0%
Produkcja wyrobów tytoniowych	-9,9%
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	-9,1%
Dobra konsumpcyjne trwałe	-9,0%
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	-8,7%
Produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych	-8,3%
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	-8,1%
Dobra konsumpcyjne	-7,9%
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	-7,5%
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	-6,7%
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	-5,1%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	-4,2%
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wytęgnięciem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	-2,8%
Górnictwo i wydobywanie	-2,7%
Produkcja maszyn i urządzeń	-0,7%
Produkcja artykułów spożywczych	1,5%
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	1,8%
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda	1,8%
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	1,9%
Górnictwo, wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe	2,0%
Przetwórstwo przemysłowe	2,3%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	3,6%
Produkcja odzieży	4,2%
Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	4,5%
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	4,6%
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	4,8%
Produkcja wyrobów tekstylnych	4,8%
Dobra zaopatrzeniowe	6,0%
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	6,5%
Dobra zaopatrzeniowe i inwestycyjne	7,1%
Dobra inwestycyjne	8,8%
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	11,7%
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	15,6%
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i nacze p	17,6%
Produkcja metali	18,8%
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	20,6%
Produkcja skór i wyrobów skórzanyc	21,8%
Produkcja urządzeń elektrycznych	21,9%
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	25,2%
Produkcja mebli	38,0%
Pozostała produkcja wyrobów	50,0%

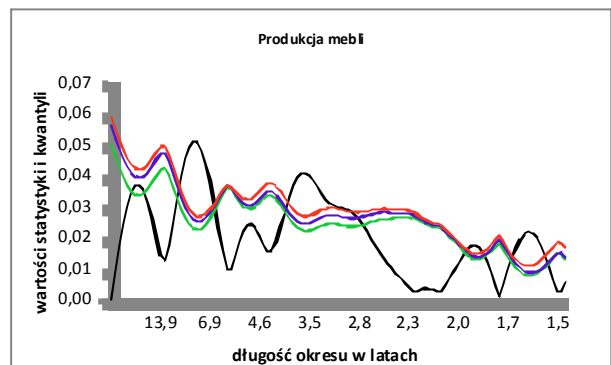
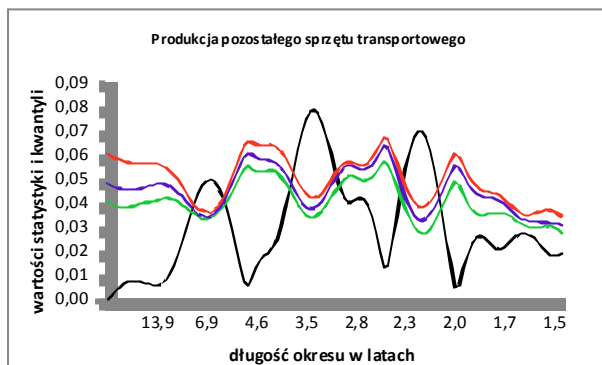
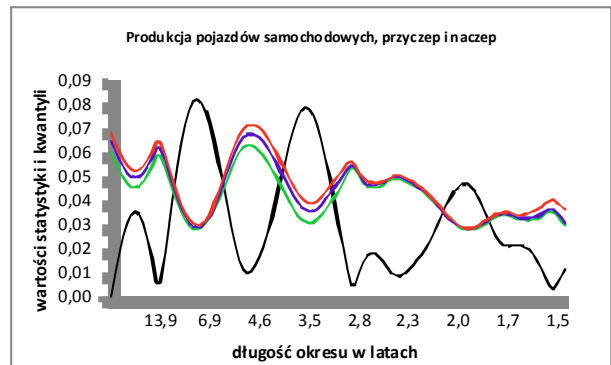
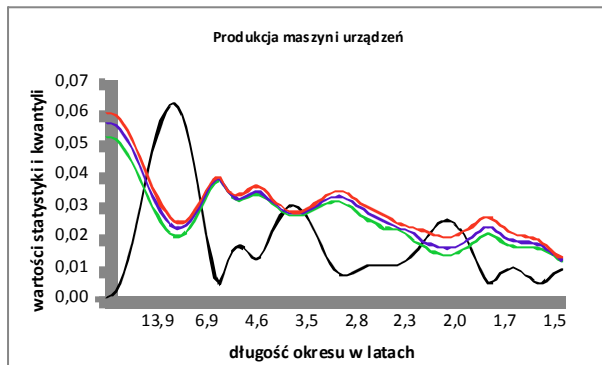
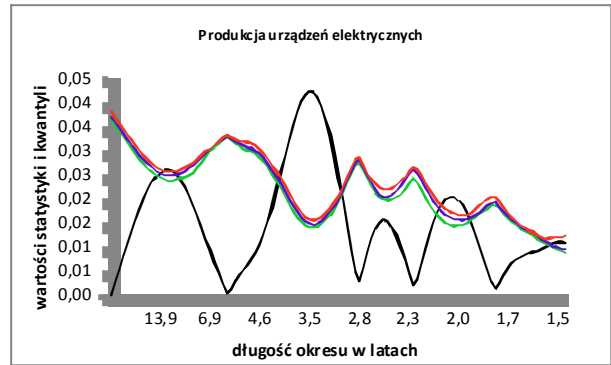
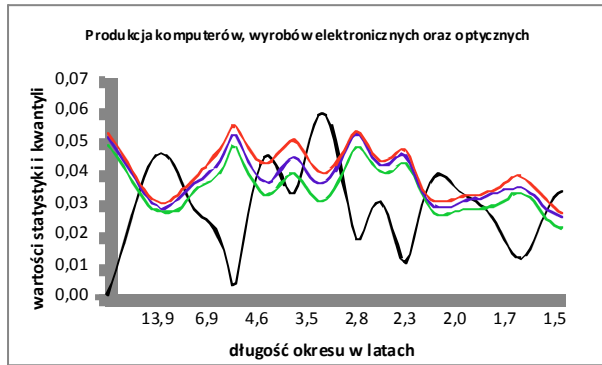
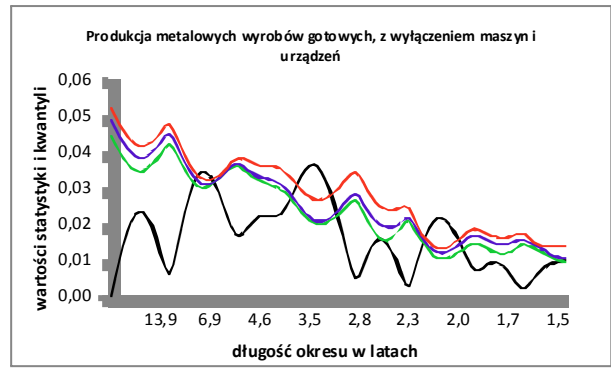
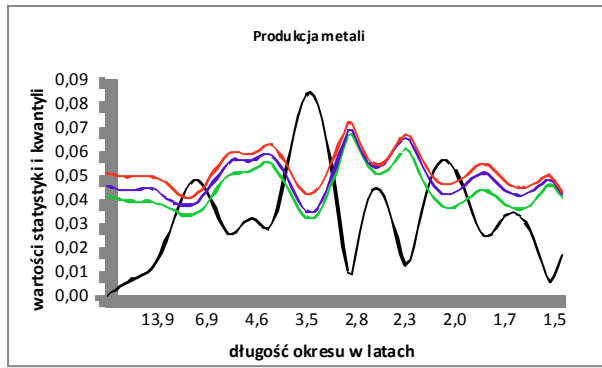
Rysunek 1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu dla obserwacji z okresu styczeń 1995 – lipiec 2011

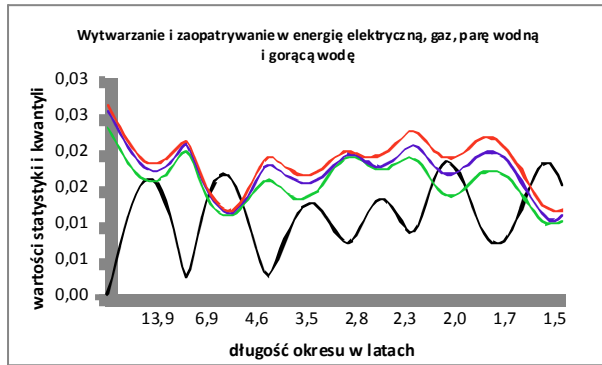
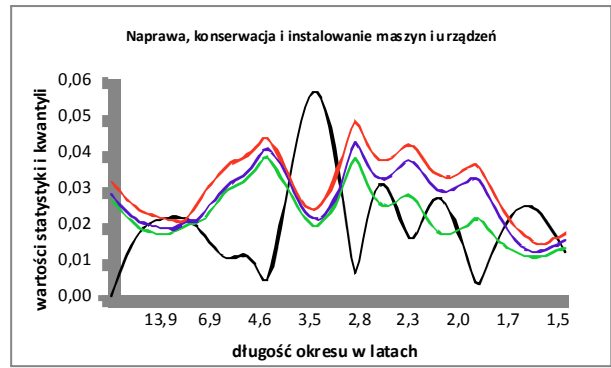
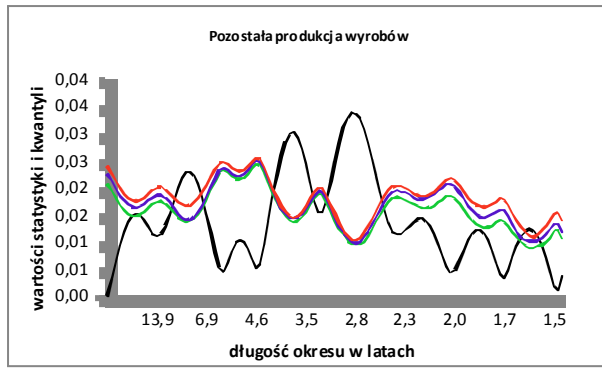




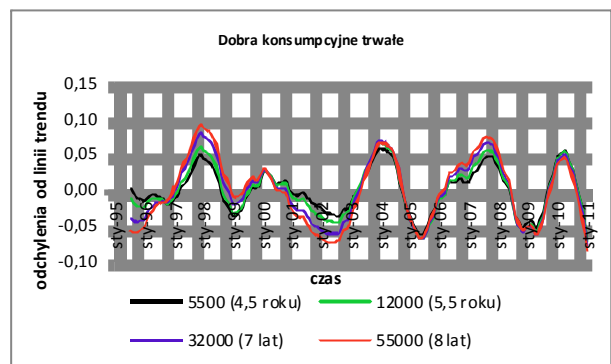
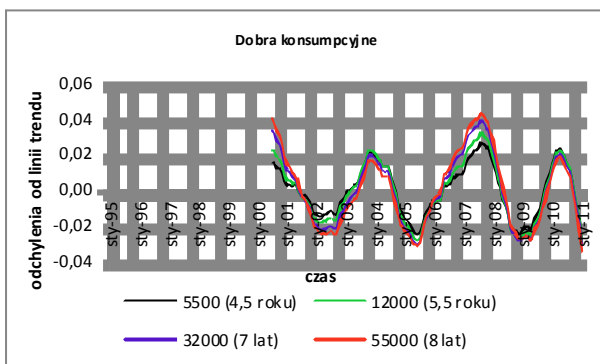
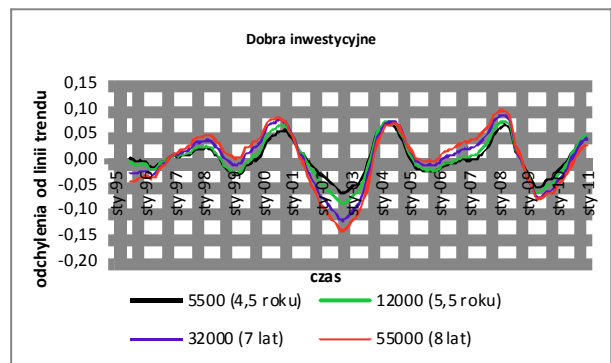
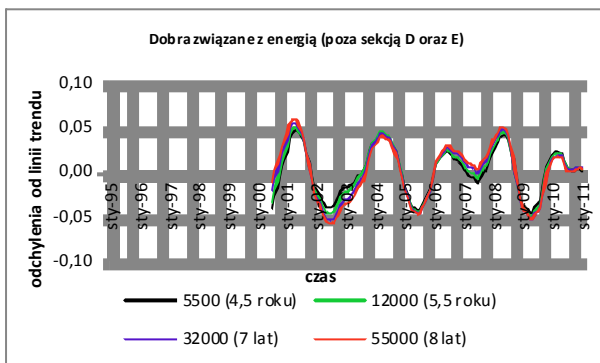
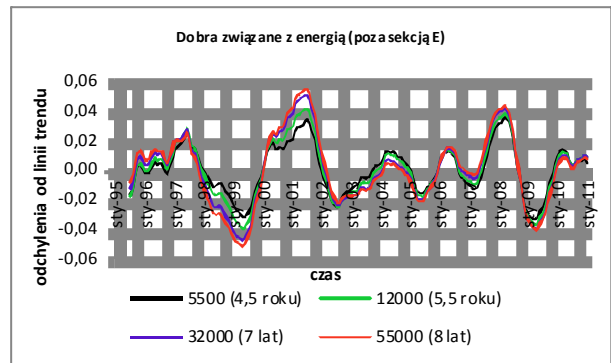
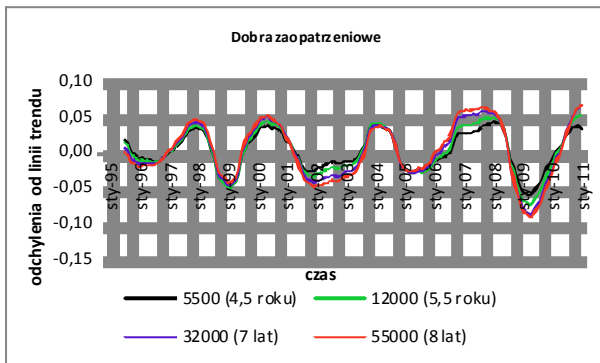
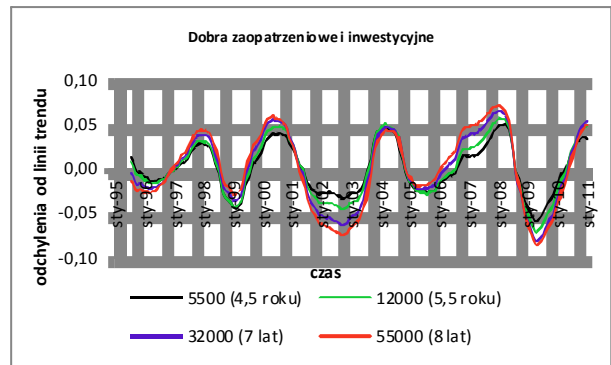
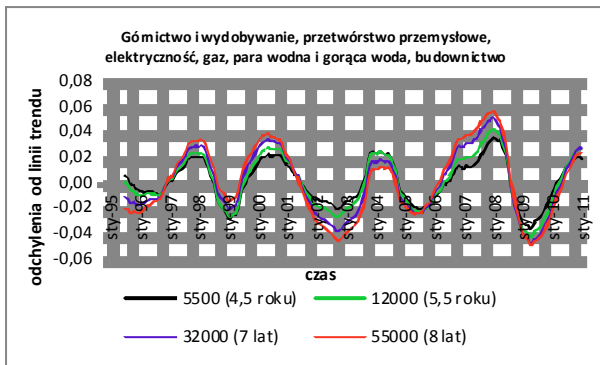


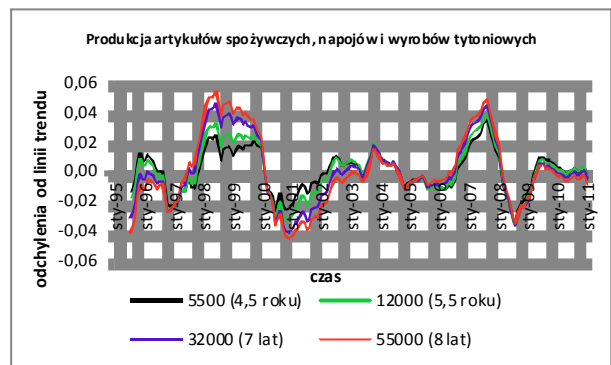
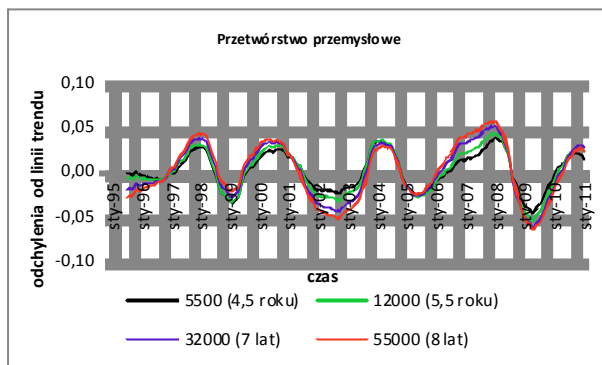
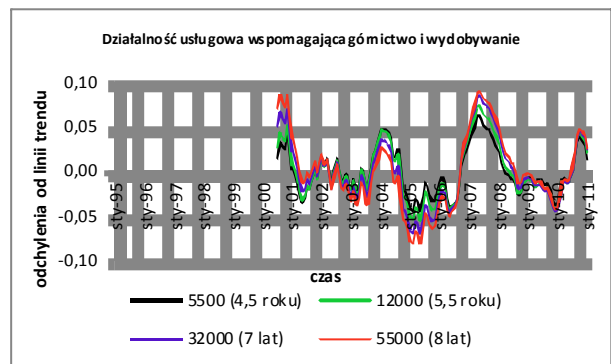
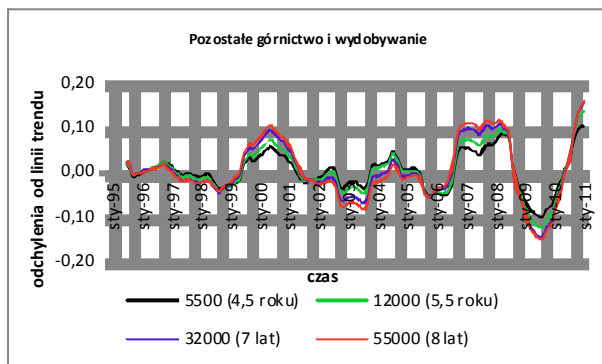
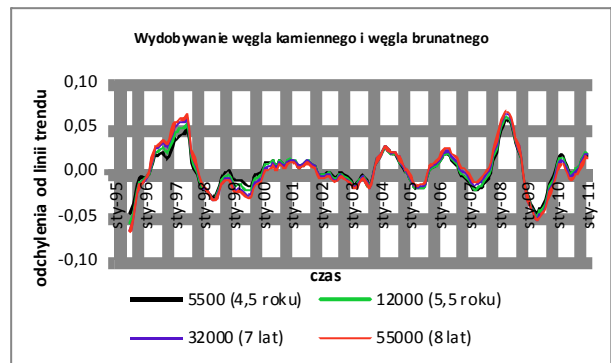
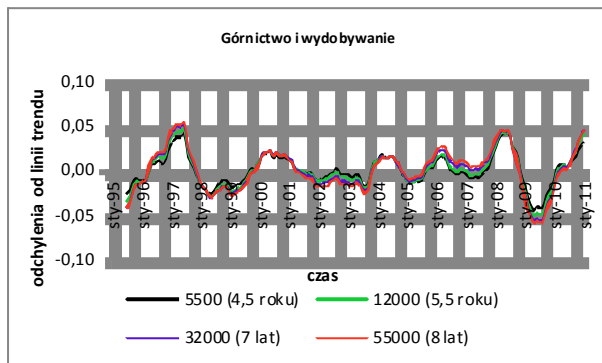
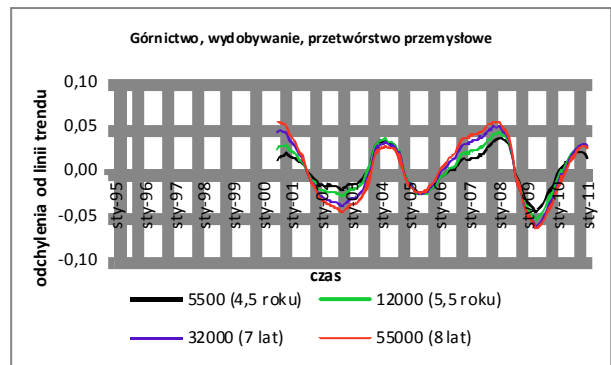
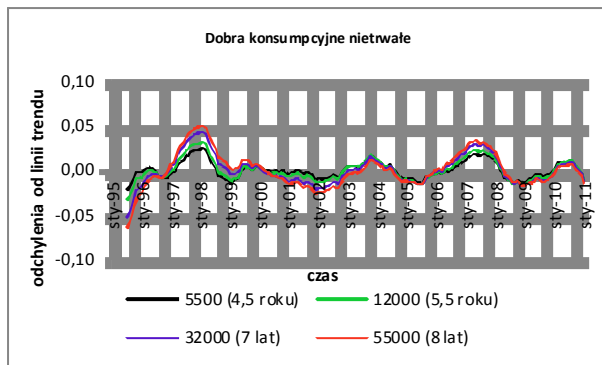


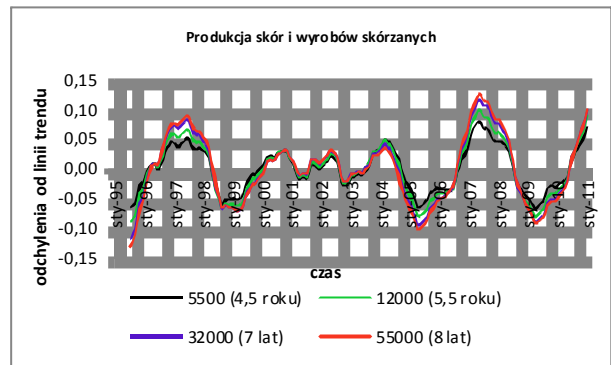
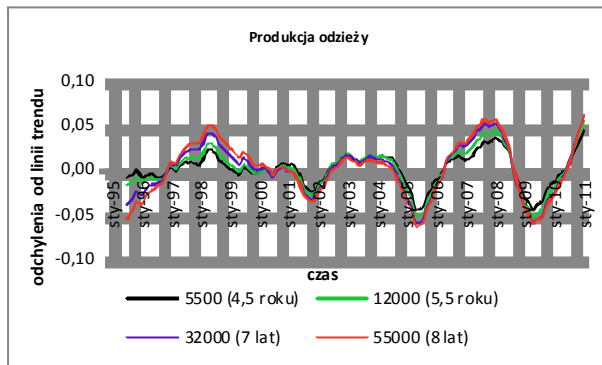
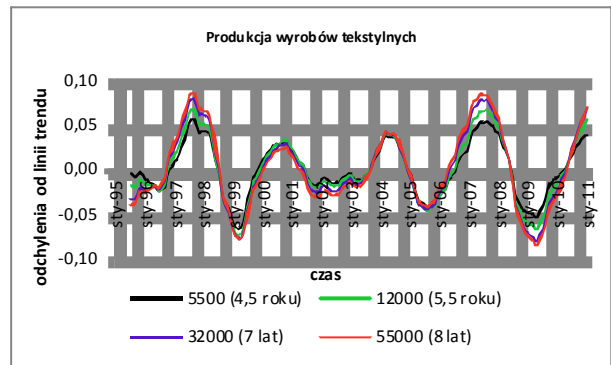
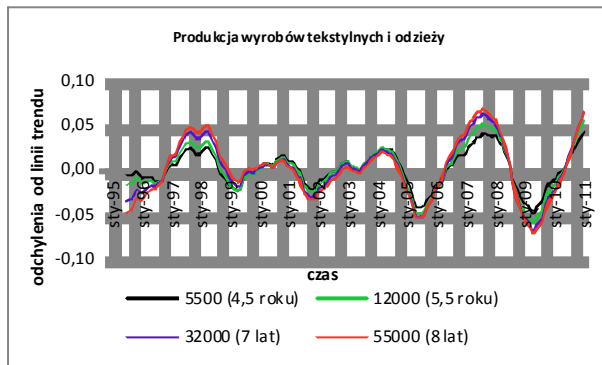
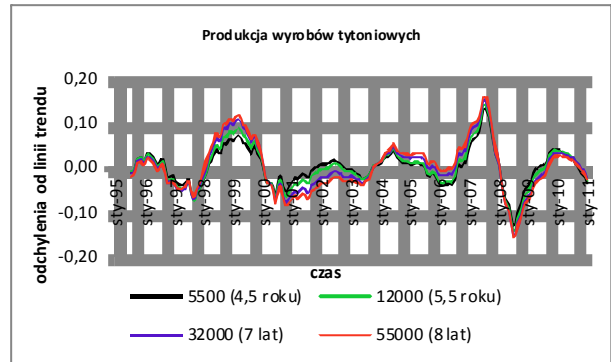
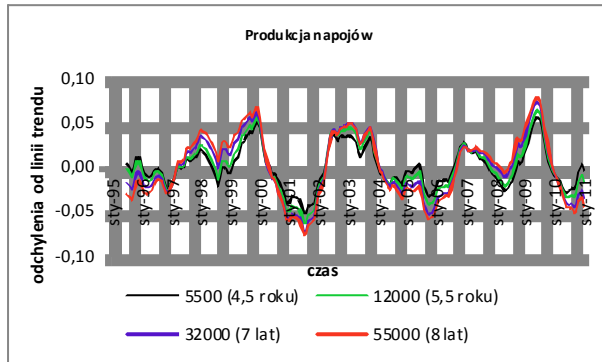
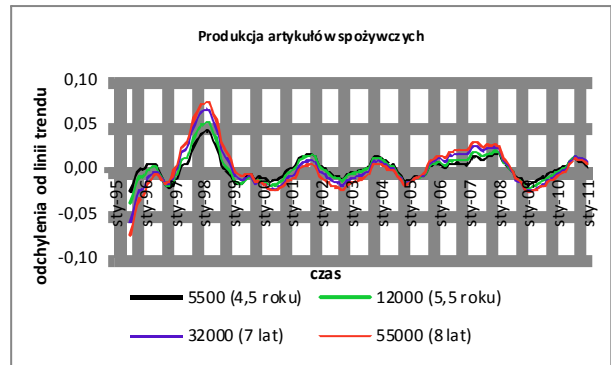
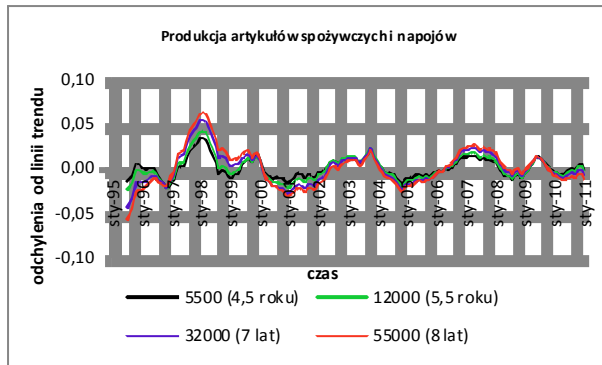


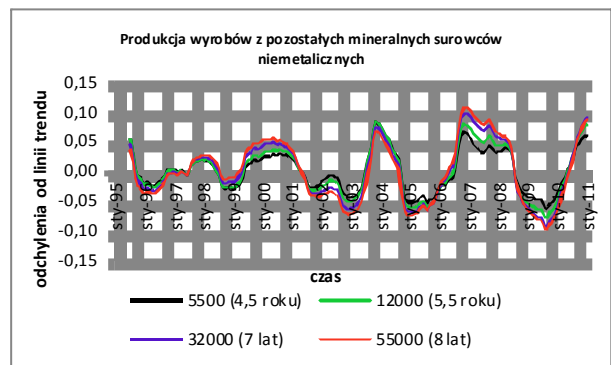
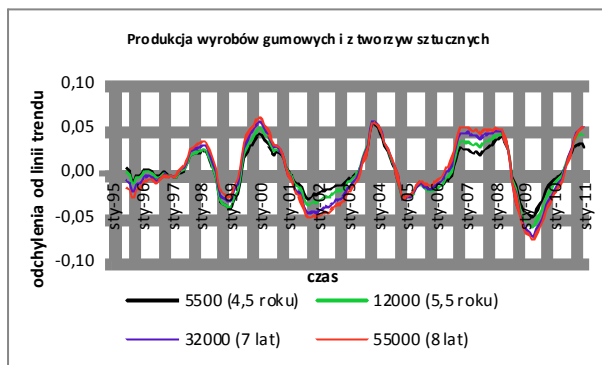
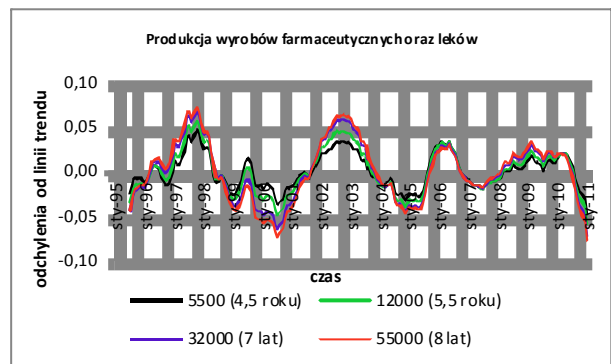
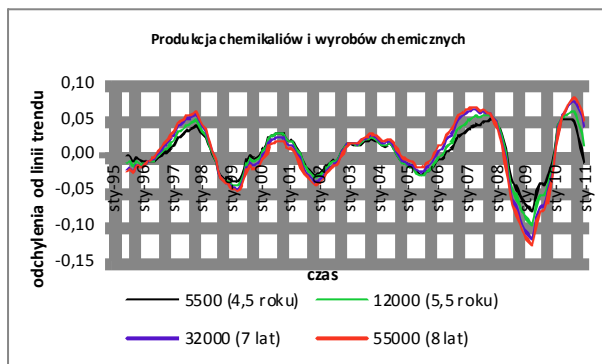
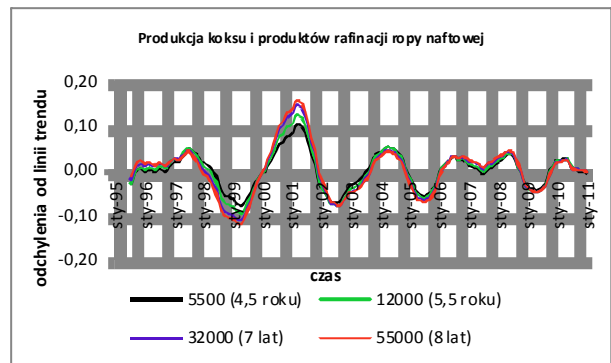
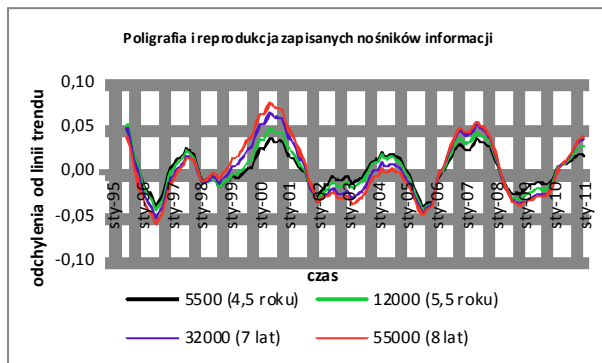
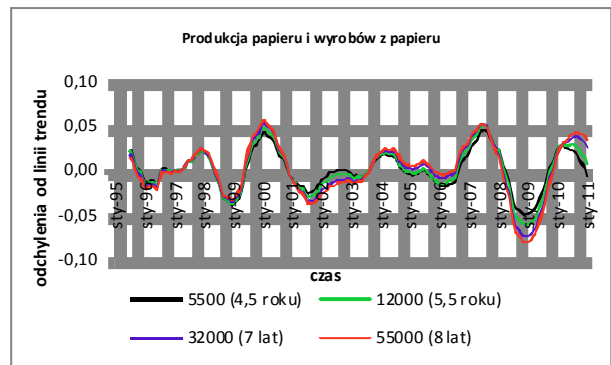
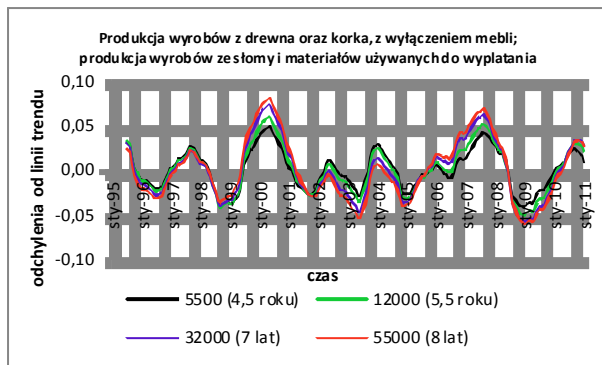


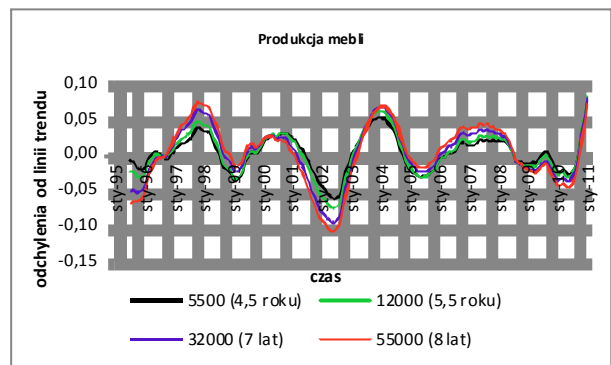
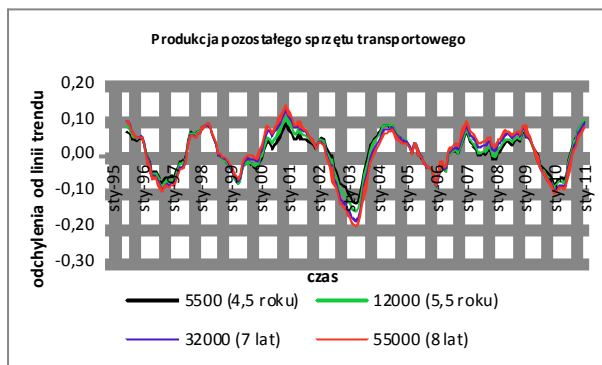
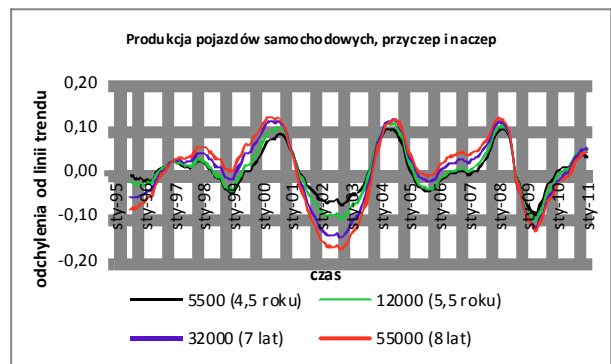
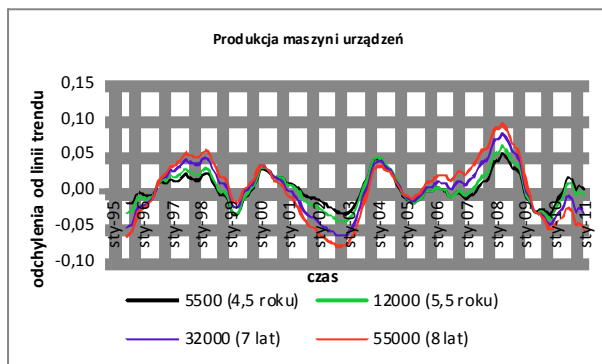
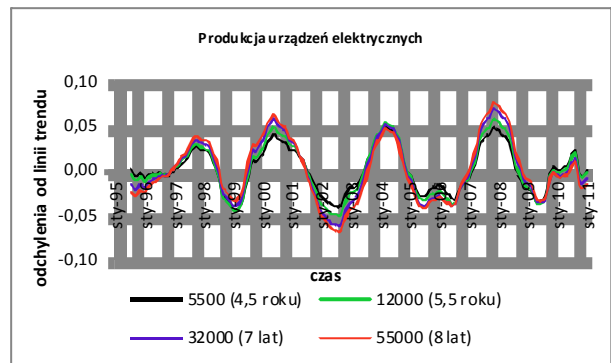
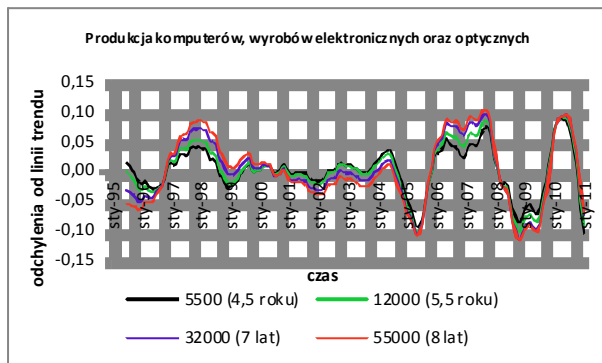
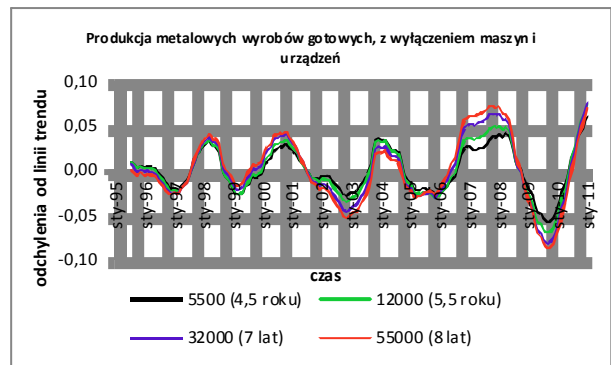
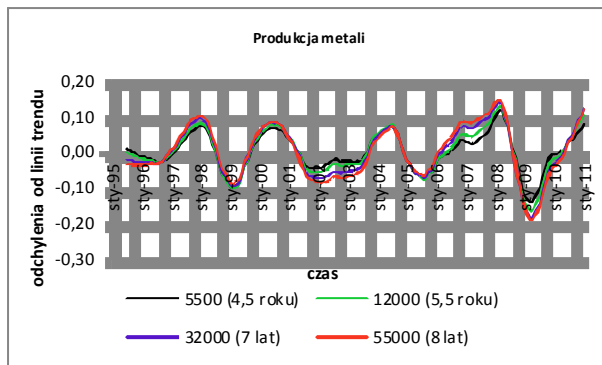
Rysunek 2. Cykl odchyleń (w okresie do stycznia 2011 roku) dla indeksów produkcji

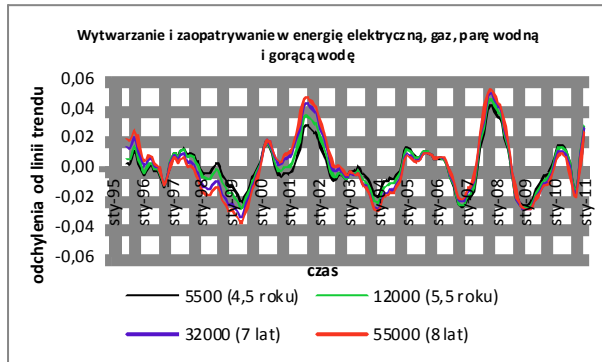
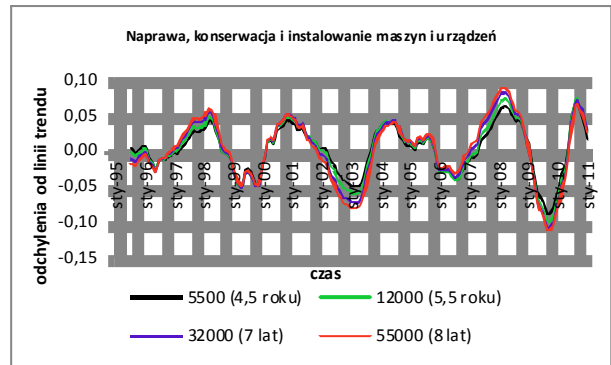
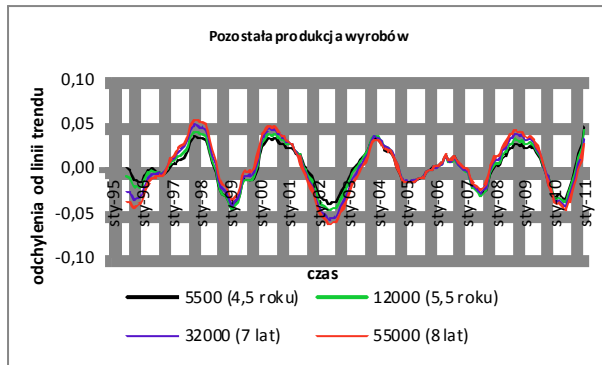




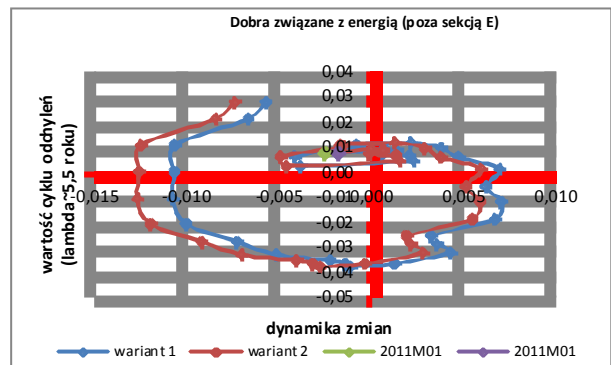
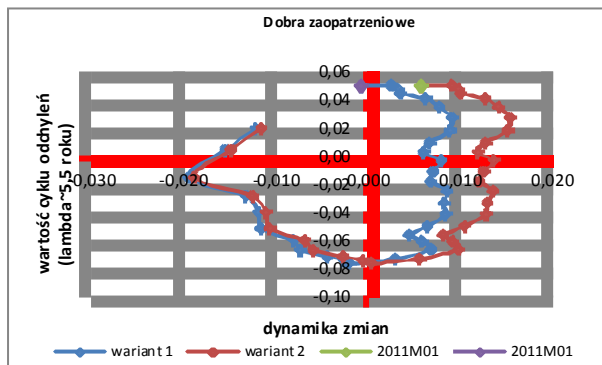
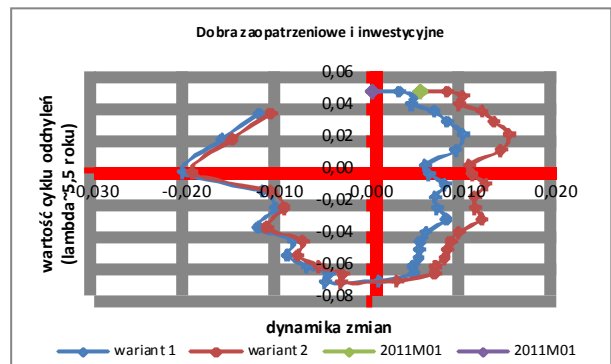
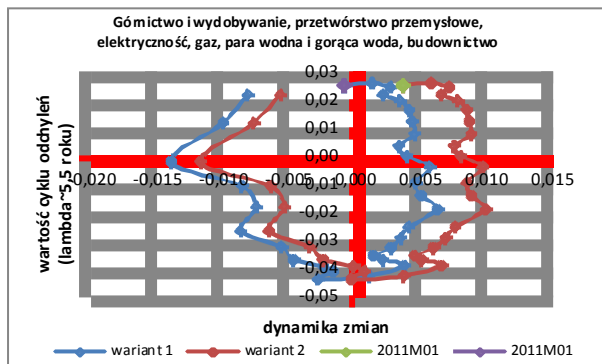


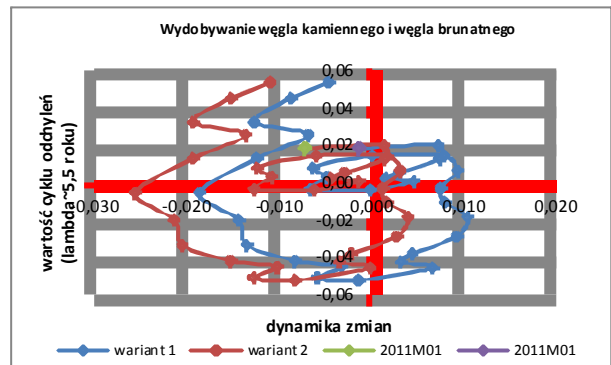
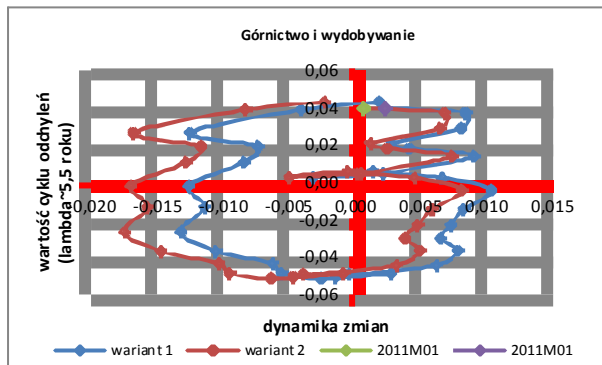
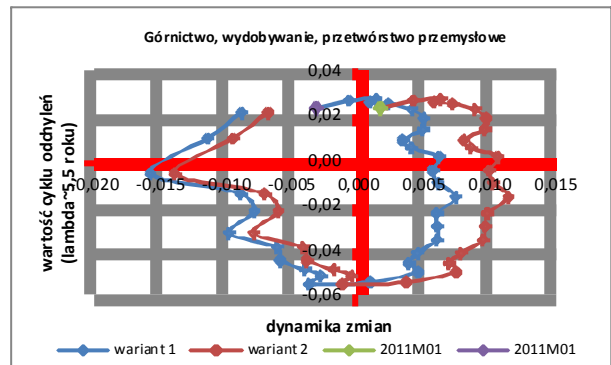
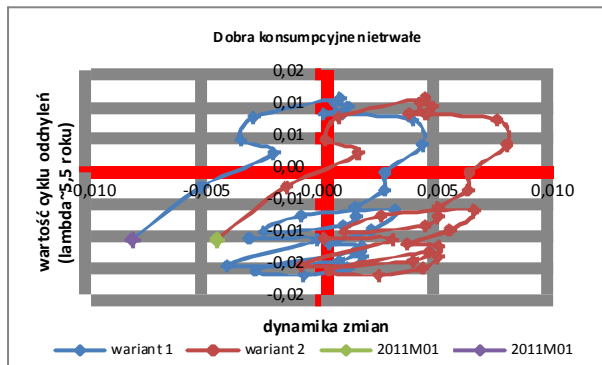
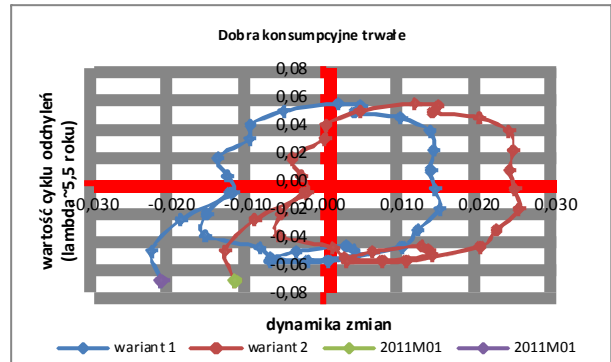
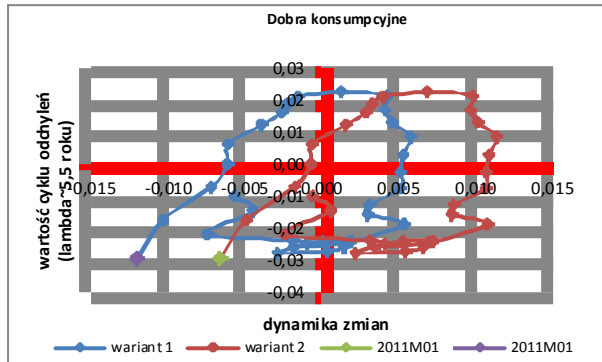
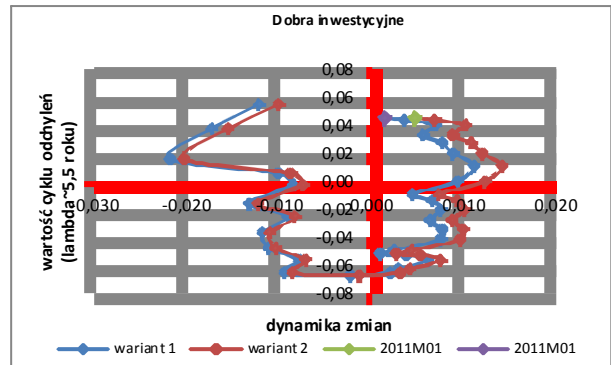
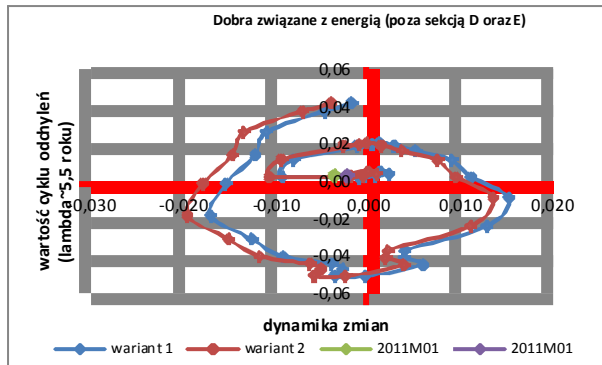


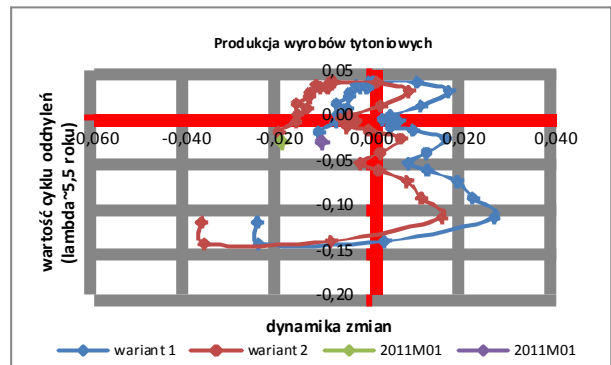
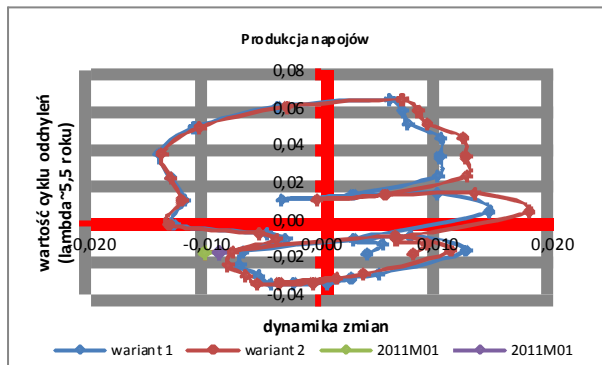
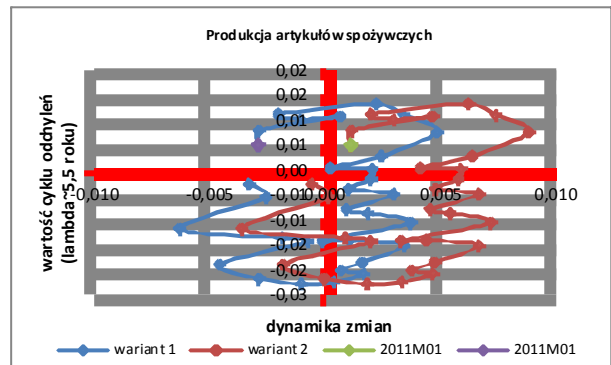
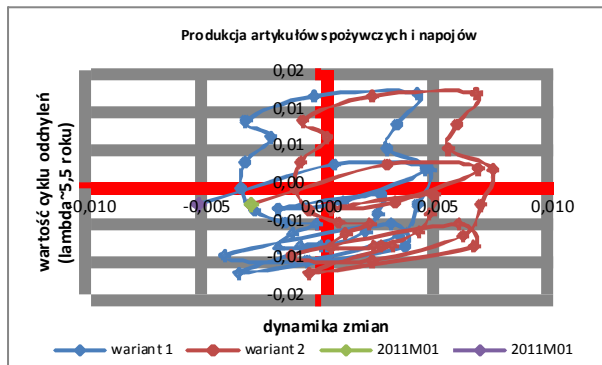
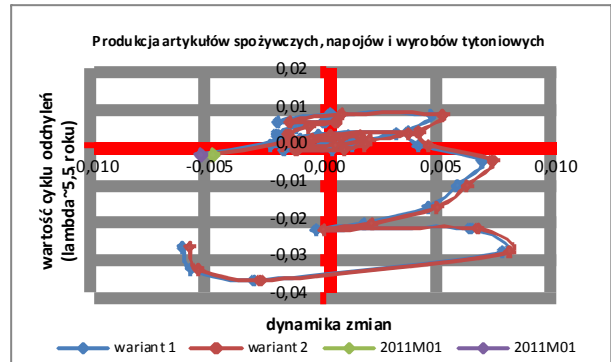
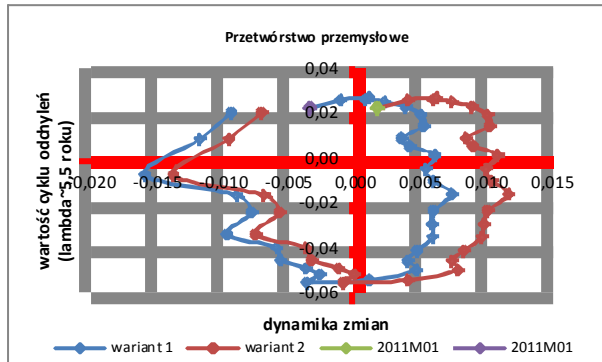
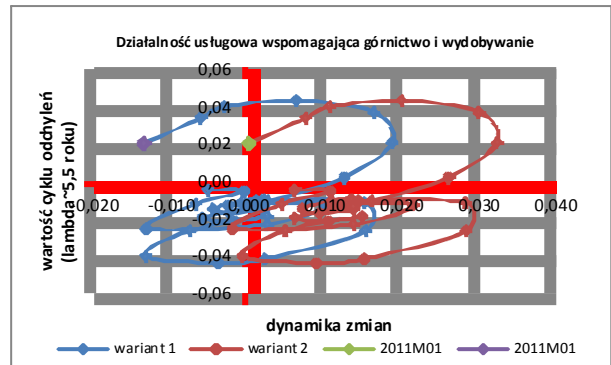
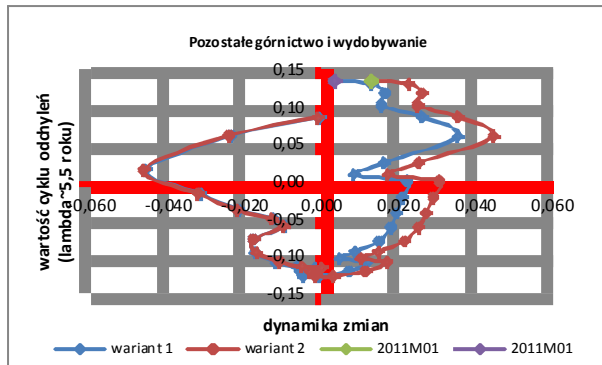


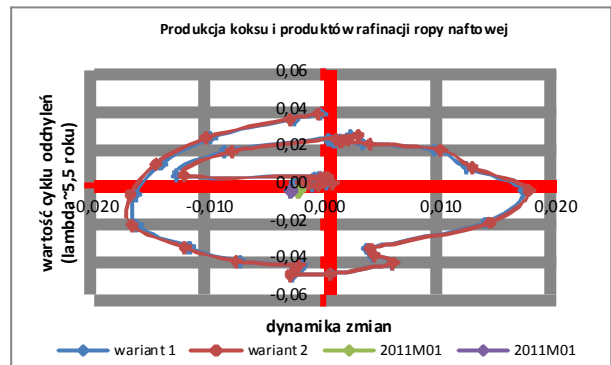
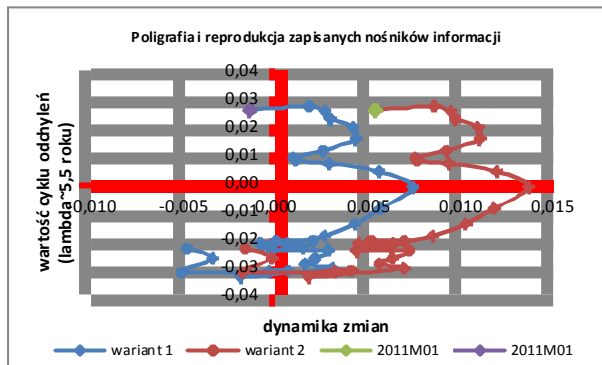
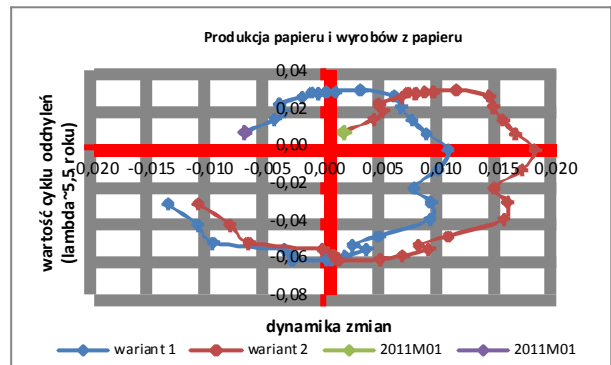
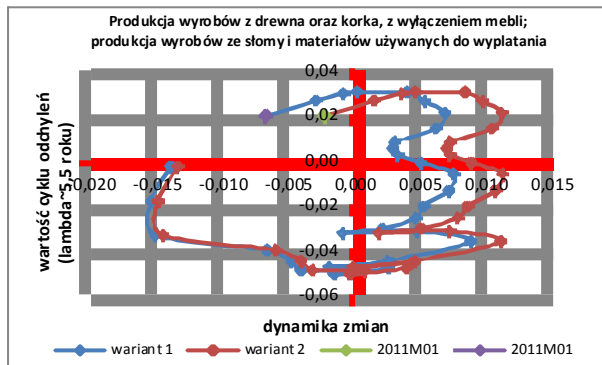
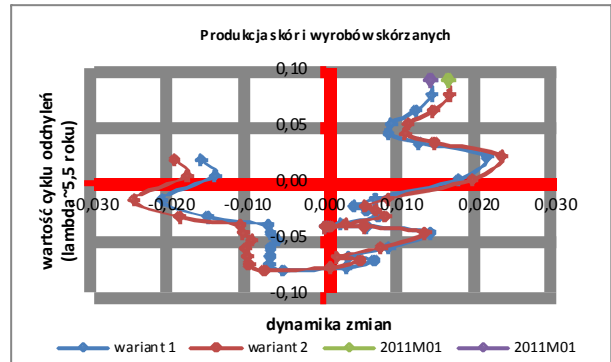
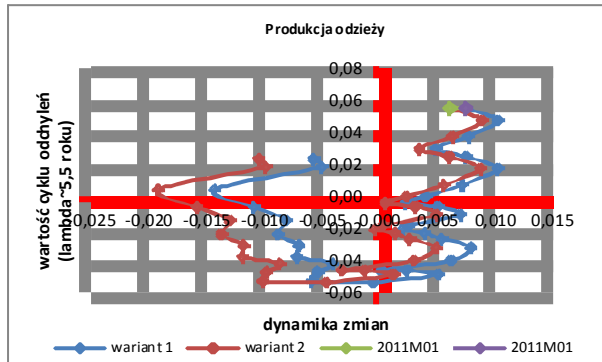
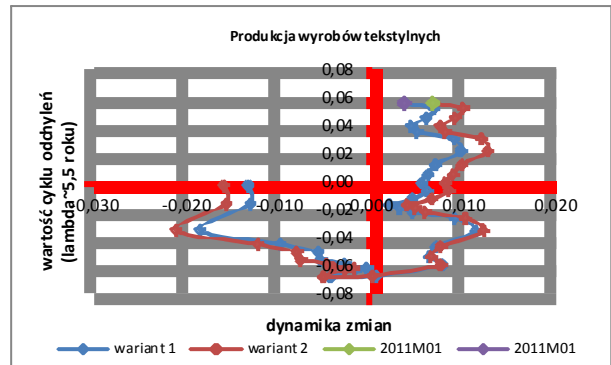
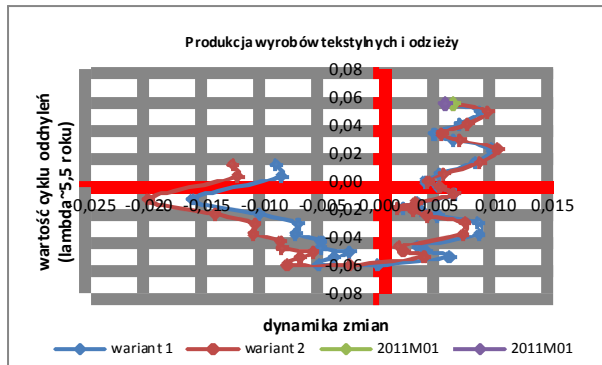


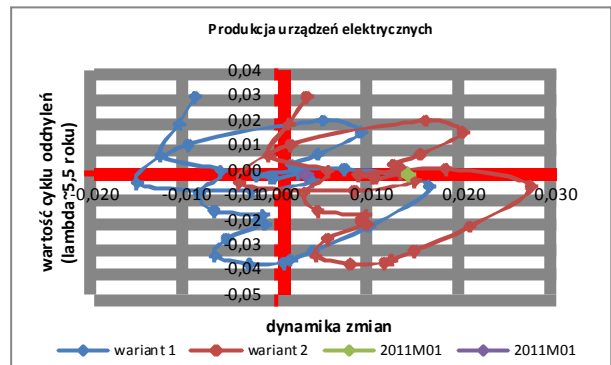
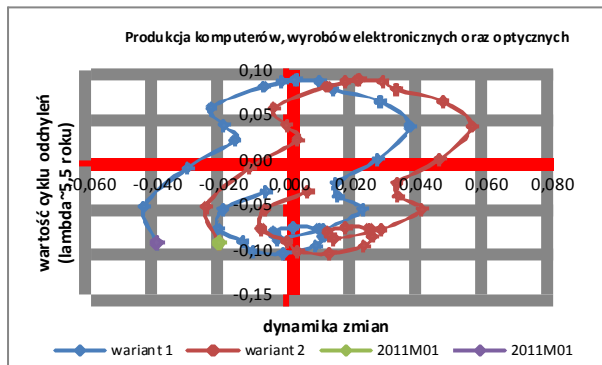
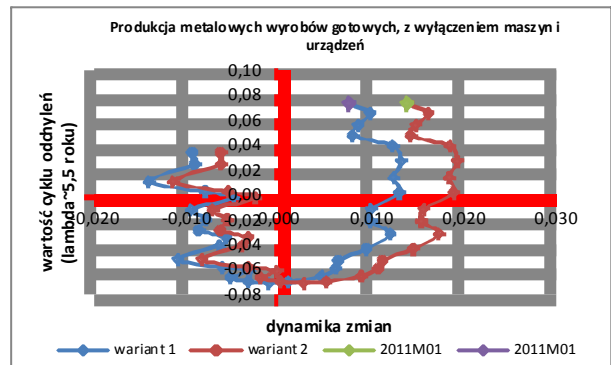
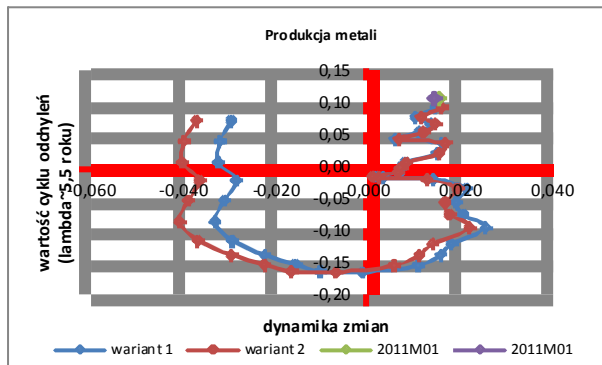
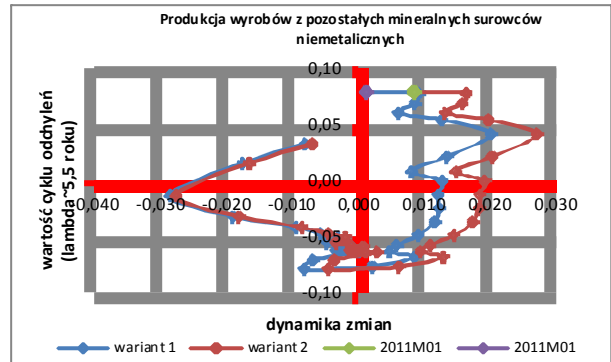
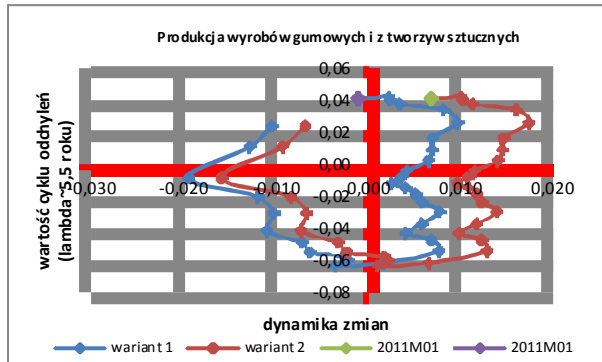
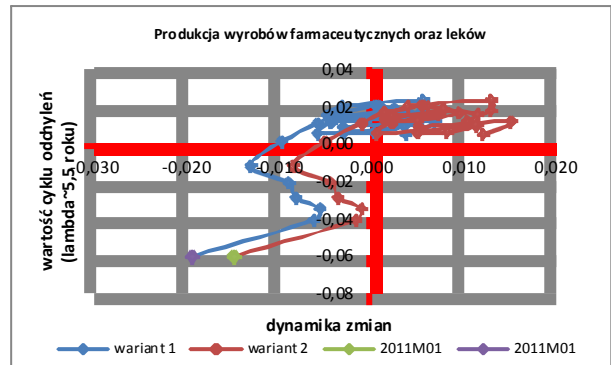
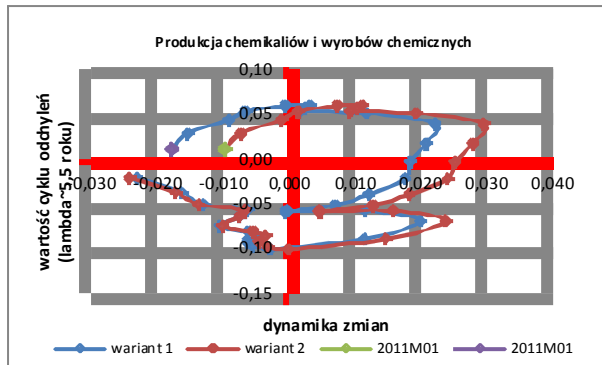
Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie od czerwca 2008 do stycznia 2011 roku dla λ odpowiadającym wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku

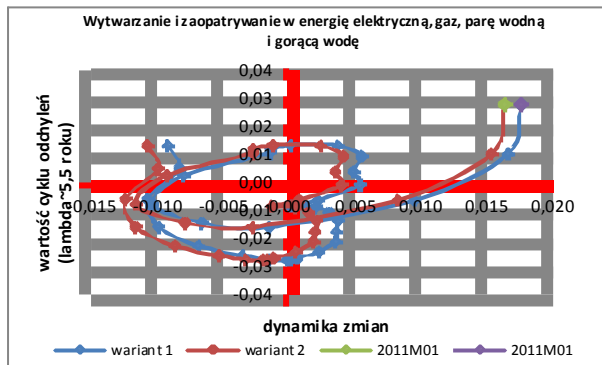
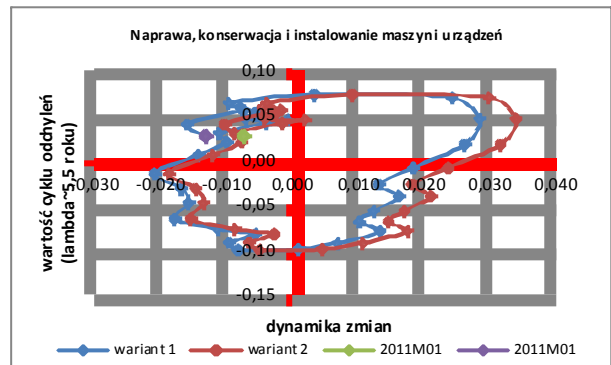
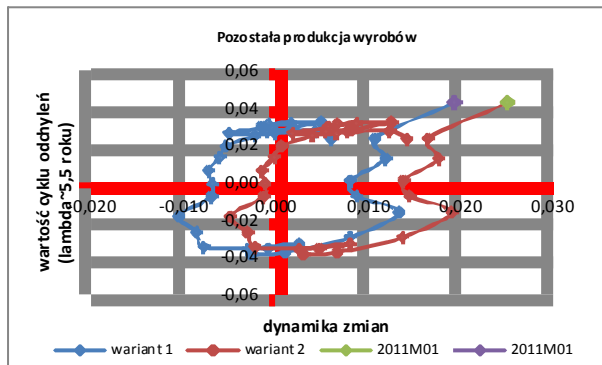
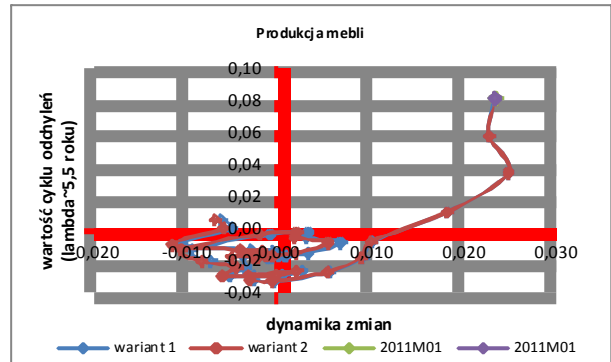
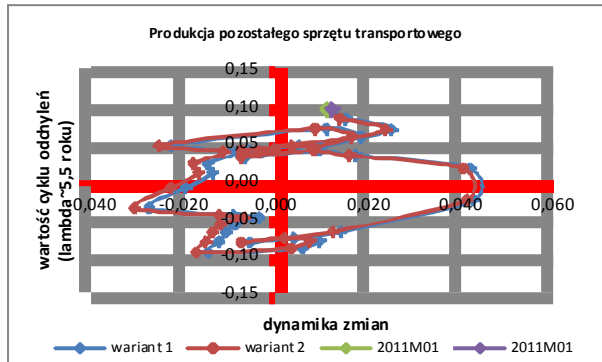
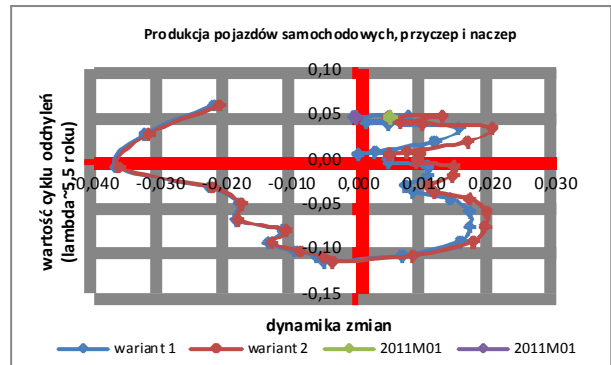
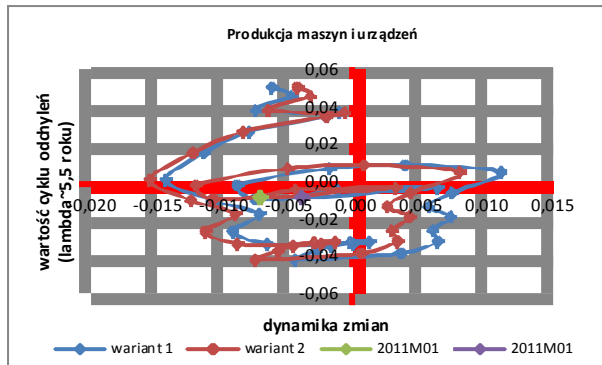




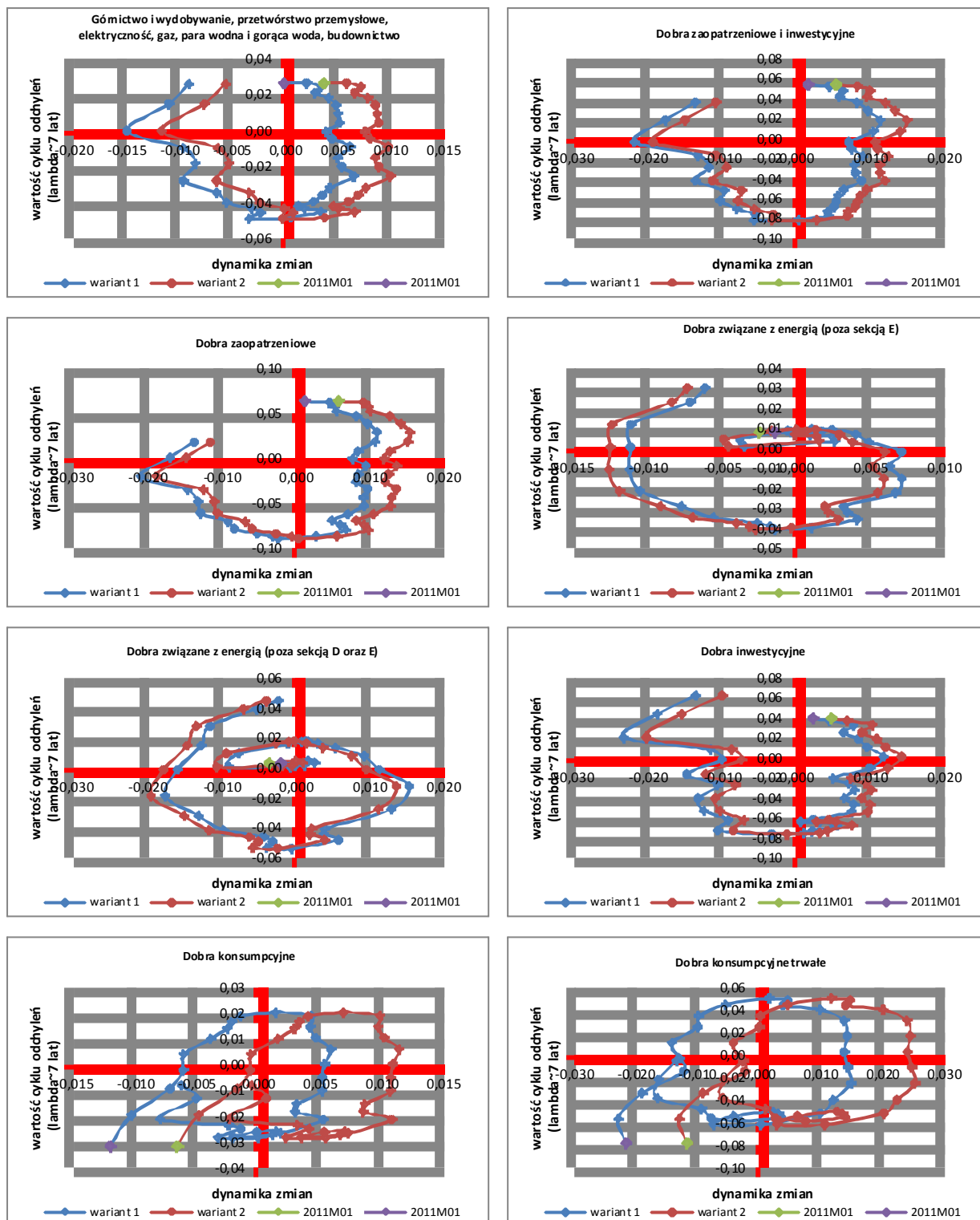


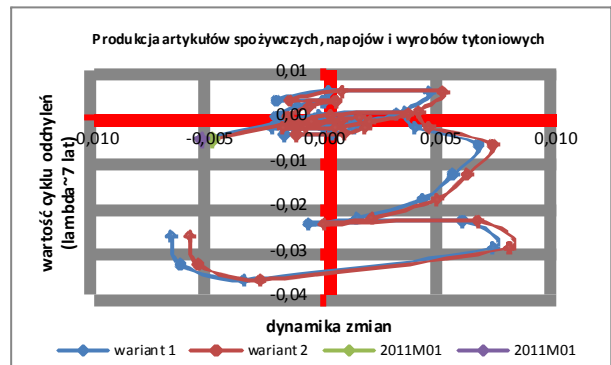
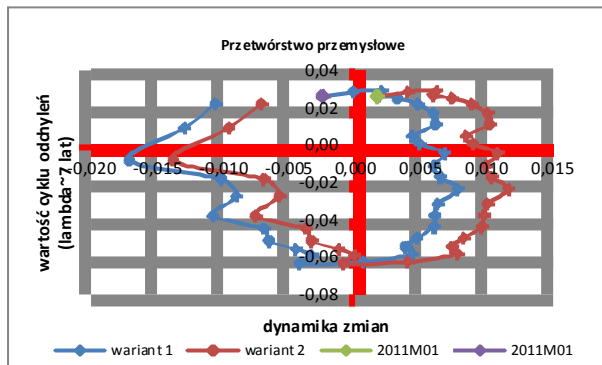
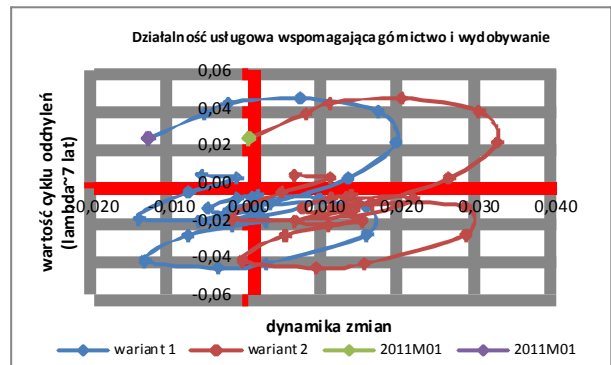
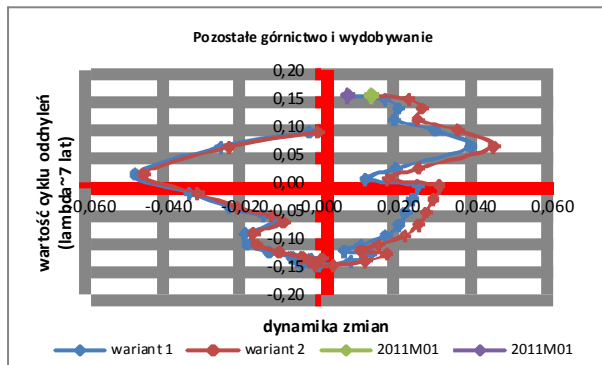
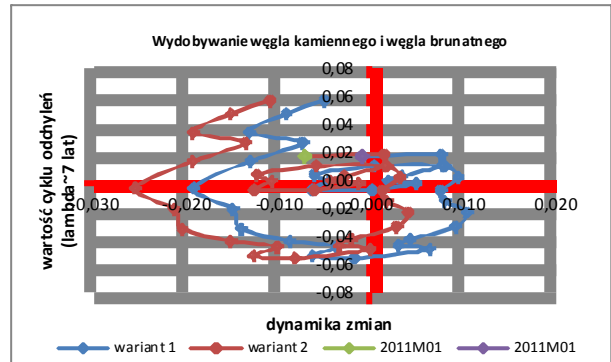
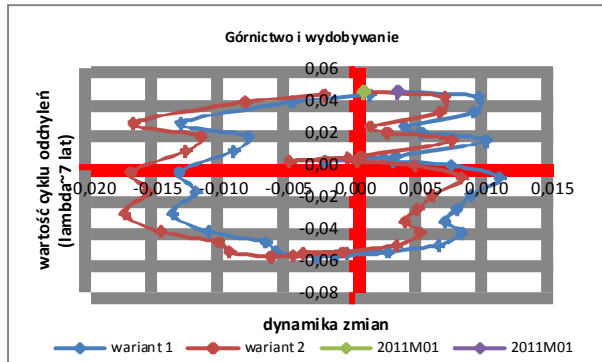
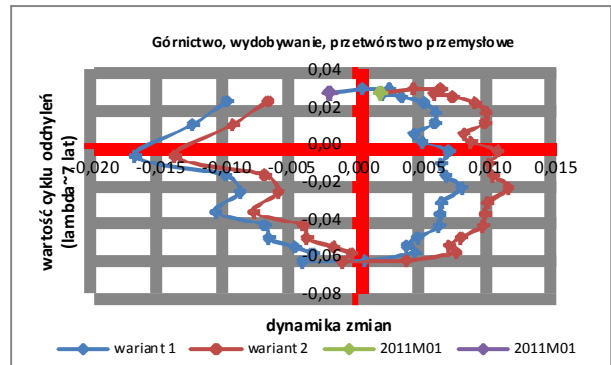
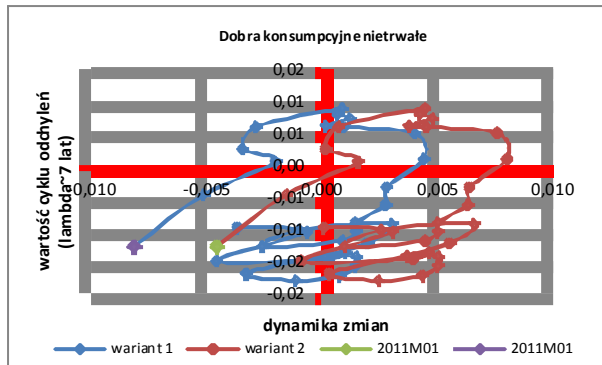


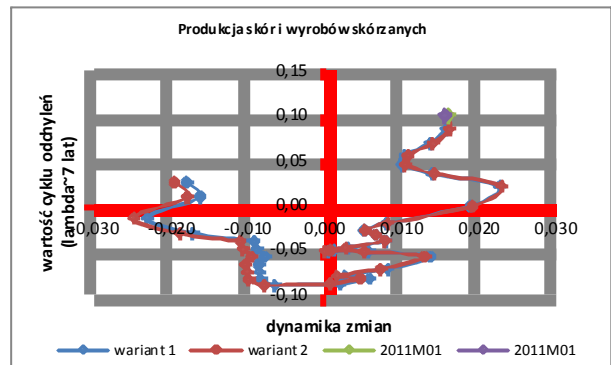
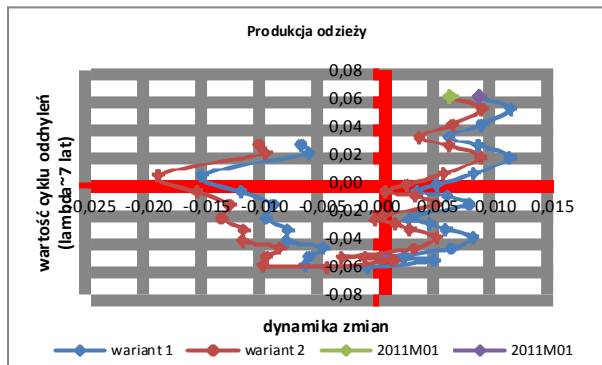
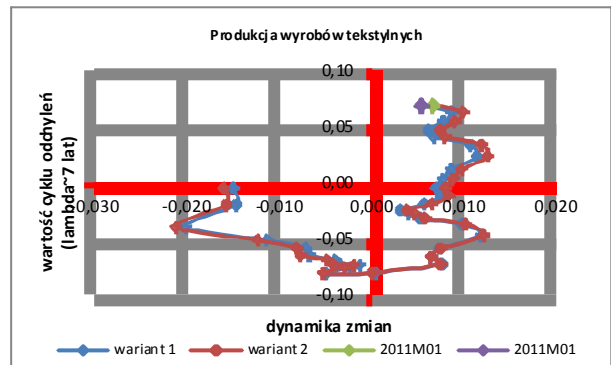
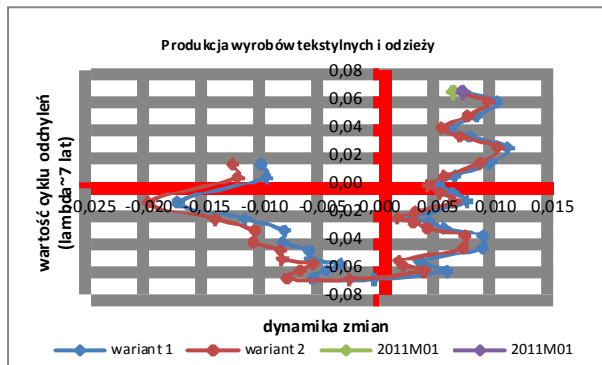
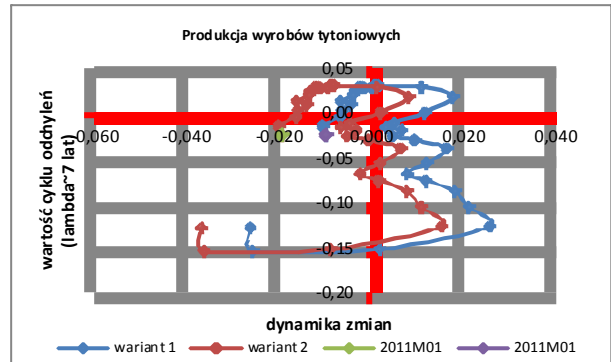
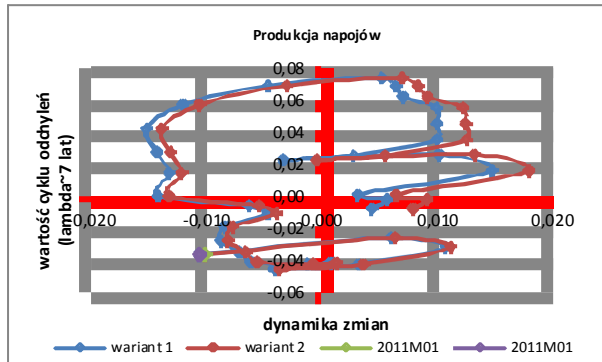
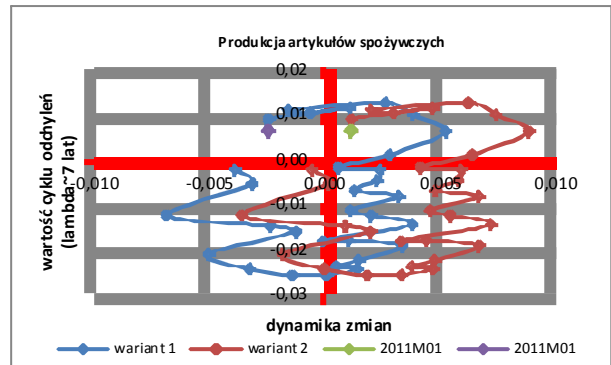
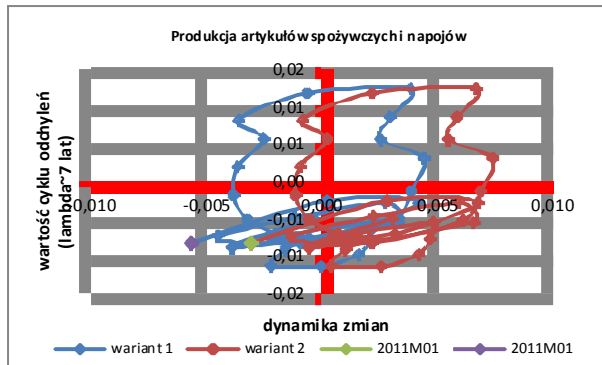


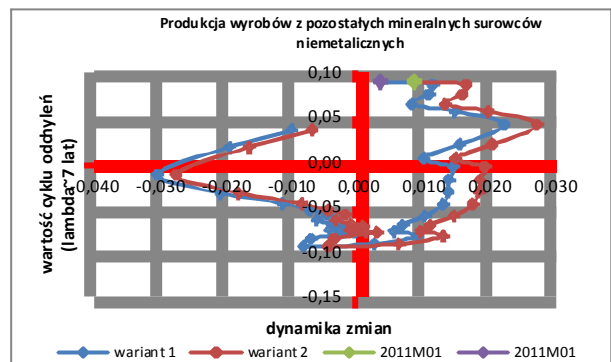
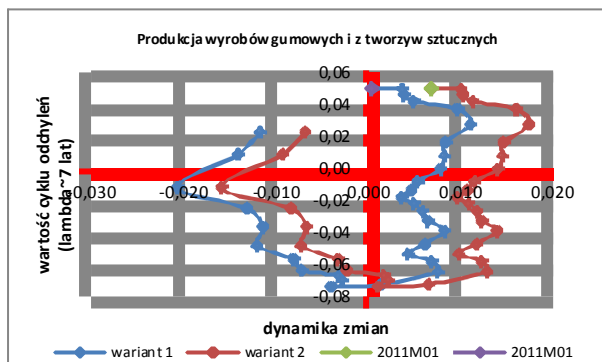
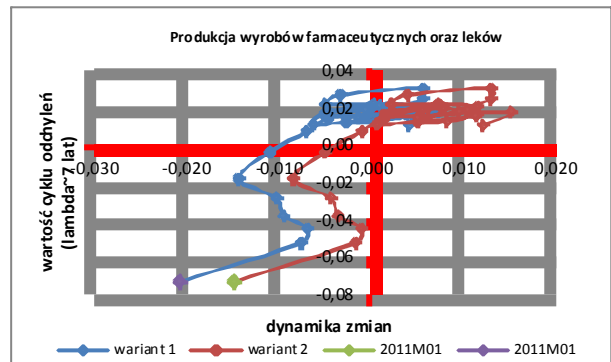
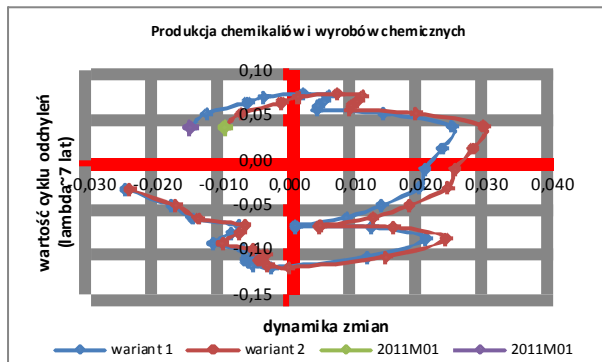
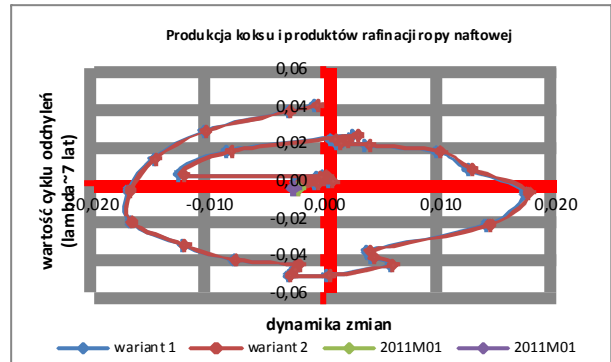
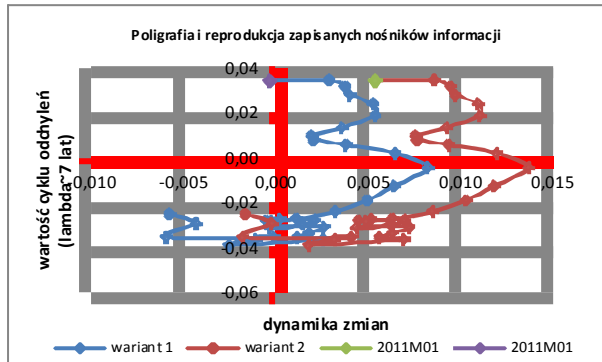
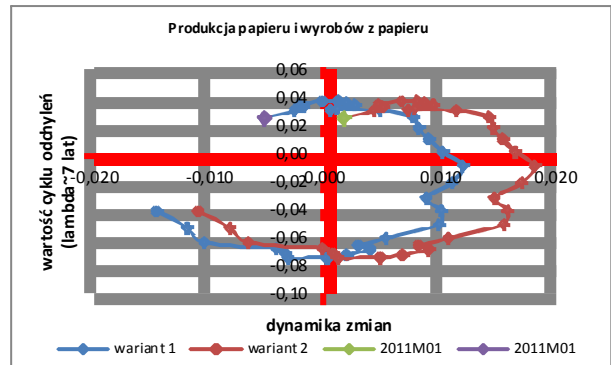
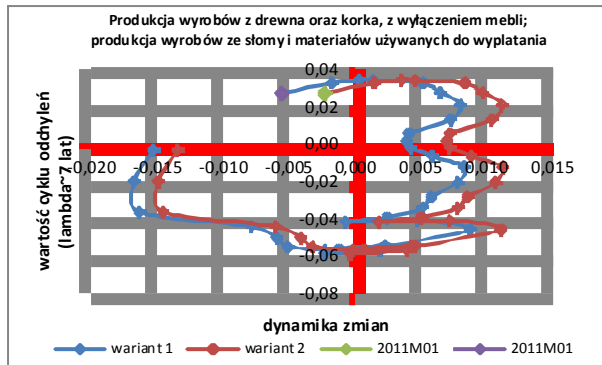


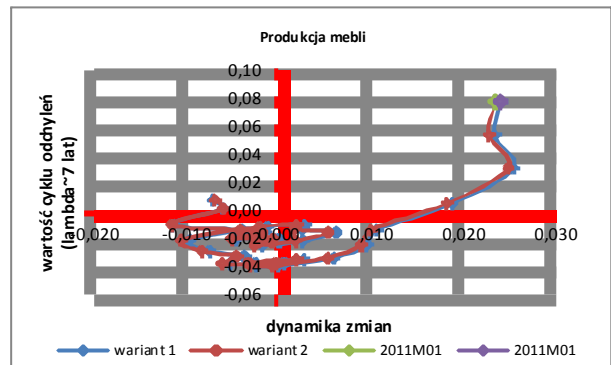
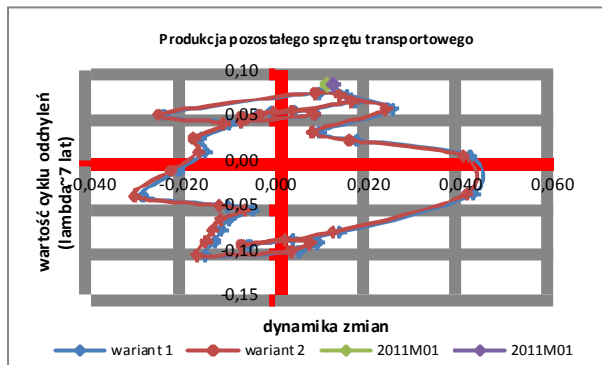
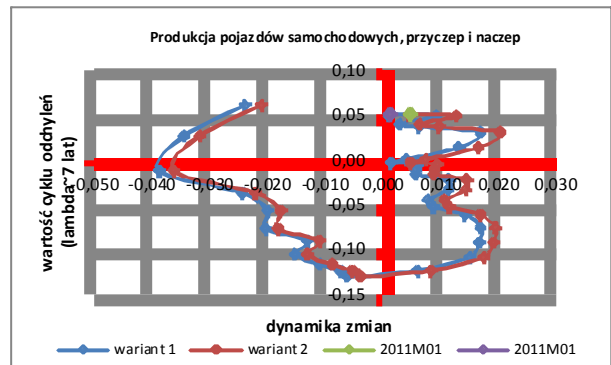
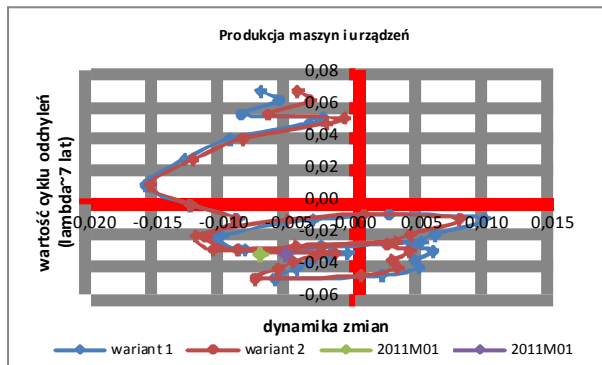
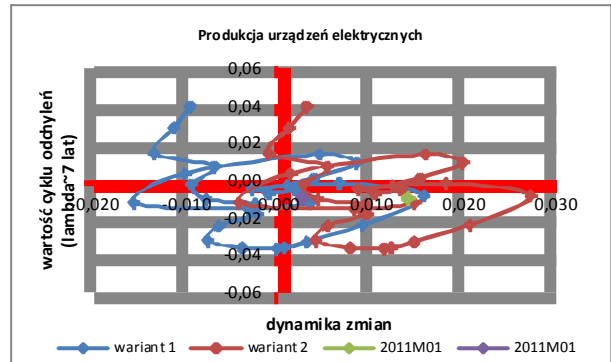
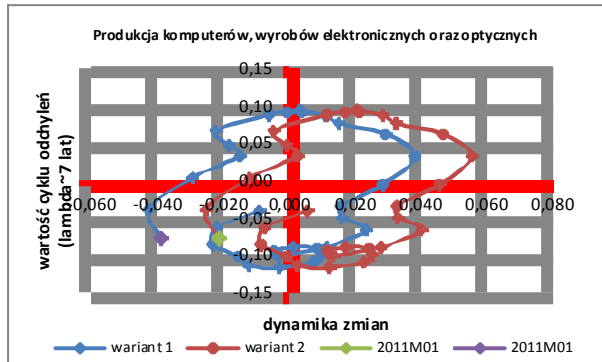
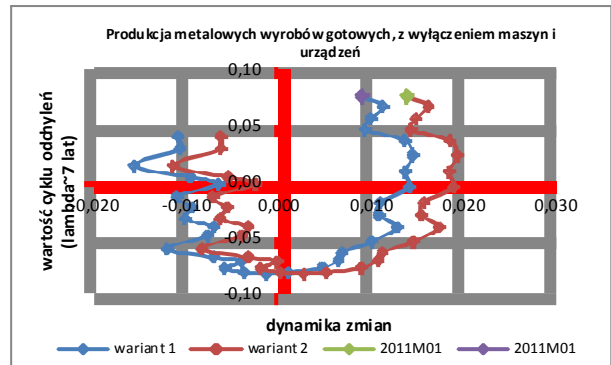
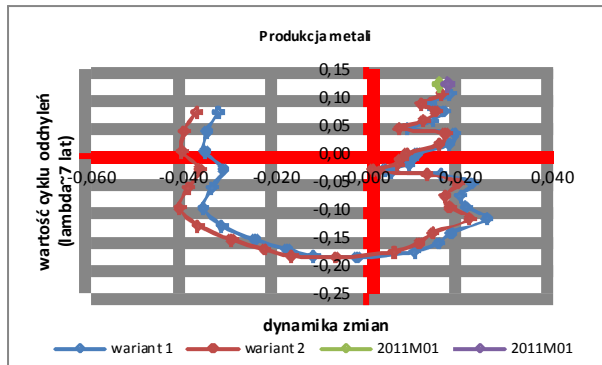
Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie od czerwca 2008 do stycznia 2011 roku dla λ odpowiadającemu wyodrębnieniu wahań do 7 lat

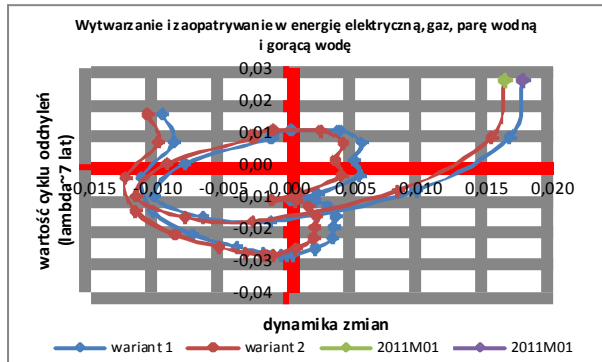
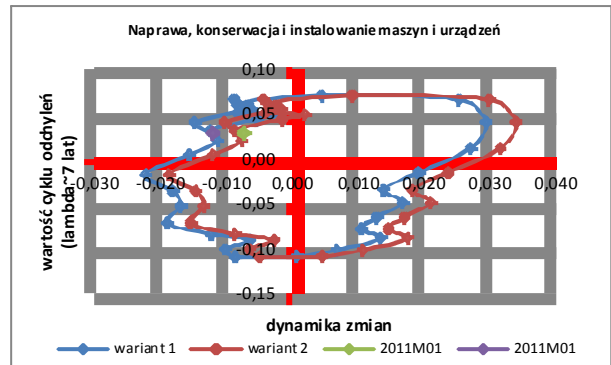
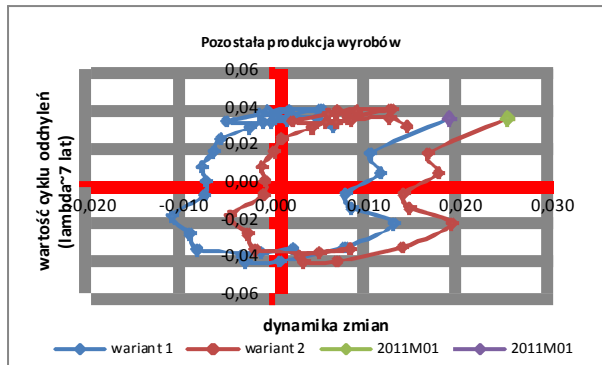




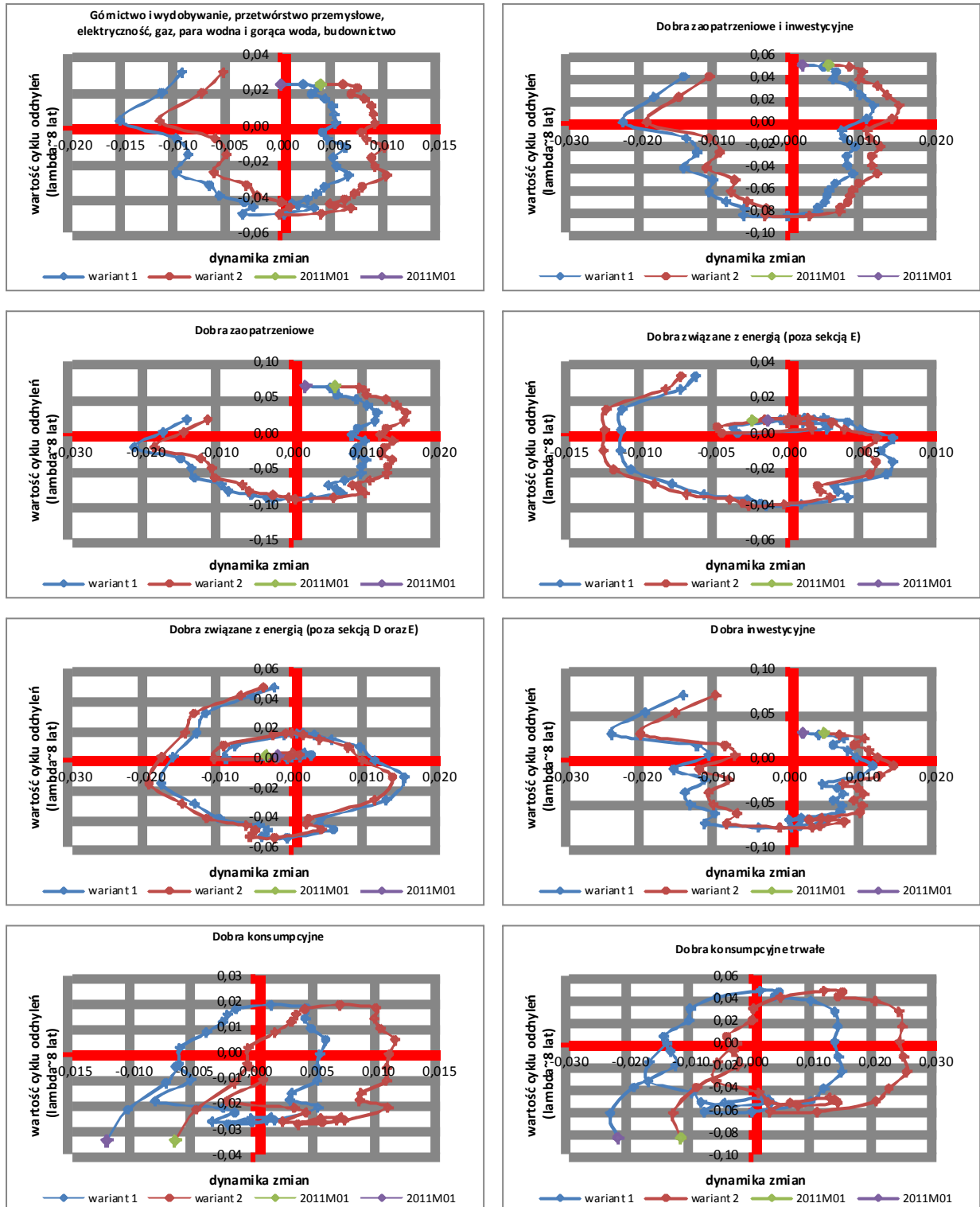


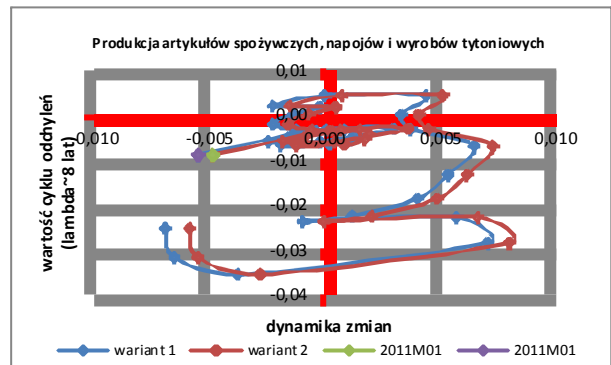
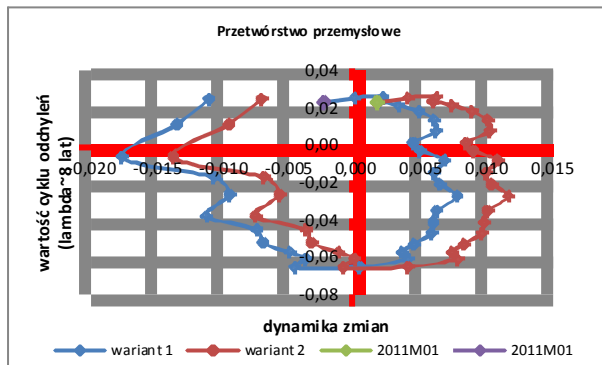
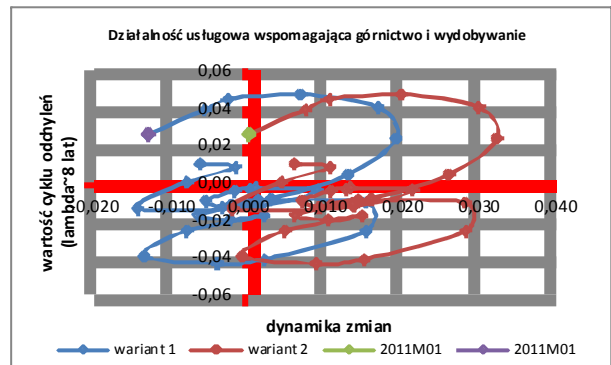
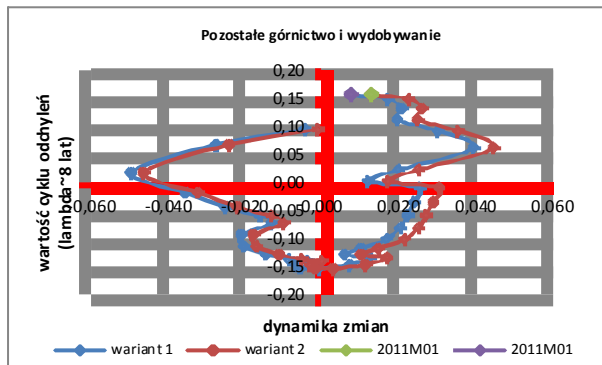
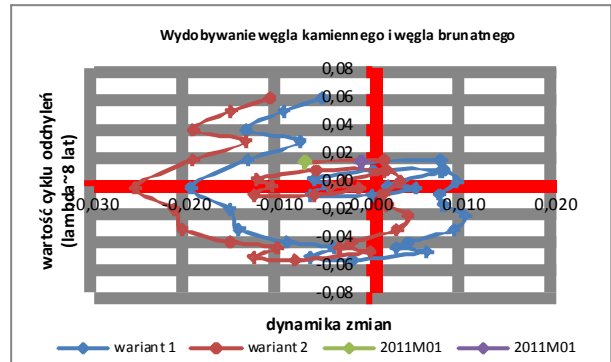
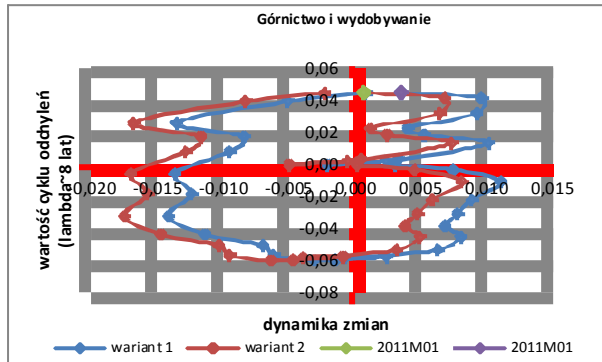
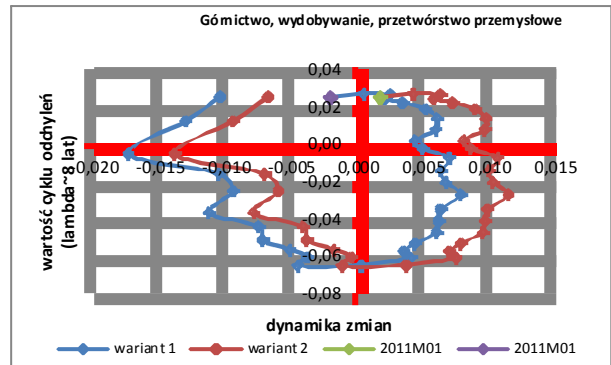
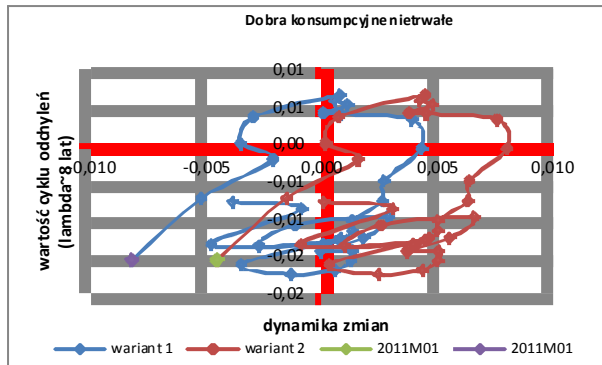


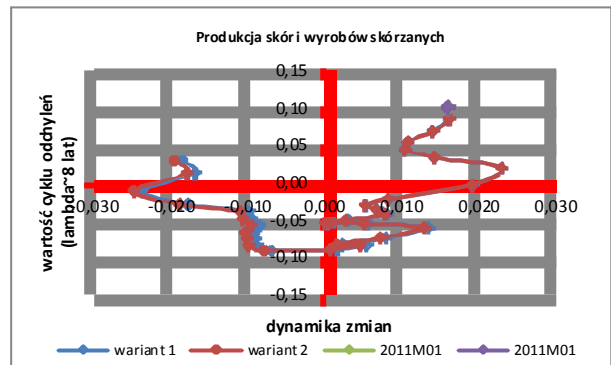
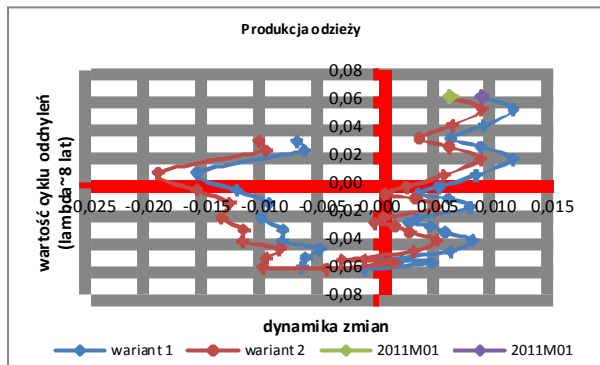
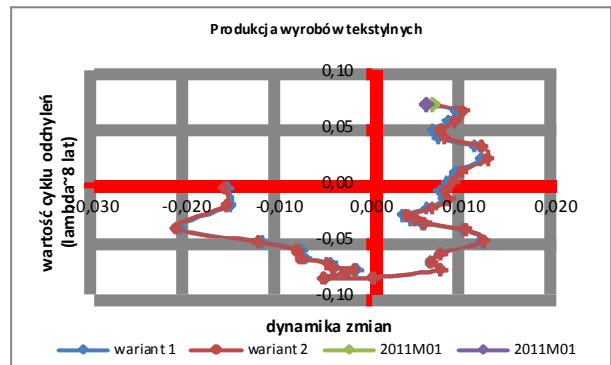
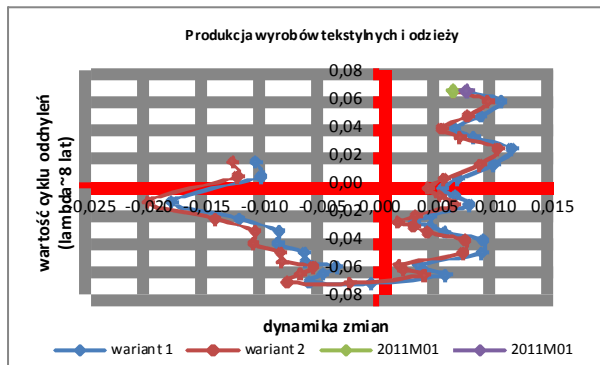
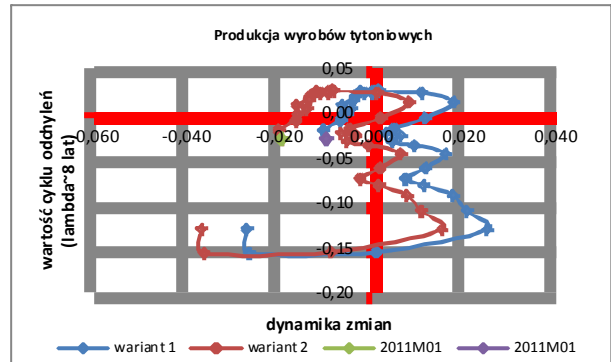
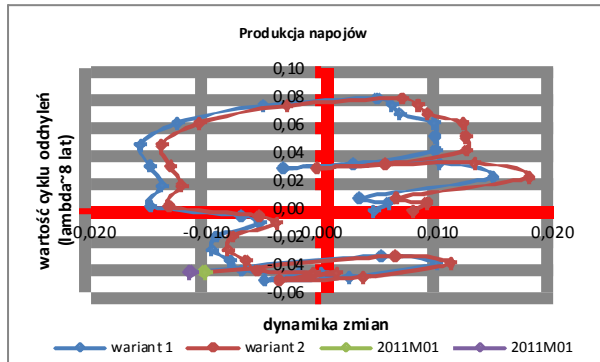
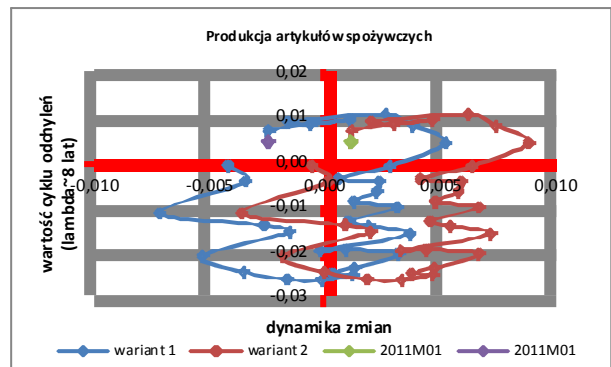
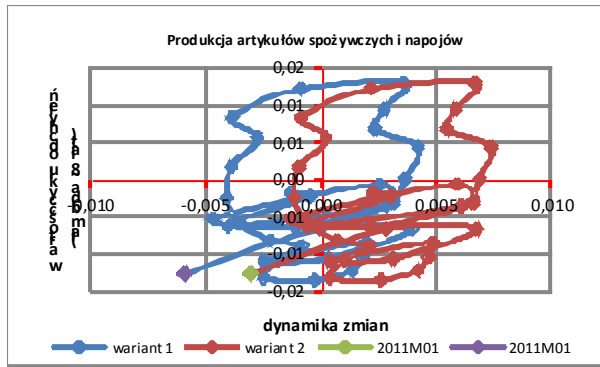


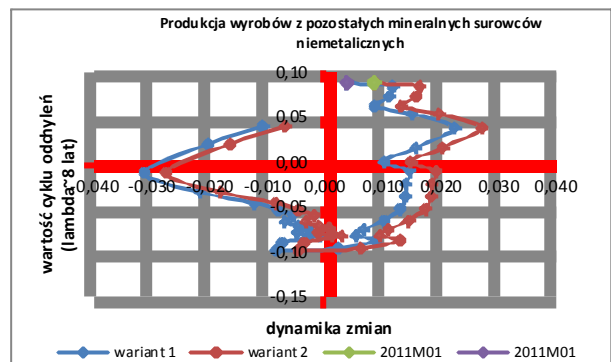
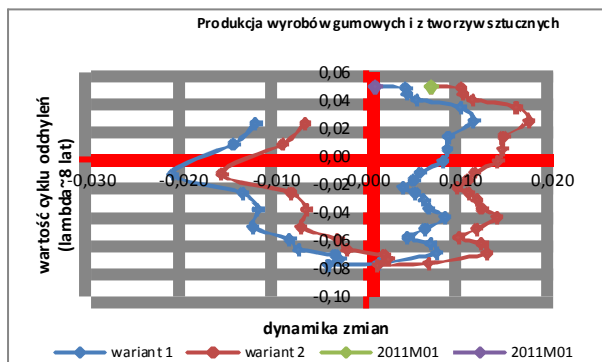
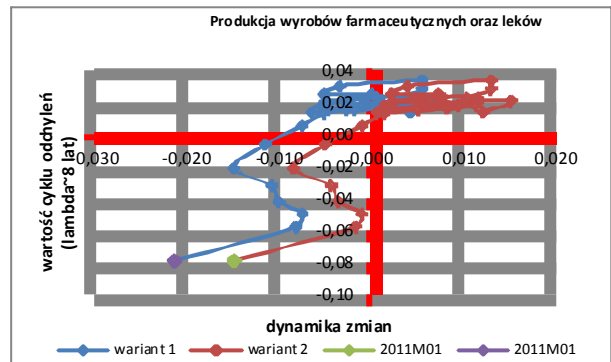
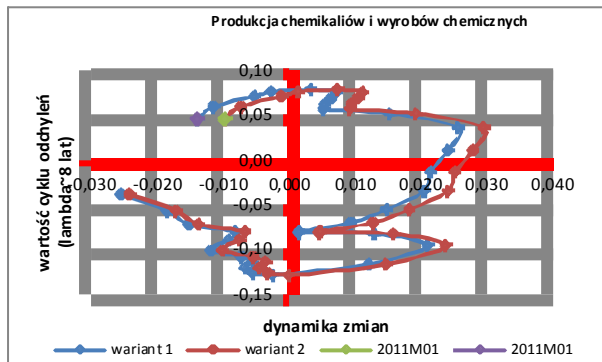
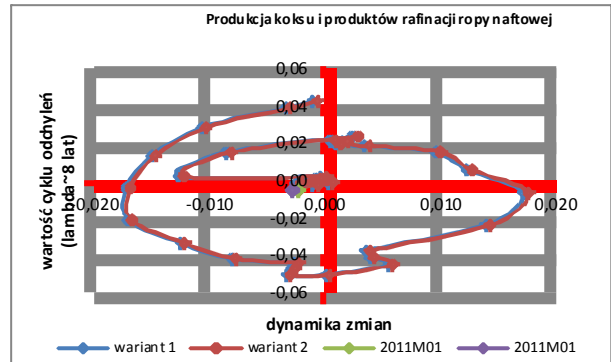
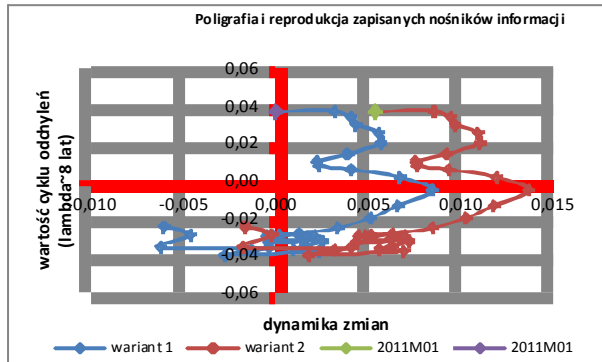
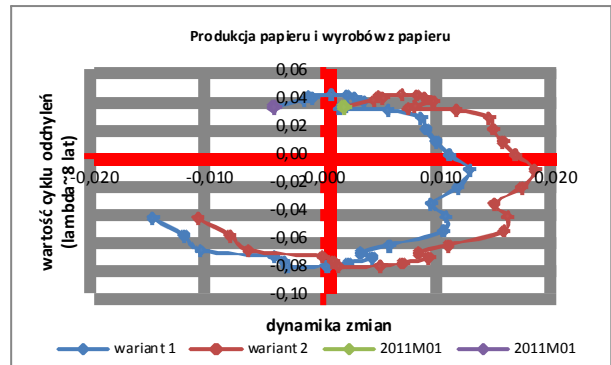
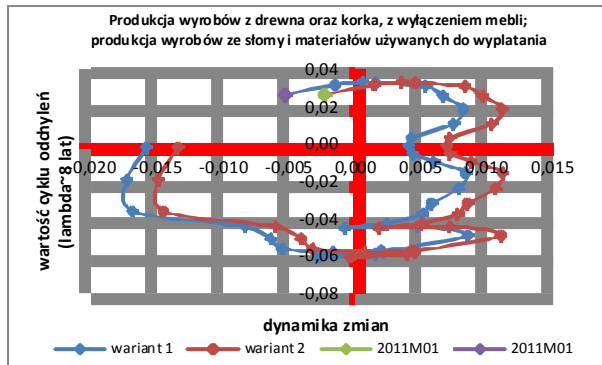


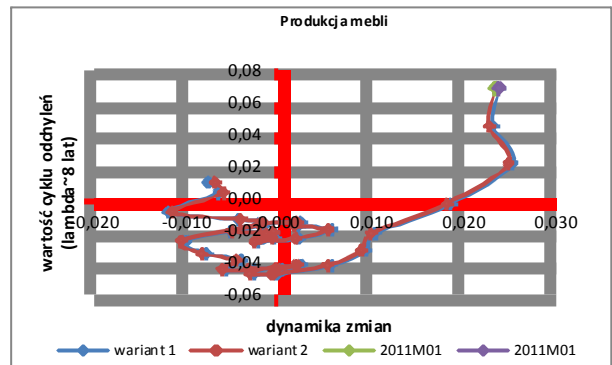
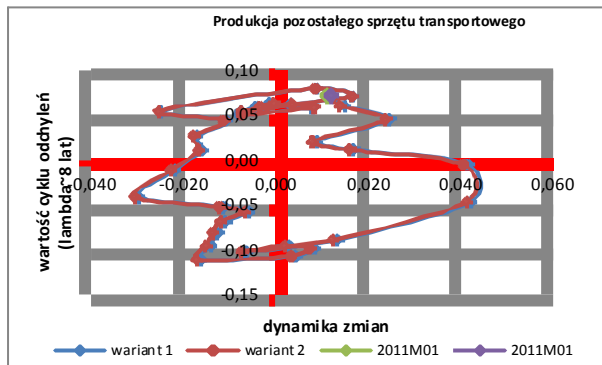
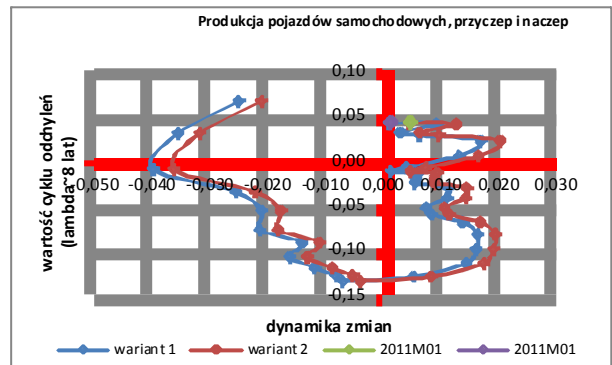
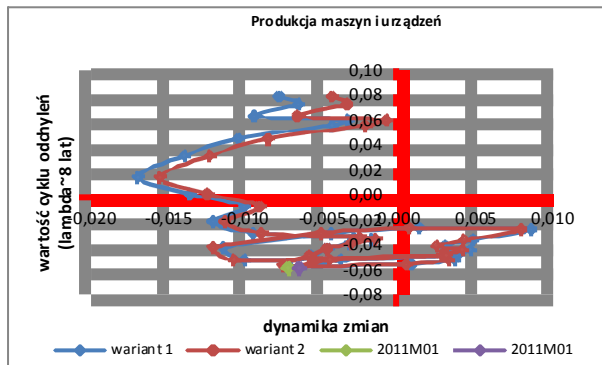
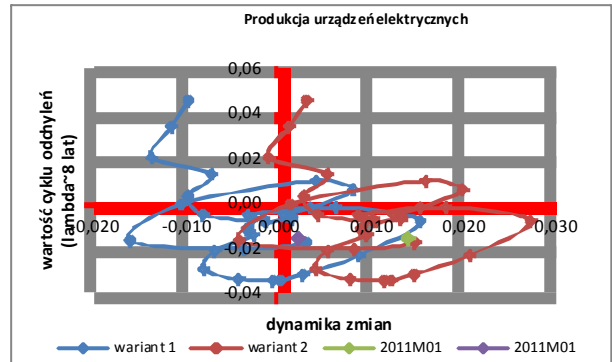
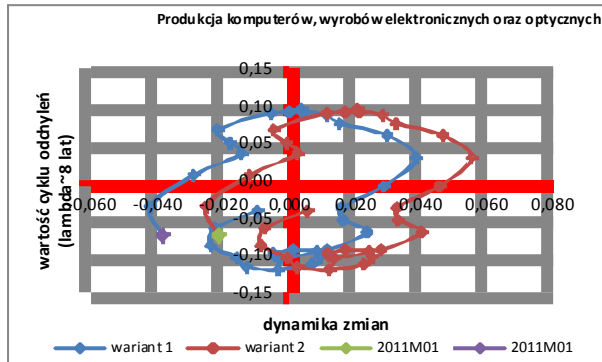
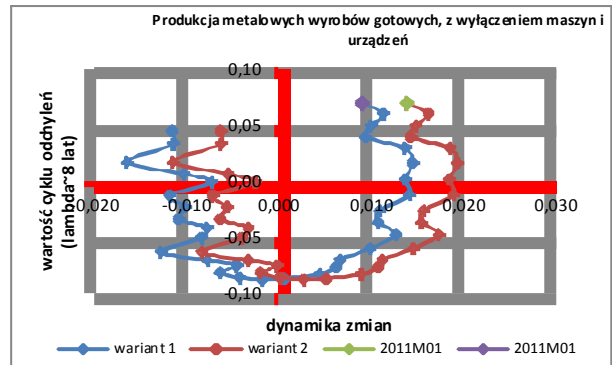
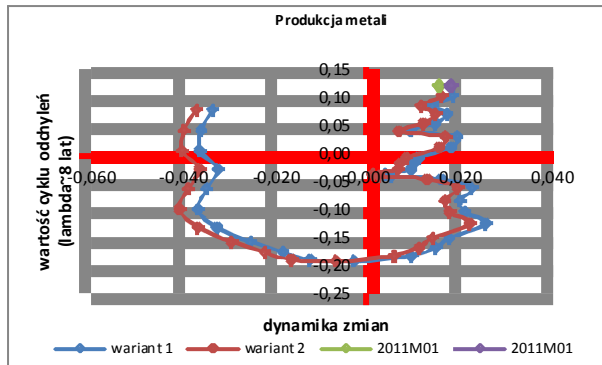
Rysunek 5. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie od czerwca 2008 do stycznia 2011 roku dla λ odpowiadającemu wyodrębnieniu wahań do 8 lat

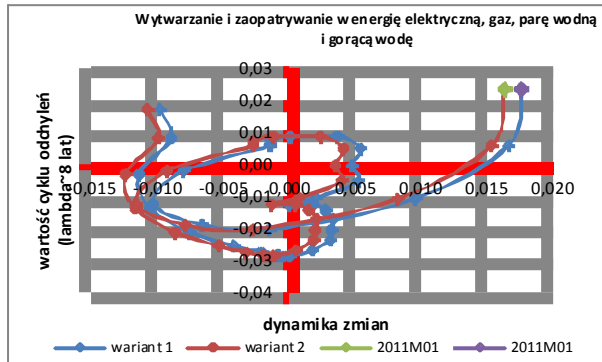
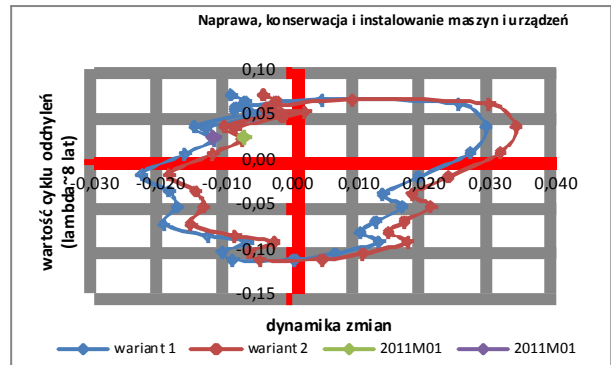
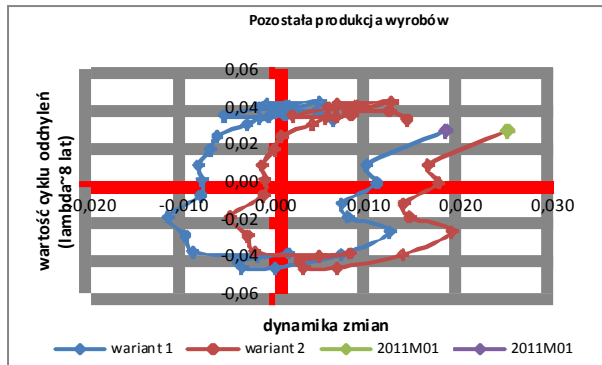




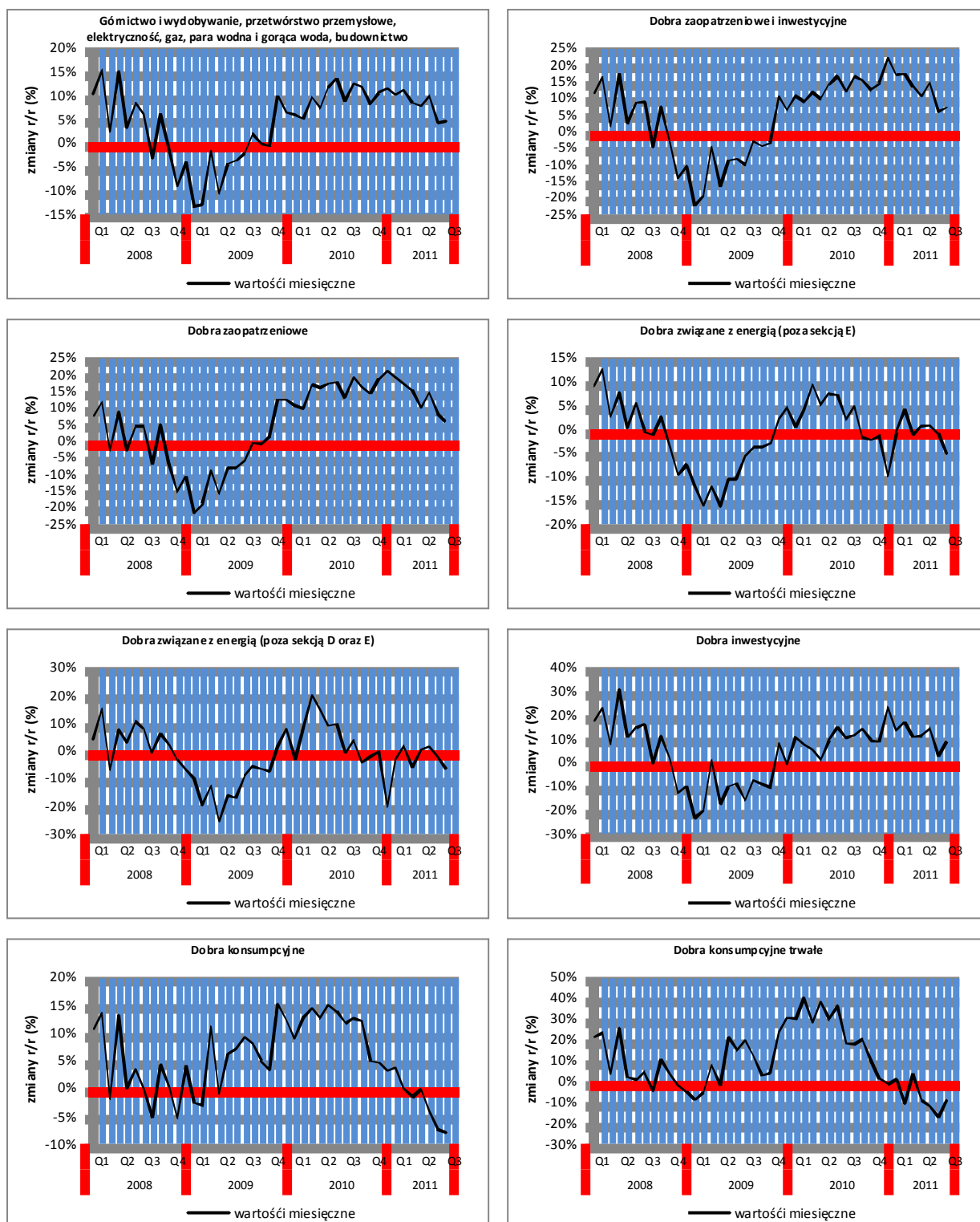


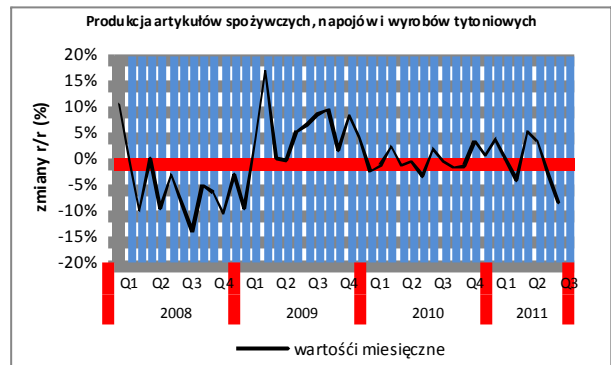
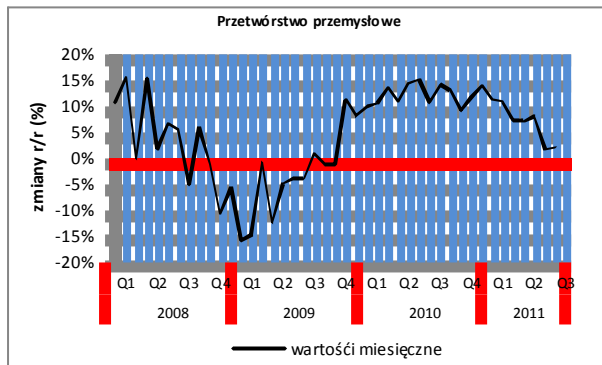
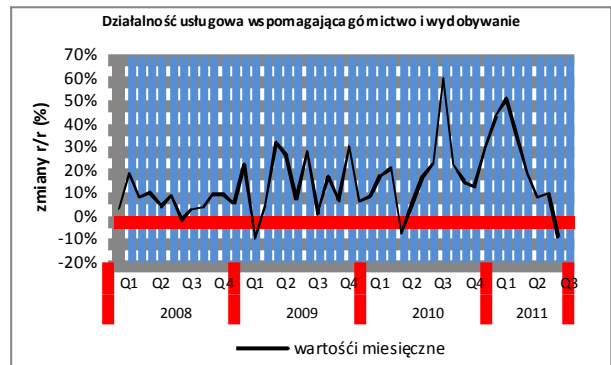
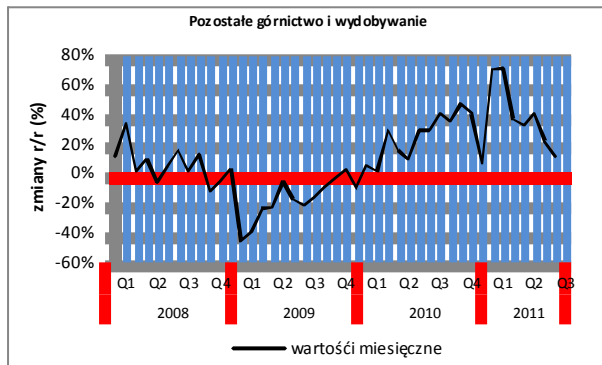
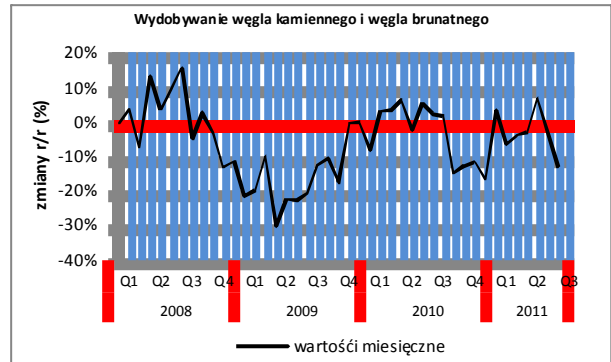
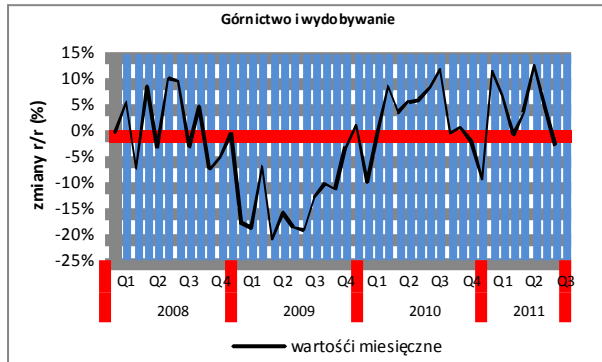
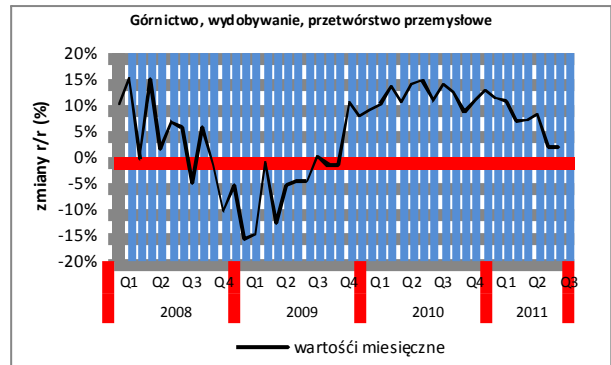
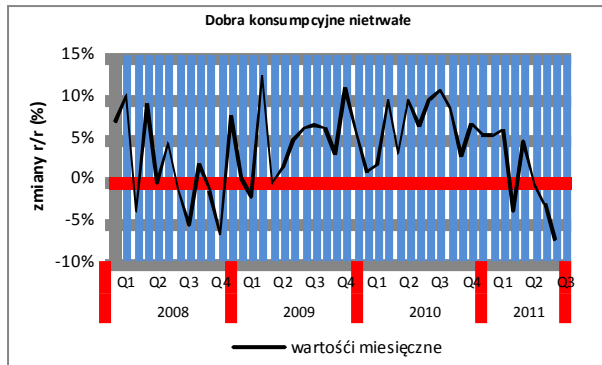


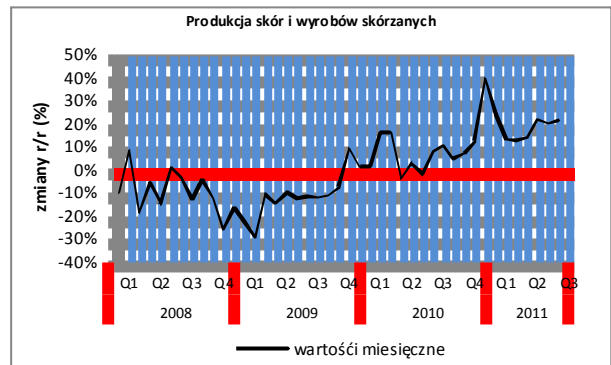
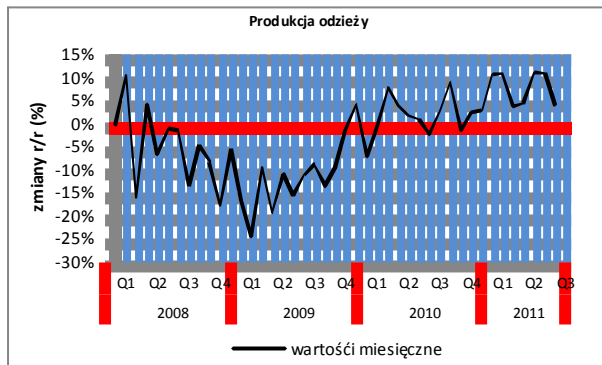
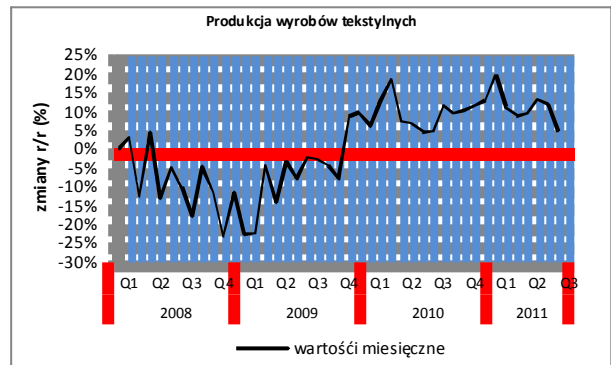
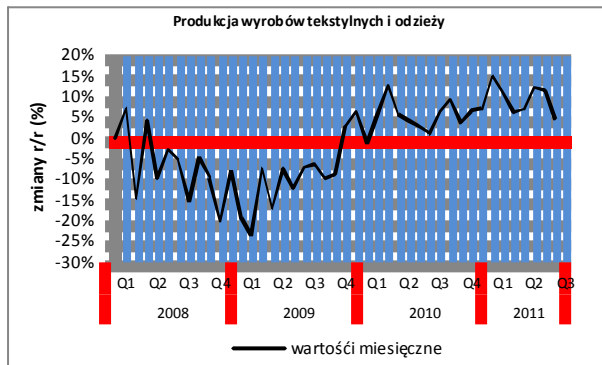
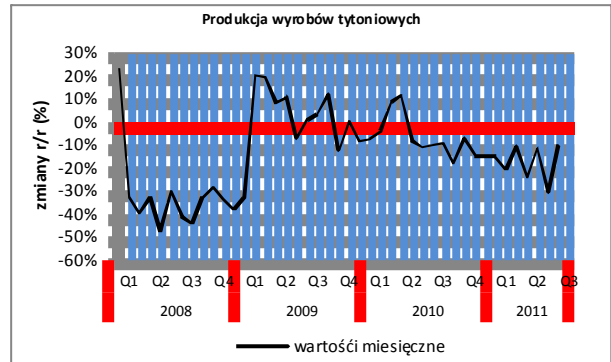
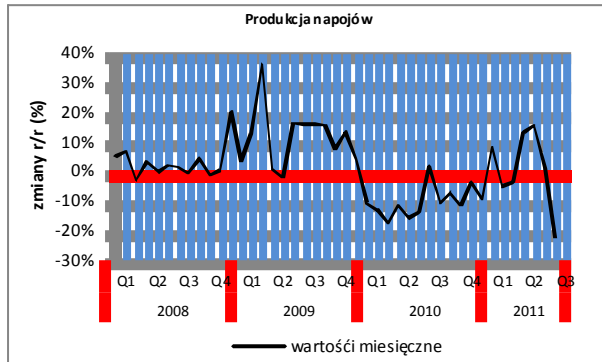
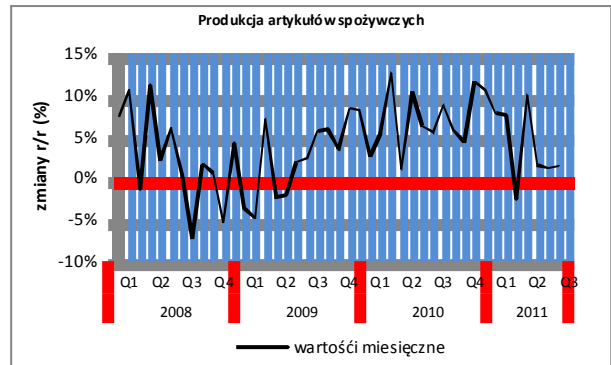
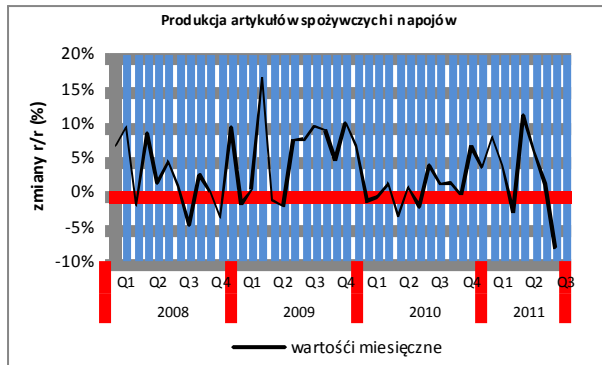


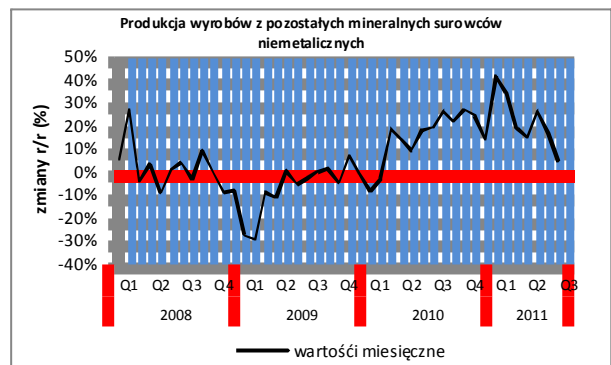
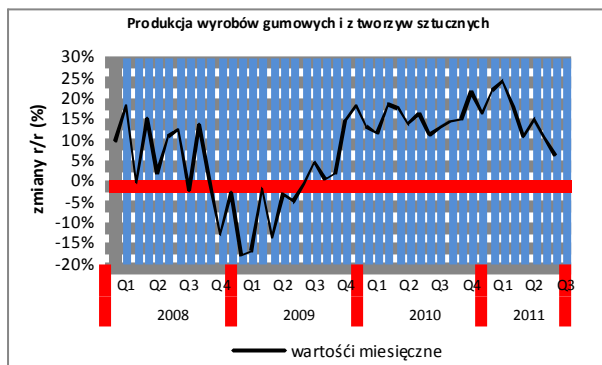
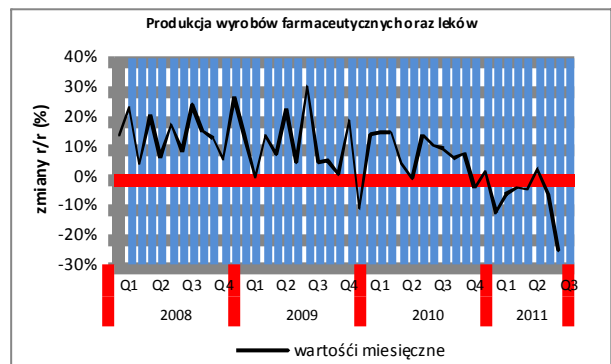
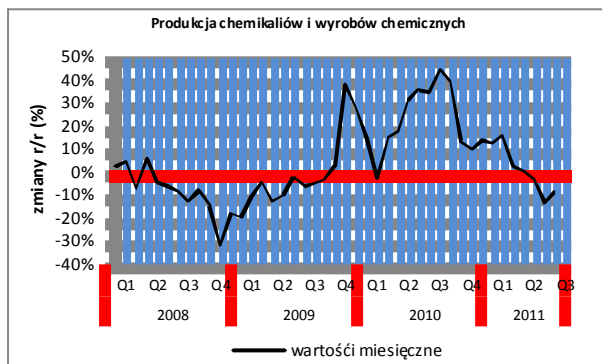
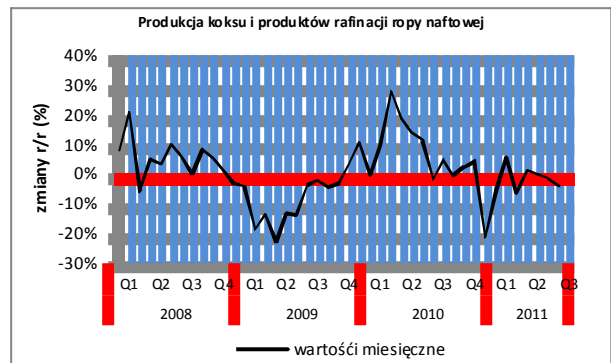
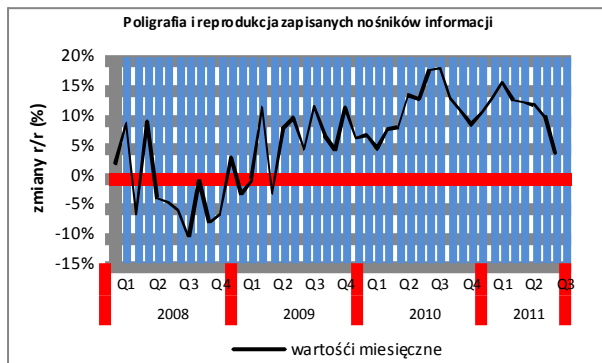
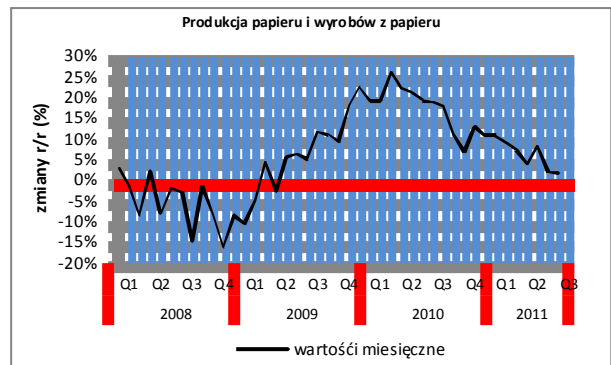
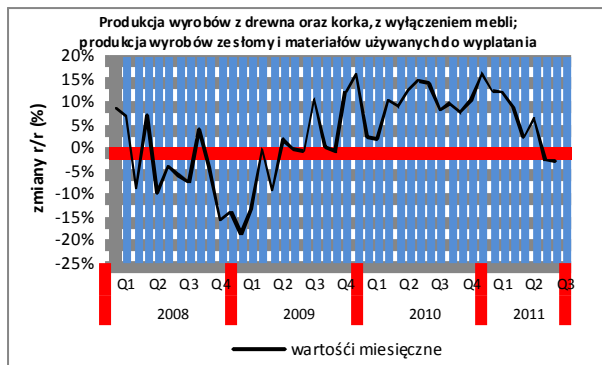


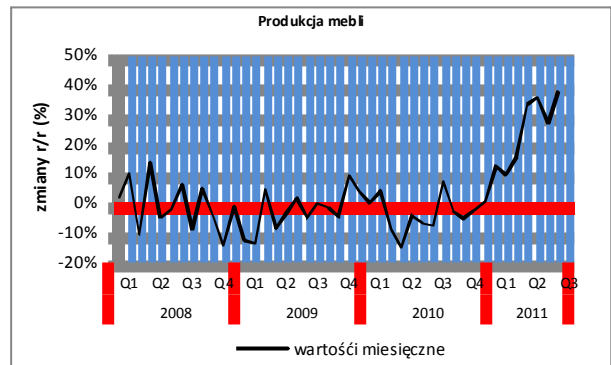
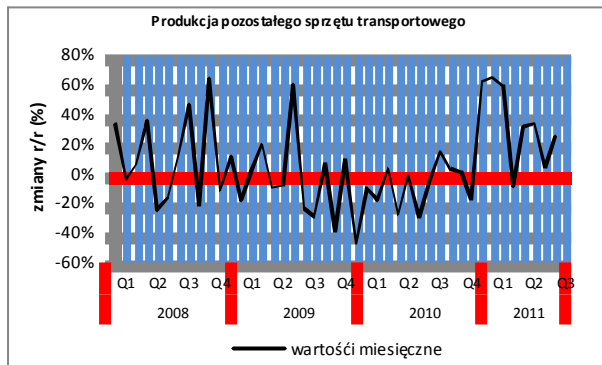
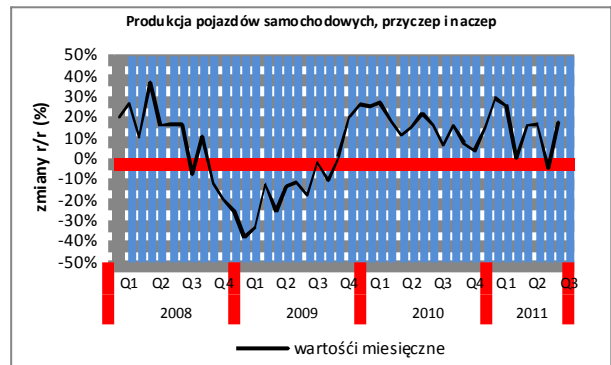
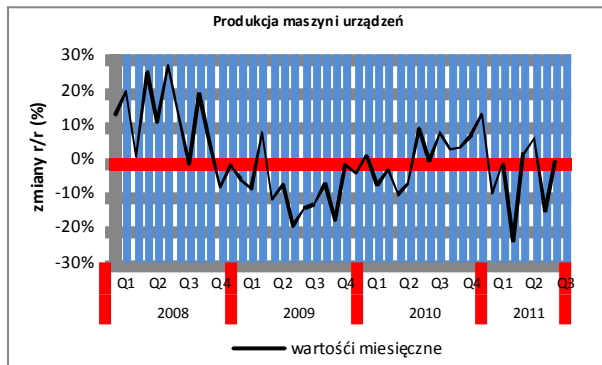
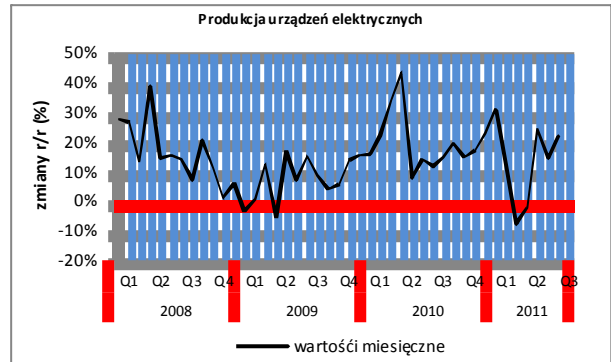
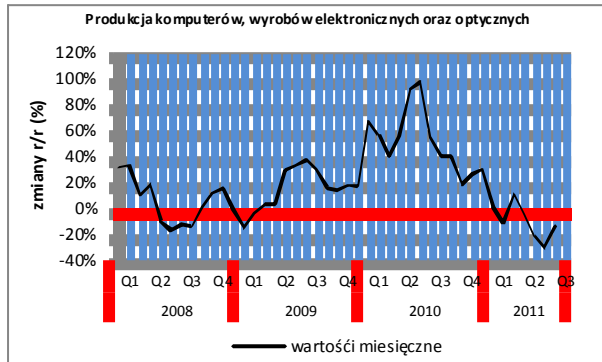
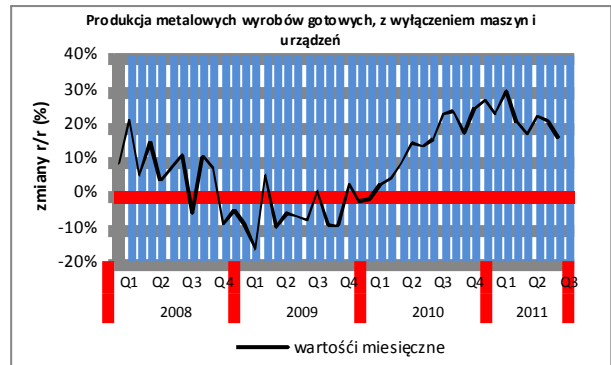
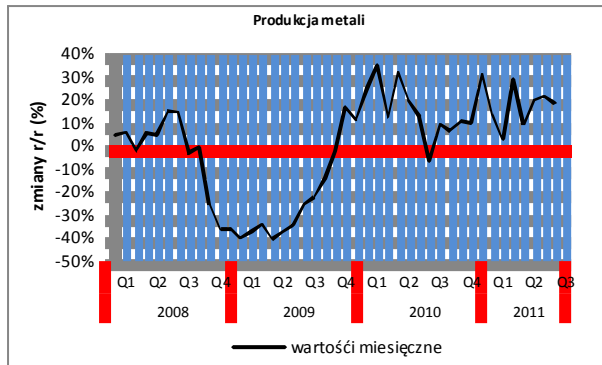
Rysunek 6. Zmiany r/r (%) rozważanych miesięcznych indeksów produkcji przemysłowej (okres: od stycznia 2008 do lipca 2011 roku)

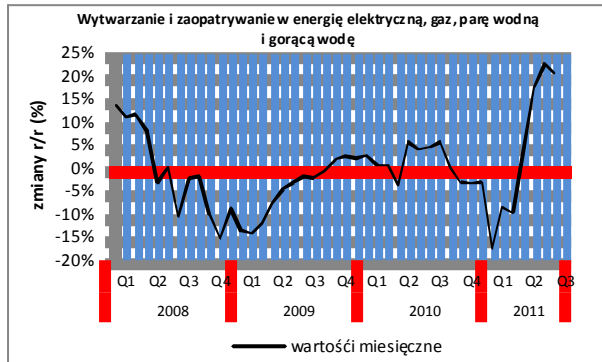
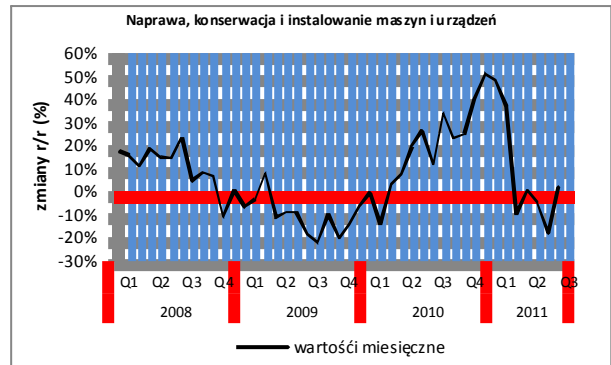
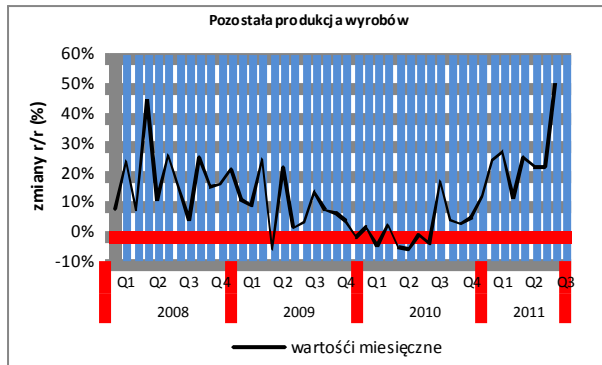




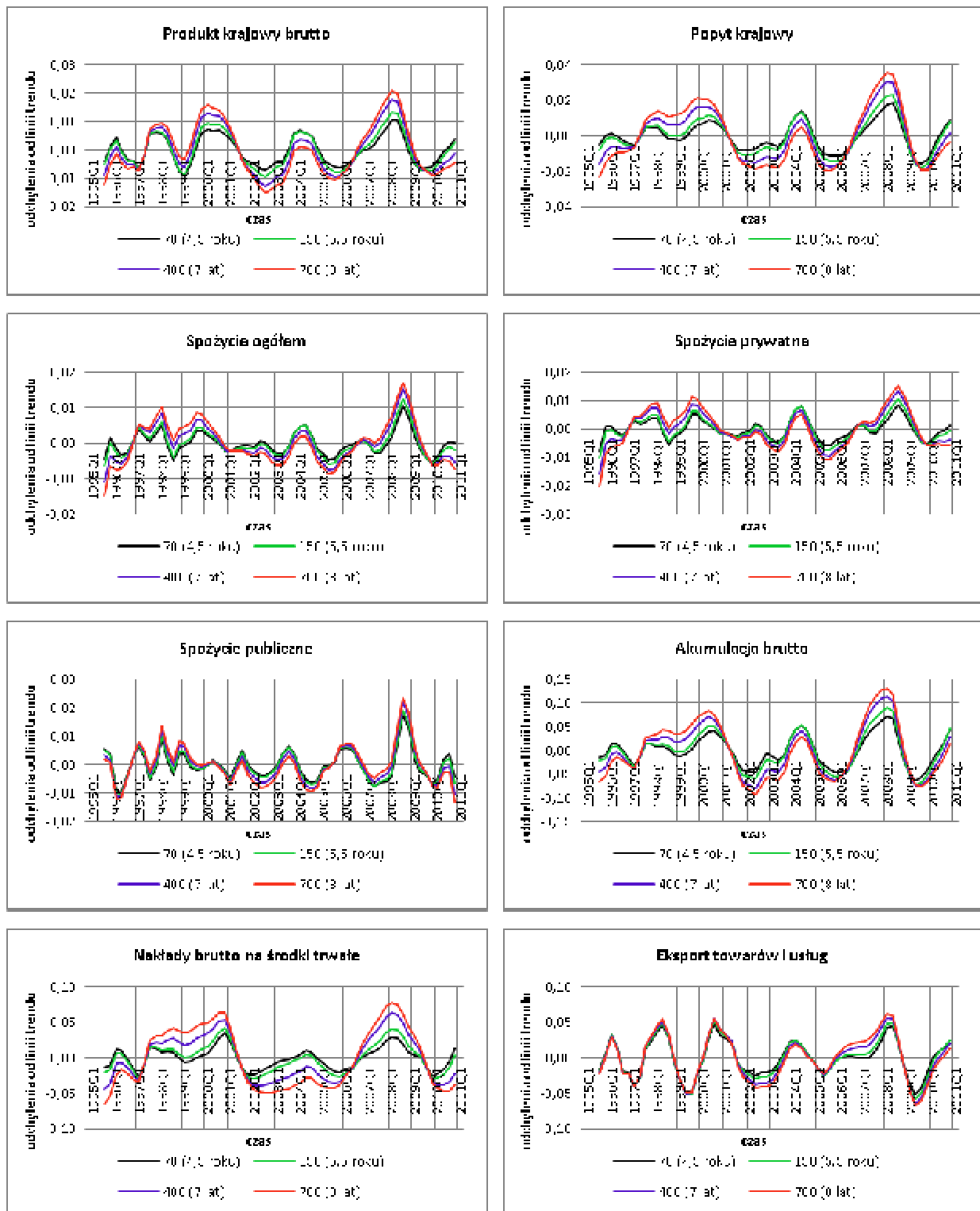


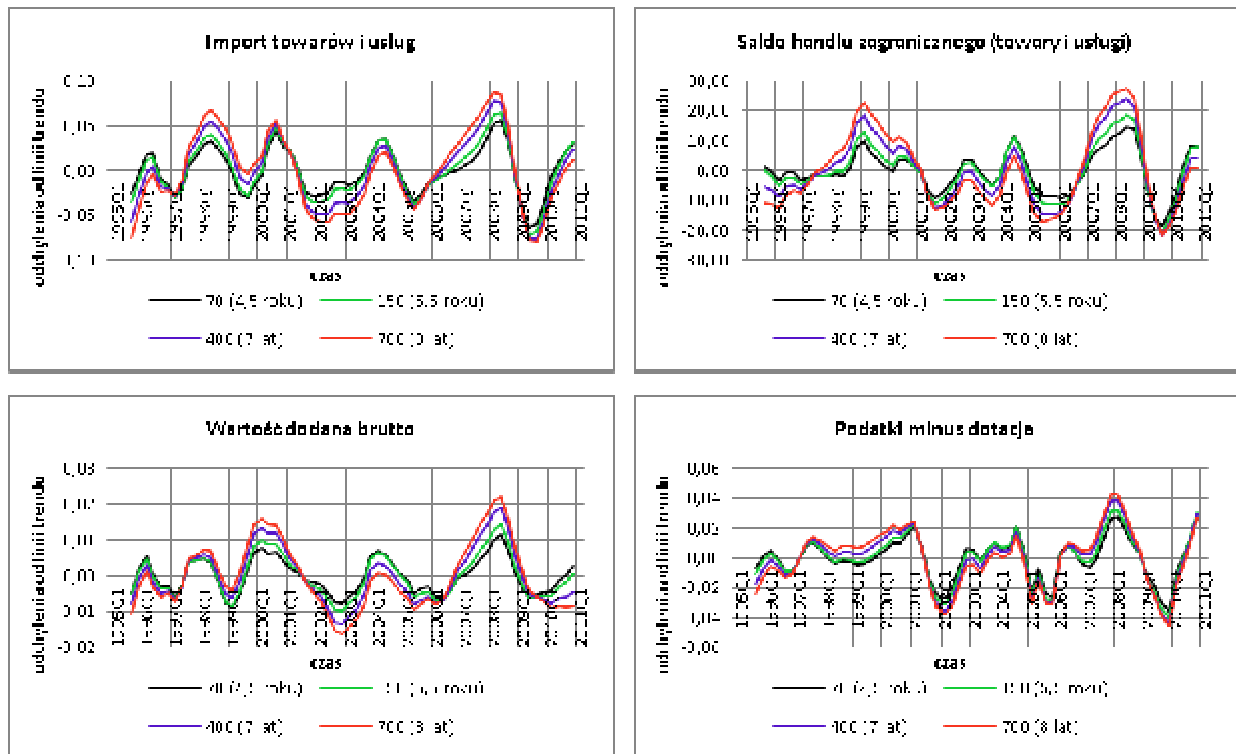




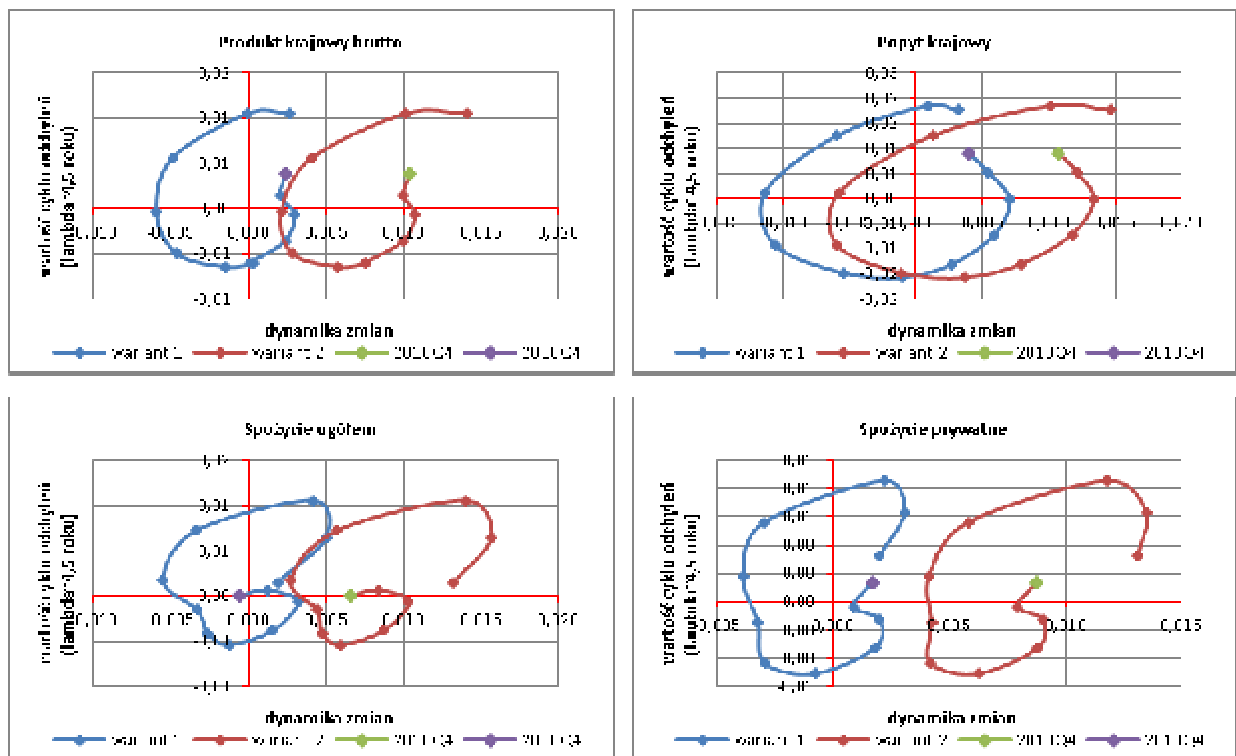


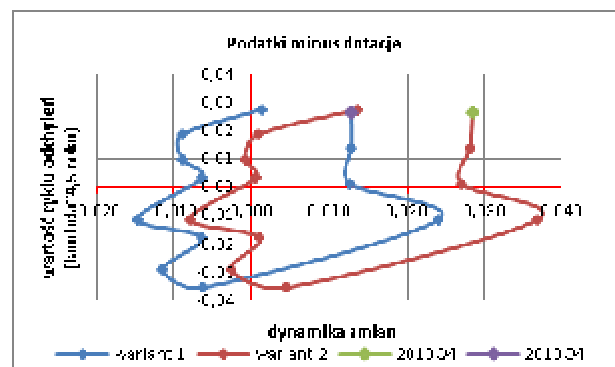
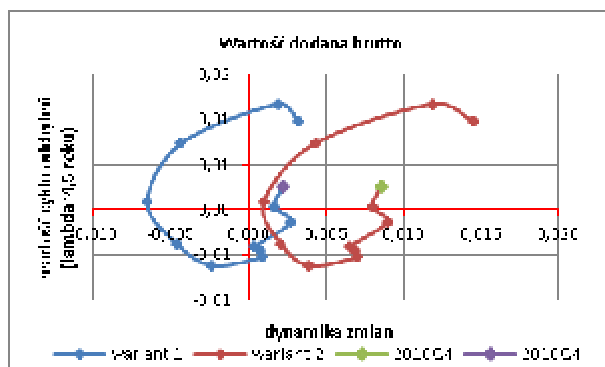
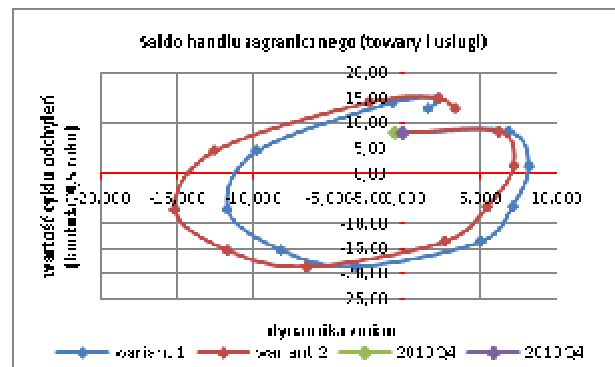
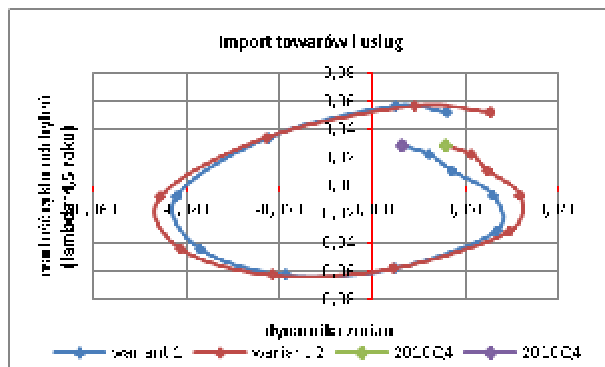
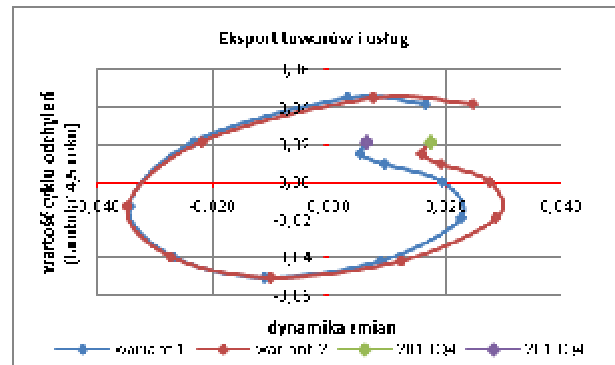
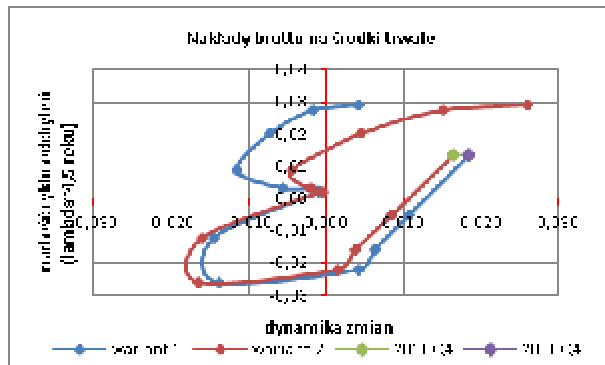
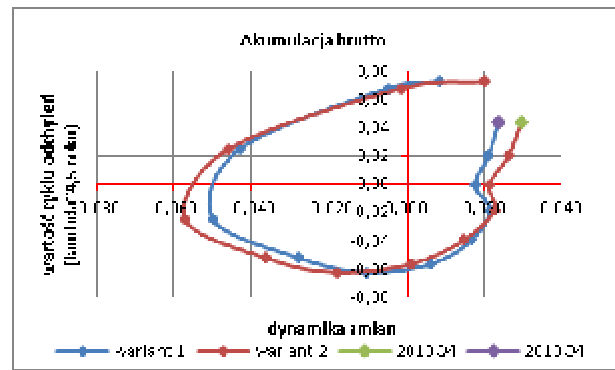
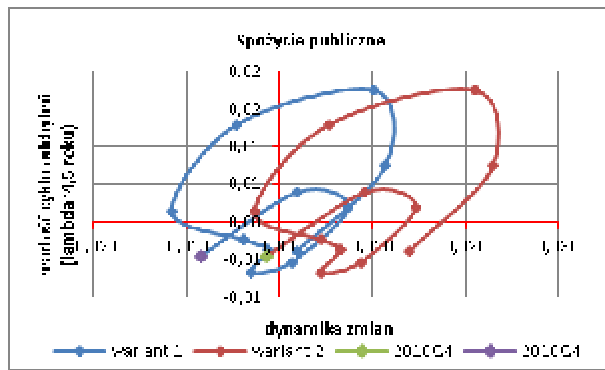
Rysunek 7. Cykl odchyień (w okresie drugiego kwartału 1995 do czwartego kwartału 2010) dla PKB i jego składowych



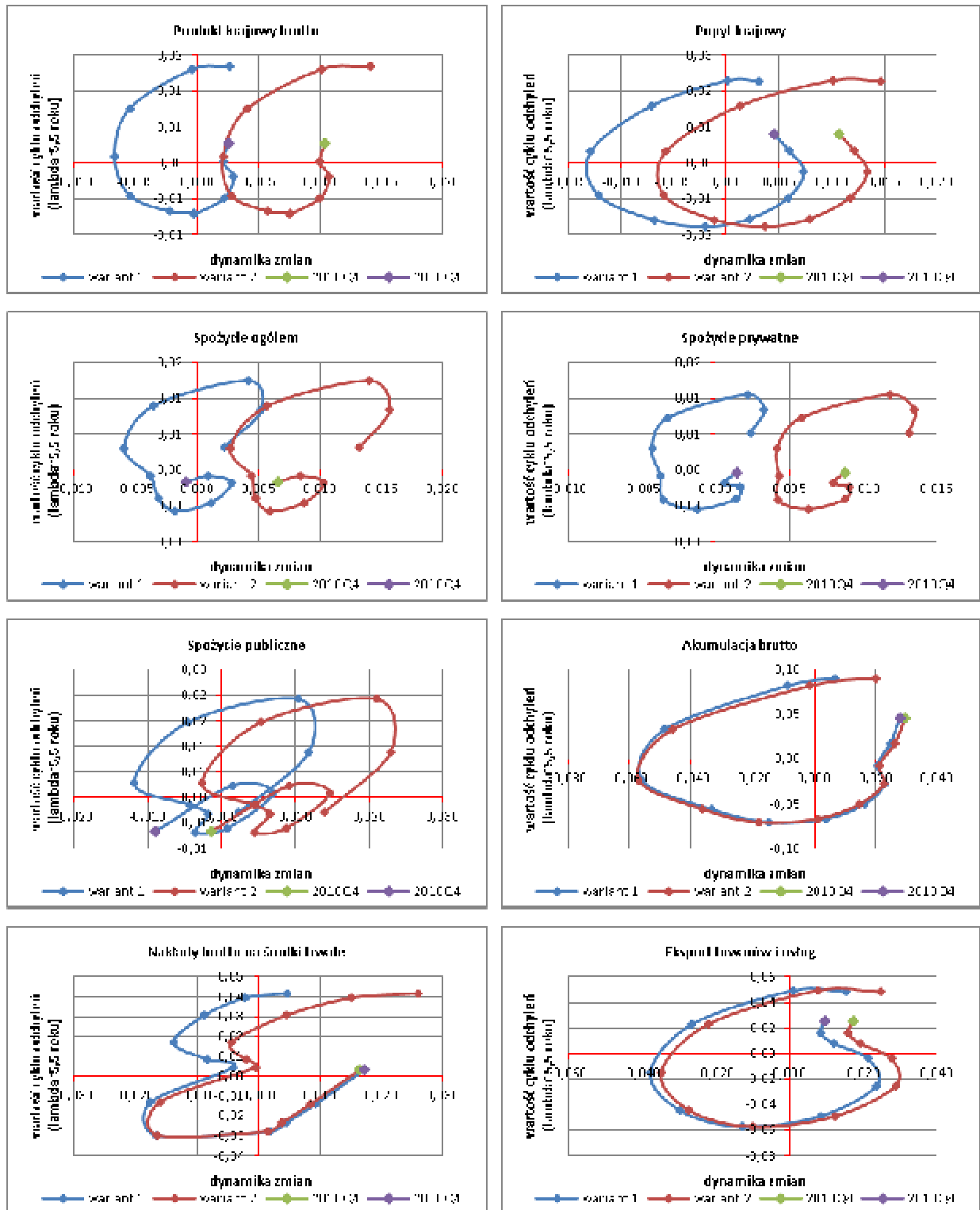


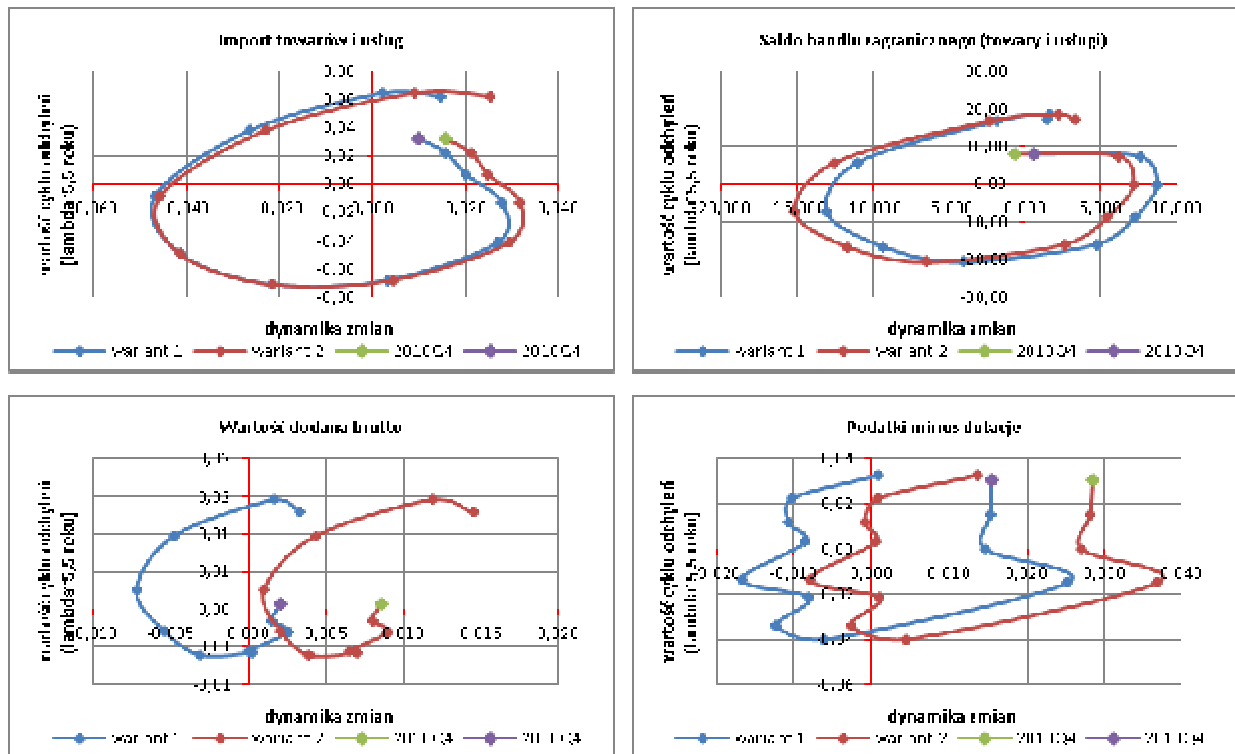
Rysunek 8. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od pierwszego kwartału 2008 do czwartego kwartału 2010) dla PKB i jego składowych dla λ odpowiadającemu wyodrębnianiu wahań do 4,5 roku



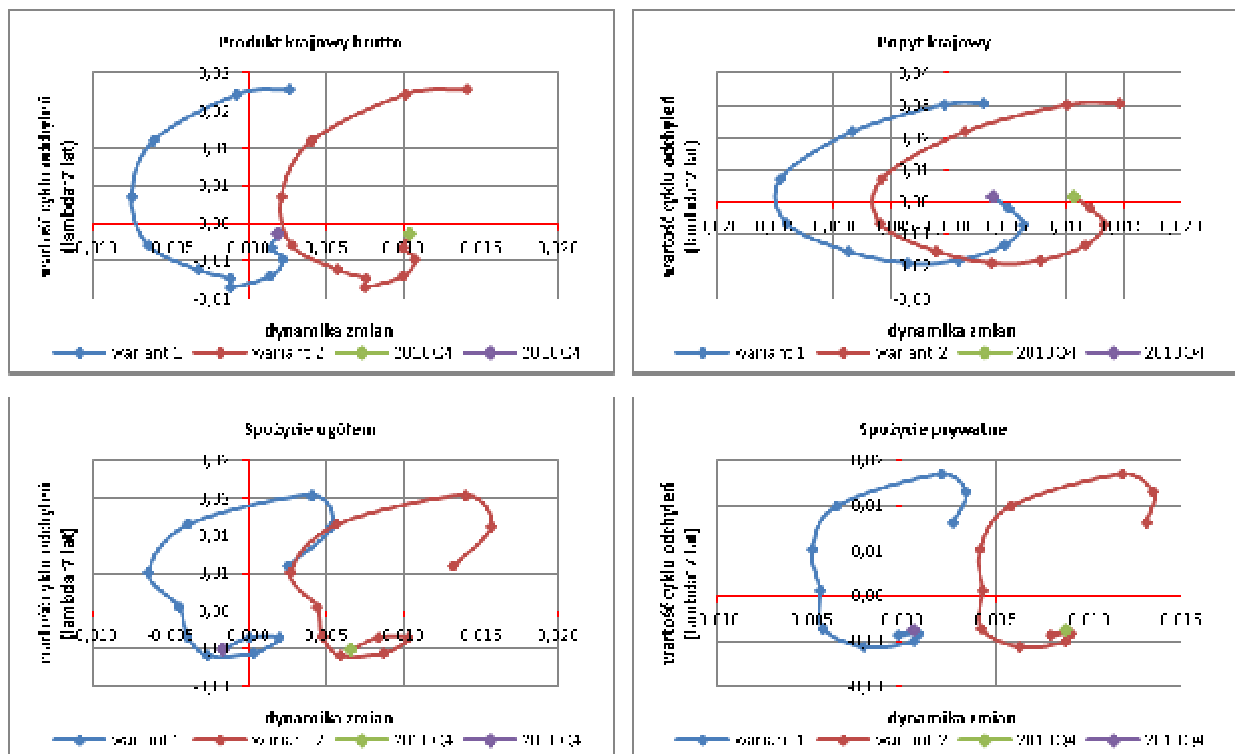


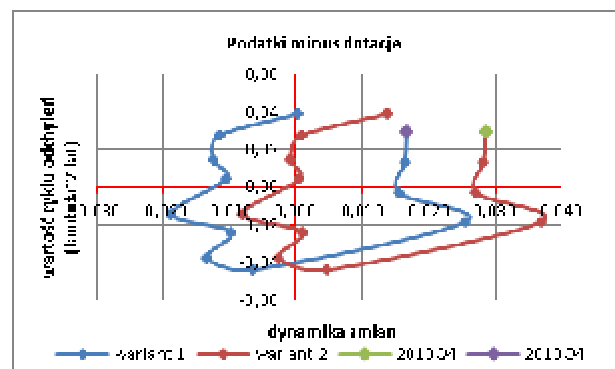
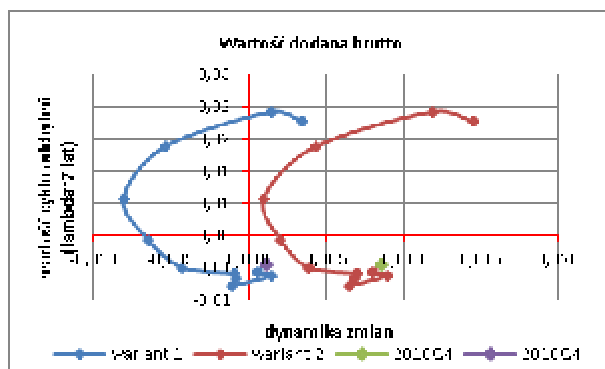
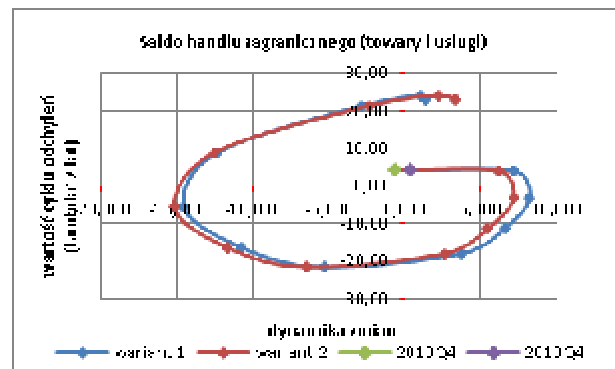
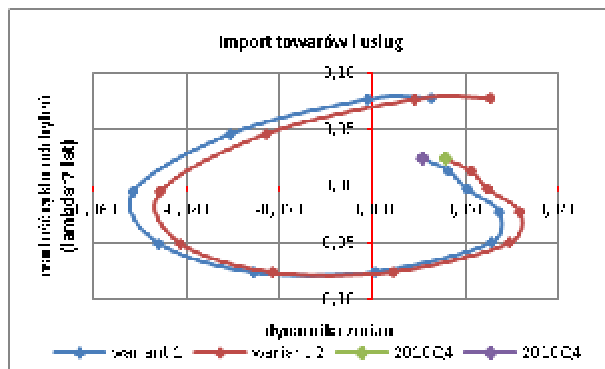
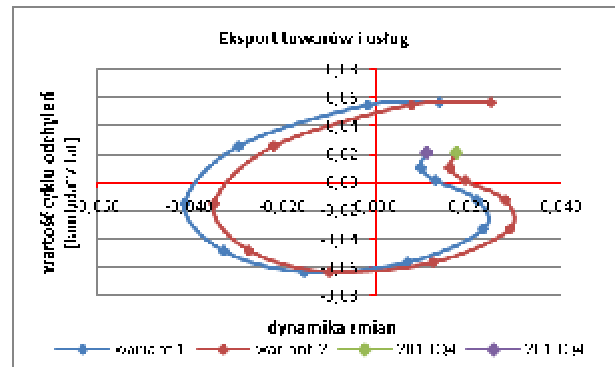
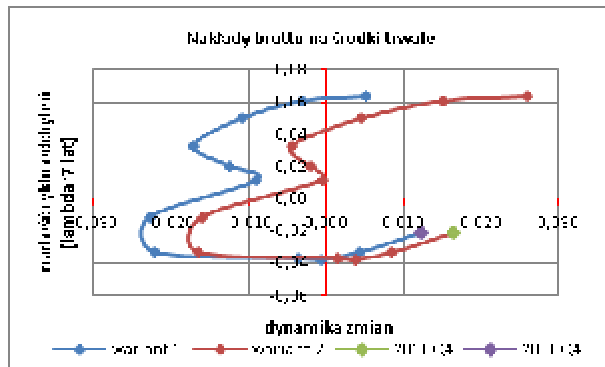
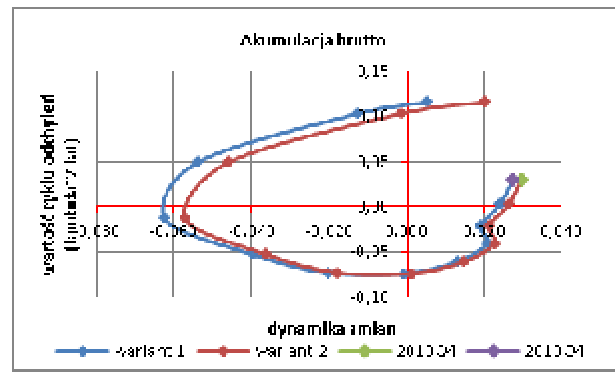
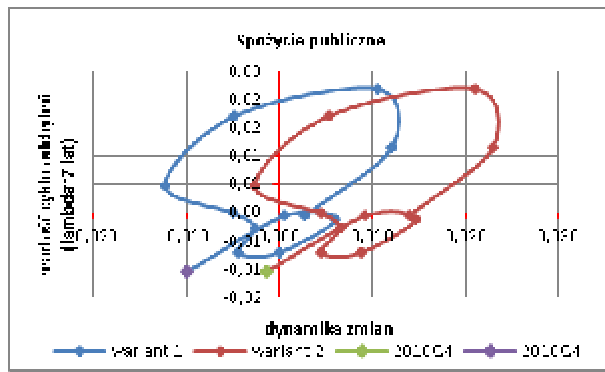
Rysunek 9. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od pierwszego kwartału 2008 do czwartego kwartału 2010) dla PKB i jego składowych dla λ odpowiadajacemu wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku





Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od pierwszego kwartału 2008 do czwartego kwartału 2010) dla PKB i jego składowych dla λ odpowiadającemu wyodrębnieniu wahań do 7 lat





Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od pierwszego kwartału 2008 do czwartego kwartału 2010) dla PKB i jego składowych dla λ odpowiadajacemu wyodrębnianiu wahań do 8 lat

