

2014

**Projekt „Instrument Szybkiego Reagowania”**

**ANALIZY WYKONANE W KOMPONENCIE  
MAKROEKONOMICZNYM PROJEKTU ISR – Raport XII**

**Małopolska Szkoła Administracji Publicznej  
Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie  
Kraków, kwiecień 2014 r.**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## SPIS TREŚCI

I.	WPROWADZENIE .....	4
II.	SYNTEZA WYNIKÓW.....	6
1.	KLUCZOWE ZJAWISKA I PROCESY MAKROEKONOMICZNE W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ W OTOCZENIU ZEWNĘTRZNYM.....	9
1.1.	SYTUACJA MAKROEKONOMICZNA POLSKI .....	9
1.2.	GŁÓWNE TENDENCJE W GOSPODARCE ŚWIATOWEJ .....	12
2.	DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH .....	15
2.1.	POZYCJA CYKLICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI ORAZ GŁÓWNE TRENDY ROZWOJOWE PROCESÓW GOSPODARCZYCH W UJĘCIU ZAGREGOWANYM .....	15
2.2.	ANALIZA KONIUNKTURY I PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH W SEKTORACH PRODUKCJI, HANDLU I BUDOWNICTWA POLSKIEJ GOSPODARKI.....	35
3.	WPŁYW POTENCJALNYCH ZMIAN W OTOCZENIU MAKROEKONOMICZNYM NA KONDYCJĘ SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW .....	101
3.1.	PREZENTACJA DANYCH I ZBIORU ROZWAŻANYCH MODELI .....	101
3.2.	SCENARIUSZE SZOKOWE W GOSPODARCE I ICH WPŁYW NA SYTUACJĘ W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW.....	103
3.3.	PROGNOZA KONDYCJI SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW POPRZECZ ANALIZĘ LICZBY ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ.....	113
III.	DODATEK .....	119

Autorzy:

**dr Łukasz Lenart**, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych<sup>1</sup>

**dr Błażej Mazur**, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych<sup>2</sup>

**mgr Krystian Mucha**, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych<sup>3</sup>

**prof. UEK dr hab. Mateusz Pipień**, Ekspert wiodący ds. analiz makroekonomicznych<sup>4</sup>

**dr Justyna Wróblewska**, Ekspert ds. sektorowych analiz makroekonomicznych<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Katedra Matematyki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

<sup>2</sup> Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

<sup>3</sup> Katedra Makroekonomii, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

<sup>4</sup> Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

<sup>5</sup> Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

## I. WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie przedstawia analizy wykonane w komponencie makroekonomicznym projektu ISR dla danych empirycznych do czwartego kwartału 2013 roku. W porównaniu z poprzednią wersją raportu, dla analiz wykorzystujących dane o częstotliwości miesięcznej, zaktualizowano obserwacje z października, listopada i grudnia 2013 r. Analizy bazujące na danych o częstotliwości kwartalnej zaktualizowano, wobec dodania do szeregów czasowych obserwacji z IV kwartału 2013 r.

Przedmiotem rozważań w części makroekonomicznej raportu jest stan koniunktury polskiej gospodarki oraz budowa średniookresowych prognoz podstawowych wskaźników makroekonomicznych. Obecna edycja raportu zawiera kolejną turę analiz *ex post* prognoz tempa zmian produkcji w działach sektora produkcyjnego gospodarki. Konsekwentnie uzupełniamy opis koniunktury w rozbiciu na sektory produkcji, interpretując wyznaczone zegary cykli koniunkturalnych, prognozy tempa zmian produkcji, uzupełniające bieżące analizy wahań koniunkturalnych o elementy predykcji krótkookresowej, jak również analizy *ex post* prognoz wygenerowanych w poprzednim raporcie. W obecnej edycji raportu, jako uzupełnienie analiz koniunktury w sektorze handlu i budownictwa przedstawiamy analizy *ex post* prognoz dla tych działów wygenerowane w poprzedniej edycji raportu. Podobnie jak dla sektora produkcji, przedstawiono szczegółową analizę działów ze względu na stan koniunktury, jak i zbudowano prognozy krótkookresowe. W przypadku sektora handlu rozważa się 15 działów, zaś dla budownictwa, analizy bazują na trzech szeregach czasowych, budownictwa ogółem, robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków, robót budowlanych związanych z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej.

W kwestii przedstawianych scenariuszy prognostycznych zaprezentowano, podobnie jak w poprzednich edycjach raportu, dwie wersje prognoz tempa zmian PKB r/r. W jednym podejściu rozkłady predyktywne zbudowano w modelu bez informacji wstępnej o parametrach. Alternatywnie, ścieżka wolniejszego wzrostu została zbudowana w modelu z narzuconą silną informacją *a priori* o parametrach. Celem rozważań w tym zakresie jest jakościowa ocena siły wstępnej informacji, która jest konieczna w celu uzyskania w modelach korekty prognoz i budowy ścieżki rozwoju dopuszczającej stagnację w polskiej gospodarce trwającą kilka kwartałów.

W obecnej wersji raportu Rozdział 3. zbudowano na bazie analiz z wykorzystaniem nowego zestawu danych. Jako zmienną obserwowalną, która opisuje kondycję sektora przedsiębiorstw, przyjęto liczbę publikowanych w Monitorze Sądowo-Gospodarczym ogłoszeń o zamknięciu postępowania upadłościowego. Proponowane podejście rozszerza analizy poza wpływ czynników makroekonomicznych na bankructwo i zwraca uwagę na możliwe zmiany w aktywności sektora przedsiębiorstw wobec szoków makroekonomicznych. Przedstawione analizy bazują formalnie na funkcjach odpowiedzi na impuls i dekompozycji wariancji predykcji na czynniki możliwe do zidentyfikowania z kategoriami makroekonomicznymi. W Rozdziale 3. przedstawiamy, podobnie jak w poprzedniej edycji raportu, analizy wrażliwości w ramach modelu dopuszczającego podział zmiennych na endogeniczne i egzogeniczne.

Układ rozdziałów jest taki sam, jak w poprzednich edycjach raportu. 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 aspekcie oceny sektora przedsiębiorstw. Osobną uwagę poświęcono rynkowi pracy. Opis został uzupełniony 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 poprzedniej edycji raportu. Ilustrujemy także wpływ nowych obserwacji, aktualizowanych do modelowanych szeregów czasowych, na generowane prognozy. Rozdział 2. zawiera analizy *ex post* prognoz tempa zmian produkcji w działach produkcyjnych polskiej gospodarki, sporządzone w poprzedniej edycji raportu. Analiza *ex post* ma charakter jakościowy i odnosi się jedynie do trzech zaobserwowanych od poprzedniej edycji raportu wielkości produkcji, to jest z lipca, sierpnia i września 2013 r. Dodatkowo, w Rozdziale 2. przedstawiamy analizy koniunktury w sektorze handlu i budownictwa, jak również w tych sektorach zbudowano prognozy krótkookresowe, zgodnie z przyjętą metodologią. W bieżącym raporcie przedstawiamy dodatkowo prognozy uzyskane na podstawie modeli z wyłączeniem składnikiem cyklicznym.

Analizę wpływu potencjalnych zmian w sytuacji makroekonomicznej na kondycję sektora przedsiębiorstw zawarto w rozdziale 3. Prezentujemy tu podejście z wykorzystaniem danych o liczbie bankructw. 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 impulsom i ocenie jakościowej wpływu zmian w wielkości produktu krajowego brutto, stopy procentowej oraz kursu walutowego na zmiany w rejestrze REGON. Rozdział 3. zawiera także, jako wynik pośredni, prognozę wybranych wskaźników makroekonomicznych w ujęciu bayesowskim.

## II. SYNTEZA WYNIKÓW

W IV kwartale 2013 r. odnotowano wyraźne oznaki ożywienia gospodarczego w Polsce. Scenariusz ten był przewidywany w poprzednich raportach. Odczyty danych o wzroście w IV kwartale 2013 r. dla polskiej gospodarki są dobre relatywnie względem innych gospodarek europejskich, w których również odnotowano dalsze sygnały ożywienia. Zaobserwowane nowe dane oraz podejście modelowe upoważnia do przedstawienia pozytywnego scenariusza prognostycznego, w którym spodziewać się należy w najbliższych kwartałach dalszego ożywienia wzrostu gospodarczego, zintensyfikowania produkcji i wzrostu handlu. Określenie horyzontu czasowego, w którym ożywienie to będzie trwać jest jednak trudne do wyznaczenia, gdyż wynikająca z prognoz dalsza poprawa sytuacji i wejście w okres silniejszego wzrostu są obciążone dużą niepewnością.

Makroekonomiczne szeregi czasowe wykorzystane w prognozach niosą informację o dalszym ożywieniu w gospodarce. Prognozujemy dalszą poprawę sytuacji w roku 2014. Przyjmując wariant prognoz z czynnikiem cyklicznym wbudowanym w opracowany model, w kolejnych kwartałach roku 2014 obserwowane będziemy coraz wyższe tempo zmian PKB r/r – wynoszące odpowiednio (według formułowanych prognoz punktowych): 3,74% w I kwartale, 4,68% w II kwartale, 5,22% w III kwartale oraz 5,42% w ostatnim kwartale 2014 r. Prognozy w wersji modelu z wyłączonym czynnikiem cyklicznym wskazują na nieco niższe tempo zmian PKB r/r we wszystkich kwartałach 2014 r. (przeciętnie o 0,7 pp.). Prawdopodobieństwo realnego spadku PKB r/r w okresie prognozy (tj. do drugiego kwartału 2015 r.) jest zaniedbywalne, zaś dolne krańce 90% przedziałów prognozy leżą powyżej 2% w całym horyzoncie predykcji. Wskazuje to na duże prawdopodobieństwo utrzymania wysokiego, bądź umiarkowanego wzrostu gospodarczego w analizowanym okresie. Zaobserwowane dane kwartalne za IV kwartał 2013 r. tempa zmian PKB, popytu krajowego, eksportu oraz wartości dodanej brutto w przemyśle wskazują na każdorazowe przeszacowanie prognoz formułowanych w poprzednim raporcie. W przypadku tempa zmian PKB przeszacowanie jest jednak nieznaczne (o 0,1 pp.). Prognozy z modelu z wyłączonym komponentem cyklicznym były wyraźnie lepsze dla popytu krajowego oraz eksportu.

W przypadku analiz dla produkcji ogółem ostatnie punkty zegara (dla wszystkich parametrów wygładzających) kontynuują ruch w czwartej ćwiartce układu współrzędnych lub pozostają w podobnym położeniu jak w poprzednim raporcie. Wskazuje to na poprawę koniunktury w badanym okresie (dane do połowy 2013 r.) w odniesieniu do ocen formułowanej w poprzednim raporcie. Położenie tych punktów wskazuje na perspektywę dalszej poprawy koniunktury.

W bieżącym raporcie dokonano również analizy koniunktury oraz prognozy sytuacji w działach produkcyjnych, na podstawie szeregów czasowych produkcji o częstotliwości miesięcznej. Prognozą objęto dwunastomiesięczny horyzont czasowy (tj. miesiące roku 2014 r.). Bieżące wyniki wskazują dla dużej części analizowanych działów i sekcji na poprawę koniunktury. W nielicznych działach i sekcjach produkcji odnotowano spadek aktywności gospodar-

czej. Odczyty o tempie zmian produkcji r/r w działach za październik, listopad i grudzień 2013 r. zostały w większości przypadków poprawnie przewidziane w poprzednim raporcie (przez stosowany model), co wskazuje na dalsze potwierdzenie dobrych własności prognostycznych stosowanego podejścia.

W kontekście jakościowej analizy wygenerowanych prognoz, analogicznie jak w poprzedniej wersji raportu, wyróżniono sytuację prognozowanego *a posteriori* wyraźnego wzrostu, wyraźnego spadku oraz sytuację pośrednią, jako stabilizację tempa zmian produkcji i dużą niepewność, co do rozwoju branży. Prognozy dla większości działów produkcji wskazują na rozwój i ekspansję w bieżącym roku. W horyzoncie 2014 r. wzrost produkcji w ujęciu r/r lub utrzymywanie się z dużym prawdopodobieństwem dodatniego poziomu produkcji r/r przewidują prognozy dla większości rozważanych sekcji, działów oraz dóbr, to jest: górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda; górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo; dobra zaopatrzeniowe; dobra inwestycyjne; pozostałe górnictwo i wydobywanie; przetwórstwo przemysłowe; produkcja artykułów spożywczych; produkcja wyrobów tytoniowych; produkcja wyrobów tekstylnych; produkcja odzieży; produkcja papieru i wyrobów z papieru; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji; produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych; 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 pojazdów samochodowych, przyczep i naczep; pozostała produkcja wyrobów.

W przypadku handlu, w horyzoncie 2014 r. prognozuje się dalsze ożywienie lub utrzymanie dodatniego tempa zmian r/r w następujących działach sprzedaży detalicznej: sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami; sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami); sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw); sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach; sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją, itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach; sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego itd. w wyspecjalizowanych sklepach; sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach; sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach; sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet. Analizując kształt i przebieg rozkładów predyktywnych, podobnie jak dla sektora produkcji, wyróżniono dla działów handlu sytuację prognozowanego *a posteriori* wyraźnego wzrostu, wyraźnego spadku oraz sytuację pośrednią, jako stabilizację tempa zmian i dużą niepewność, co do rozwoju branży. Analizując położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu koniunkturalnego w działach handlu detalicznego zaobserwowano więcej (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu) przypadków kontynuacji poprawy

koniunktury. W przypadkach zmiennych, w których odnotowano pogorszenie koniunktury wystąpiły oznaki wyhamowania tej tendencji i zbliżanie się do dolnych punktów zwrotnych cykli odchyleń. Należy jednak zwrócić uwagę, iż analiza położenia ostatnich punktów na zegarze cyklu w przypadku danych miesięcznych dotyczy obserwacji do połowy 2013 r. (ze względu na przyjętą metodologię analizy cyklu odchyleń).

Według bieżących prognoz w przypadku budownictwa ogółem spodziewany jest wzrost dynamiki r/r w horyzoncie 2014 r. Prognozy formułowane w poprzednim raporcie w odniesieniu do odczytów za miesiące IV kwartału 2013 r. okazały się każdorazowo niedoszacowane – co w pewnym stopniu może wynikać z warunków pogodowych sprzyjających tej branży ostatniej zimy. Dla budownictwa ogółem zegar cyklu koniunkturalnego wskazuje na poprawę sytuacji (dane do połowy 2013 r.) w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu.



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

## 1.1. Sytuacja makroekonomiczna Polski

Pomimo niekorzystnego uwarunkowania zewnętrznego (ryzyko polityczne związane z konfliktem rosyjsko – ukraińskim) wstępne dane GUS wskazują na stopniowe umacnianie się tempa wzrostu gospodarczego. **Realny PKB** był w IV kwartale wyższy niż przed rokiem o 2,7% (PKB wyrównany sezonowo – o 2,2%). **Wartość dodana brutto** wzrosła (r/r) w IV kwartale 2013 roku w ujęciu realnym o 2,7%, przy czym w przemyśle wzrosła o 4,1%, w handlu i naprawach o 3,1%, w transporcie i gospodarce magazynowej o 8,1%, natomiast w działalności finansowej i ubezpieczeniowej o 7,8%. Spadek wartości dodanej zanotowano w budownictwie (o 1,5%). **Spożycie** ogółem było wyższe o 2,1% niż przed rokiem, przy czym spożycie indywidualne i publiczne wzrosły w tym samym tempie. **Akumulacja brutto** obniżyła się w IV kwartale o 1%, przy czym – drugi kwartał z rzędu – zanotowano wzrost (o 1,3%) **nakładów brutto na środki trwałe**. **Popyt krajowy** w IV kwartale był wyższy o 1,2% niż przed rokiem, dzięki czemu utrwalił się jego pozytywny wpływ na wzrost PKB szacowany na 1,2 pp., przy wpływie spożycia ogółem na poziomie 1,5 pp. (wpływ spożycia indywidualnego na poziomie 1,1 pp. oraz publicznego na poziomie 0,3 pp.). Pozytywny wpływ eksportu netto na PKB wyniósł 1,5 pp. wobec 1,4 pp. przed kwartałem.

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

	I 2011	II 2011	III 2011	IV 2011	I 2012	II 2012	III 2012	IV 2012	I 2013	II 2013	III 2013	IV 2013
PKB	4,6	4,2	4,2	4,6	3,6	2,4	1,4	1,1	0,5	0,8	1,9	2,7
popyt krajowy	4,3	4,2	2,9	3,2	2,7	-0,2	-0,7	-0,7	-0,9	-1,9	0,5	1,2
spożycie	3,3	2,4	1,6	1,2	1,3	1,1	0,1	-0,7	-0,1	1	1,2	2,1
spożycie indywidualne	3,9	3,5	3,0	2,1	2,1	1,5	0,2	-1,0	0,0	0,2	1,0	2,1
spożycie publiczne	1,5	-1,3	-3,1	-0,8	-1,3	-0,1	0,1	0,2	-0,5	3,9	1,7	2,1
nakłady na środki trwałe	6,0	7,8	8,5	10,8	6,7	1,9	-1,5	-0,3	-2,0	-3,8	0,6	1,3
eksport	11,2	5,9	8,9	5,2	4,3	2,5	1,2	3,2	1,3	3,2	6,4	
import	10,4	5,8	5,6	0,8	1,7	-3,2	-3,2	-2,4	-1,7	-1,9	3,4	

Badania ankietowe NBP wskazują na poprawę szeregu wskaźników cząstkowych, w tym najważniejszego – popytu, dzięki czemu lepiej przedstawia się ogólna ocena kondycji

przedsiębiorstw. Ankietowani oczekują stopniowej poprawy sytuacji prowadzącej do znacznego ożywienia w II połowie 2014 roku. **Wskaźnik bariery popytu** spadł w IV kwartale o 1,1 pp., (do 11,2%), i znajduje się na poziomie poniżej średniej długookresowej (wynoszącej 14%). Od ponad dwóch lat bariera popytu pozostaje jednak najważniejszą barierą rozwoju przedsiębiorstw, a sytuacja w strefie euro jest wskazywana jako podstawowe źródło niepewności. Na niewielką poprawę nastrojów na początku roku wskazują **bieżący i wyprzedzający wskaźnik ufności konsumenckiej** – wskaźnik bieżący pozostał w lutym na poziomie ze stycznia (poziom wyższy o 8,8 pp. niż przed rokiem), wskaźnik wyprzedzający wzrósł w porównaniu ze styczniem o 1,5 pp., osiągając wartość wyższą niż w lutym 2013 r. o 13,3 pp.

Odsetek firm oceniających stan **zapasów** jako nieodpowiedni osiągnął najniższy poziom w historii (15% firm w kwartale IV, przy czym w mniej więcej połowie przypadków niedopasowanie wynikało z niedoboru zasobów). Po dwóch latach pogarszającej się sytuacji w grupie podmiotów nastawionych na rynek krajowy również w tym przypadku zanotowano wyraźną poprawę sytuacji.

Zgłaszane przez przedsiębiorstwa **wykorzystanie mocy produkcyjnych** (po korekcie sezonowej) osiągnęło pod koniec IV kwartału 2013 roku 80,5% (poziom powyżej średniej długookresowej). Wzrost zanotowano głównie w przetwórstwie przemysłowym, transporcie, budownictwie i usługach, spadek w górnictwie i energetyce. Wskaźnik ten pozostaje poniżej poziomu w krajach UE.

Według badań NBP konkurencyjność cenowa eksportu rozliczanego w euro i dolarze nieznacznie spadła, a odsetek firm informujących o nieopłacalnym eksporcie pozostaje bardzo niski. Odsetek przedsiębiorstw deklarujących **kurs walutowy** jako barierę rozwoju osiągnął historyczne minimum.

W roku 2013 odnotowano wzrost **eksportu** (5,8% r/r) przy niezmiennym poziomie **importu**. Eksport w cenach bieżących wyniósł 638,6 mld zł, a import 648,2 mld zł. Ujemne saldo kształtowało się na poziomie 9,6 mld zł (wobec minus 44,7 mld zł w 2012 roku). Dodatnie saldo uzyskano w obrotach z krajami rozwiniętymi (96,2 mld zł), ujemne natomiast w handlu z krajami rozwijającymi się (-77,4 mld zł) i krajami EŚW (-28,3 mld zł). Udział w obrotach największego partnera handlowego – Niemiec – spadł w eksporcie o 0,1 pp., a w imporcie zwiększył się o 0,2 pp. i wyniósł, odpowiednio, 25,0% i 21,5%. Dodatnie saldo w handlu z Niemcami wyniosło 20,3 mld zł (wobec 13,6 mld zł w 2012 roku).

W styczniu 2014 roku zarówno **stopa bezrobocia**, jak i liczba bezrobotnych nieznacznie wzrosły w porównaniu z poprzednim miesiącem, lecz spadły w ujęciu rocznym. Większa niż przed miesiącem (mniejsza niż przed rokiem) była liczba bezrobotnych nowo zarejestrowanych w urzędach pracy. Liczba zgłoszonych ofert była pod koniec stycznia wyższa niż przed miesiącem i przed rokiem. Utrzymują się znaczne różnice w stopie bezrobocia między województwami – od 10% w woj. wielkopolskim, 11,4% w mazowieckim, 11,7% w śląskim i 12,1% w małopolskim, do 22,4% w warmińsko-mazurskim, 18,8% w kujawsko-pomorskim i 18,7% w zachodniopomorskim.

**Tabela 1.2. Wybrane wskaźniki rynku pracy (zmiana r/r w %)**

	2.13	3.13	4.13	5.13	6.13	7.13	8.13	9.13	0.13	1.13	2.13	1.14
Przeciętne realne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw	2,8	0,6	2,2	1,8	1,1	2,4	0,9	2,6	2,3	2,5	2,1	2,7
Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw	-0,8	-0,9	-1	-0,9	-0,8	-0,7	-0,5	-0,3	-0,2	0,1	0,3	0,0
Stopa bezrobocia rejestrowanego	14,4	14,3	14,0	13,5	13,2	13,1	13,0	13,0	13,0	13,2	13,4	14,0

W styczniu **dochody budżetu** wyniosły 29,2 mld zł, przy wydatkach na poziomie 31,9 mld zł. Deficyt budżetowy osiągnął poziom 2,6 mld zł.

Znaczenie dla kondycji przedsiębiorstw może mieć **dostępność środków UE**. Do 9 marca 2014 roku Polska rozdzieliła 272,1 mld zł z Funduszy Europejskich, czyli 96,5% proc. środków dostępnych na lata 2007-13. W najbliższych kwartałach oczekuje się zmniejszenia wykorzystania funduszy ze względu na kończącą się Narodową Strategię Spójności oraz złą sytuację finansową samorządów.

**Tabela 1.3. Dynamika cen (zmiana r/r w %)**

	02.13	03.13	04.13	05.13	06.13	07.13	08.13	09.13	10.13	11.13	12.13	01.14
Ceny produkcji sprzedanej w przemyśle	-0,3	-0,7	-2,0	-2,5	-1,3	-0,8	-1,1	-1,4	-1,4	-1,5	-1,0	-0,9
Ceny towarów i usług konsumpcyjnych	1,3	1,0	0,8	0,5	0,2	1,1	1,1	1,0	0,8	0,6	0,7	0,7

Obserwowany w styczniu 2014 roku wzrost indeksu **cen** konsumpcyjnych (0,7% wg szacunku wstępnego) znajduje się poniżej dolnej granicy celu inflacyjnego. Ceny produkcji sprzedanej przemysłu od listopada 2012 roku obniżają się.

W stosunku do rekordowo niskiego poziomu z sierpnia 2013 roku (0,2%) **oczekiwany poziom inflacji** wzrósł do 0,9% w październiku i następnie obniżył się do 0,5% w styczniu i 0,6% w lutym 2014 roku. Na niewielki wzrost oczekiwań inflacyjnych w stosunku do I kwartału 2013 roku wskazują badania ankietowe przedsiębiorstw (NBP), przy czym większy niż poprzednio jest odsetek przedsiębiorstw oczekujących stabilizacji cen.

Wobec sygnałów mówiących o niskiej aktywności gospodarczej w świecie, pogorszeniu nastroju inwestorów oraz osłabieniu dynamiki akcji kredytowej Rada Polityki Pieniężnej obniżyła **podstawowe stopy procentowe NBP** w sześciu posunięciach od początku 2013 roku, łącznie 1,5 pp., do poziomu: 2,50% (stopa referencyjna), 4,00% (stopa lombardowa), 1,00%

(stopa depozytowa), 2,75% (stopa redyskonta weksli). Od lipca stopy procentowe pozostają bez zmian.

Zgodnie z szacunkami NBP **produkt potencjalny** na niskim poziomie około 2,5% utrzymuje się poniżej średniej długookresowej. Sytuacja ta, związana z trwającym kryzysem, umacniana jest przez podobne spowolnienie produktu potencjalnego gospodarek zachodnioeuropejskich.

**Tabela 1.4. Wybrane prognozy rocznej dynamiki PKB w Polsce (%)**

Instytucja	2013	2014	2015	Uwagi
OECD	1,4	2,7	3,3	Prognozy, w porównaniu z tymi sprzed pół roku, zostały nieco podniesione (o 0,5 pp.), w uzasadnieniu wymienia się lepszy niż oczekiwano poziom popytu wewnętrznego i eksportu. Szybszy wzrost w 2015 roku spowoduje dopiero wtedy przekroczenie przez inflację poziomu 2%. Prognozuje się powolny spadek bezrobocia po roku 2014.
MFW	1,3	2,4	-	MFW podnosi (z 2,2%) prognozę dla roku 2014. Inflacja poniżej celu, na poziomie 1,4% w 2013 i 2,0% w 2014 roku. Słabe perspektywy wzrostu polskiej gospodarki tłumaczone są przede wszystkim wpływem recesji w Europie.
KE	1,6	2,9	3,1	Prognozy Komisji na lata 2013 (sformułowane jeszcze przed publikacją danych z IV kwartału) oraz 2014 zostały podniesione o 0,4 pp. Źródłem wzrostu w kolejnych latach będzie eksport, zastępowany stopniowo przez rosnący popyt wewnętrzny. Inflacja osiągnie poziom 2% dopiero w roku 2015.

## 1.2. Główne tendencje w gospodarce światowej

Podstawowym czynnikiem niepewności w otoczeniu zewnętrznym Polski wydają się być czynniki o charakterze politycznym, w szczególności konflikt między Rosją a Ukrainą.

Źródłem niepewności w UE pozostaje wysoki poziom zadłużenia (publicznego i prywatnego), jakość aktywów instytucji finansowych. Negatywnie na tempo wzrostu r/r (0,4% w IV kwartale 2013 roku w przypadku UE, 0,3% w strefie euro – wartości wyższe od oczekiwanych) wpływają zmniejszanie zadłużenia w sektorze publicznym i prywatnym oraz sytuacja na rynku nieruchomości. Pozytywną wiadomością jest rosnący optymizm producentów i konsumentów. Dane dotyczące produkcji przemysłowej i budowlano-montażowej oraz sprzedaży detalicznej – słabsze od oczekiwań.

Pomimo przedłużającej się recesji w krajach stanowiących rynki zbytu dla niemieckiego eksportu, w IV kwartale 2013 roku zanotowano w Niemczech, dzięki rosnącemu znaczeniu popytu wewnętrznego, wyższą dynamikę PKB (1,4% wobec spadku o 0,3% r/r w I kwartale). Sytuacji tej towarzyszy dobra sytuacja na rynku pracy (rekordowo wysoka liczba pracujących, przy stabilnej stopie bezrobocia) i dobre nastroje przedsiębiorców.

**Tabela 1.5. Zmiany produktu krajowego brutto w wybranych gospodarkach świata (% r/r)**

	I 2011	II 2011	III 2011	IV 2011	I 2012	II 2012	III 2012	IV 2012	I 2013	II 2013	III 2013	IV 2013
USA	2,3	1,6	1,4	1,6	1,9	2,1	2,3	1,7	1,8	1,6	1,6	2,7
Strefa euro	2,5	1,7	1,4	0,7	0,0	-0,2	-0,1	-0,6	-1,1	-0,6	-0,3	0,5
Niemcy	4,8	2,8	2,6	2,0	1,2	1,0	0,9	0,3	-0,3	0,5	0,6	1,4
Francja	2,2	1,6	1,6	1,2	0,2	0,1	0,0	-0,3	-0,4	0,5	0,3	0,8
Włochy	1,0	0,8	0,4	-0,5	-1,3	-2,3	-2,4	-2,7	-2,3	-2,0	-1,9	-0,8
Hiszpania	0,7	0,7	0,8	0,3	-0,7	-1,4	-1,6	-1,9	-2,0	-1,6	-1,2	-0,2
Portugalia	-0,7	-0,9	-1,7	-2,8	-2,3	-3,1	-3,5	-3,8	-4,0	-2,0	-1,0	1,6
Irlandia	0,0	2,1	0,8	2,9	1,7	0,1	-0,5	-1,0	-1,1	-1,1	1,7	-
Grecja	-4,8	-6,9	-5,2	-7,6	-6,7	-6,4	-6,7	-5,7	-5,3	-3,8	-3,0	-2,6
W. Brytania	1,6	0,8	0,5	0,5	0,2	0,0	0,1	-0,2	0,6	1,8	1,9	2,7

Stopa inflacji w **strefie euro** pozostaje niska i szacowana jest w lutym 2014 roku na 0,8% r/r (spadek z 1,8% przed rokiem). Stopa bezrobocia w strefie euro wyniosła w styczniu 2014 roku 12% (bez zmian od października, taka sama wysokość jak przed rokiem), natomiast w UE – 10,8% (spadek z poziomu 11% przed rokiem). Najgorsza sytuacja panuje na rynkach pracy w Grecji (bezrobocie na poziomie 28%) i Hiszpanii (25,8%), najlepsza – w Austrii (4,9%) i Niemczech (5%).

Po poprawie na rynku pracy w **USA** jesienią, dane za grudzień i styczeń są nieco mniej korzystne. Niższy wzrost zatrudnienia może mieć związek z wyjątkowo niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Stopa bezrobocia obniżyła się mimo tego do 6,6%. Mieszanym danym z rynku nieruchomości, pogorszeniu nastrojów w sektorze przetwórczym i słabym wynikiem produkcji przemysłowej towarzyszą dobre nastroje konsumentów. Wskaźnik CPI wzrósł w grudniu do 1,5% rok do roku (z 1% w październiku). Oczekuje się przejściowego spowolnienia gospodarczego gospodarki amerykańskiej w I kwartale, perspektywy wzrostu dla roku 2014 pozostają jednak pozytywne, a oczekiwana stopa wzrostu jest wyższa niż dla roku 2013.

Poza wydarzeniami na Ukrainie nastroje w Europie Środkowo-Wschodniej (EŚW) kształtowane są przez czynniki o charakterze ekonomicznym. Wyższy import spowodował spadek udziału eksportu netto w PKB państw EŚW. Składnik ten pozostaje jednak podstawowym czynnikiem wpływającym na kondycję tych gospodarek, co w związku z lepszymi danymi dotyczącymi kondycji gospodarki światowej przyczyniło się do poprawy sytuacji i oczekiwań w regionie. Wciąż nie nastąpiła wyraźna poprawa na rynkach pracy, utrzymuje się dodatkowo znaczne zróżnicowanie stóp bezrobocia: od 6,7% w Czechach czy 7,1% w Rumunii, do 13,8% na Słowacji i 18,6% w Chorwacji. Zauważalne jest powolne przełożenie się optymizmu konsumentów na wzrost popytu krajowego oraz poprawa sytuacji w przemyśle. Dynamika PKB w drugiej połowie roku była wyższa niż w pierwszej (0,3% w I kwartale, 0,6% w II, 1,4% w III), przy czym najszybsze wzrosty w III kwartale odnotowano w Rumunii (5,1%),

na Litwie i Łotwie (ponad 4%). Po dwóch latach recesji PKB wzrósł w ujęciu rocznym w Czechach. Inflacja i oczekiwania inflacyjne pozostają niskie (0,7% w grudniu 2013 roku). W latach 2014-15 oczekuje się powolnego wzrostu dynamiki PKB w regionie EŚW.

## 2. DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH

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

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

Ocena pozycji cyklicznej polskiej gospodarki zostanie przedstawiona na podstawie analizy i interpretacji zarówno cyklu odchyień<sup>6</sup>, jak również cyklu rocznej stopy wzrostu (w skrócie cykl wzrostu) dla głównych wybranych wskaźników i indeksów makroekonomicznych. Analizie poddajemy zmienne ekonomiczne powszechnie stosowane w ocenie pozycji cyklicznej danej gospodarki, takie jak indeks produkcji<sup>7</sup> (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2010=100, z wahaniami sezonowymi oraz oczyszczony z wahań sezonowych) oraz indeks PKB<sup>8</sup> i jego składowe (indeks kwartalny, z wahaniami sezonowymi, o stałej podstawie: 2000=100), patrz tabela 2. w Dodatku.

Zgodnie z literaturą<sup>9</sup>, wskaźniki te stanowią jedno z podstawowych źródeł informacji o pozycji cyklicznej danej gospodarki. Wskaźnik produkcji przemysłowej ogółem (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) przyjęto jako referencyjny wskaźnik miesięczny, niosący informację o pozycji cyklicznej gospodarki.

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

W pierwszym etapie analizy wahań cyklicznych rozważono indeks produkcji przemysłowej (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) w ujęciu miesięcznym<sup>10</sup>. W celu identyfikacji długości wahań cyklicznych tej zmiennej zastosowano pierwszy i drugi etap procedury przedstawiony w *Raporcie*

<sup>6</sup> Cykl odchyień to współcześnie znany cykl wzrostowy (czyli odchyień od długookresowej tendencji rozwojowej).

<sup>7</sup> Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

<sup>8</sup> Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

<sup>9</sup> Patrz: Maria Drozdowicz-Bieć, *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa 2012.

<sup>10</sup> Dane nieoczyszczone z wahań sezonowych.

metodologicznym zespołu<sup>11</sup>. 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).

Analogicznie jak w poprzednich edycjach raportu, wyniki zawarte na rysunku 2.1. sugerują występowanie trzech istotnych (ze statystycznego punktu widzenia) długości cyklu dla indeksu produkcji przemysłowej: cyklu o estymowanej długości 2 lata, cyklu o estymowanej długości 3,5 roku oraz cyklu o estymowanej długości 9,8 roku. Wyniki te pokrywają się z wynikami otrzymanymi w poprzednich raportach. Estymowane wielkości dwukrotności amplitudy dla zidentyfikowanych cykli wynoszą odpowiednio: 3,3%; 6,9% oraz 9%. Zestawienie estymowanych długości cyklu, wraz z korespondującymi wartościami dwukrotności amplitud otrzymanych w poprzednich i bieżącej edycji raportu zawarto w tabeli 3. w Dodatku.

Wyodrębniony cykl odchyień dla logarytmu scentrowanej średniej ruchomej analizowanej zmiennej przedstawiono na rysunku 2.2. Na rysunku tym zaznaczono również okresy pogarszania koniunktury w produkcji przemysłowej (grudzień 1997 – luty 1999; maj 2000 – wrzesień 2002; marzec 2004 – maj 2005; styczeń 2008 – kwiecień 2009; wrzesień 2011 – grudzień 2012). Okresy te należy interpretować z ostrożnością, gdyż wyznaczono je w sposób przybliżony, na podstawie obserwacji graficznej cyklu odchyień, biorąc pod uwagę zidentyfikowane punkty zwrotne dla wszystkich rozważanych parametrów wygładzania.

W niniejszym opracowaniu okres pogorszenia koniunktury jest rozumiany, jako okres od górnego punktu zwrotnego do dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień (wyznaczonego tu metodą Hodricka i Prescottta), zaś okres od dolnego do górnego punktu zwrotnego jest okresem poprawy koniunktury. Okres poprawy koniunktury (wyznaczony na podstawie danej zmiennej) będziemy nazywać również (w nawiązaniu do terminologii występujących przy podziale faz cyklu klasycznego – poziomów) okresem ekspansji, zaś sytuację gwałtownego pogorszenia koniunktury – okresem recesji<sup>12</sup>.

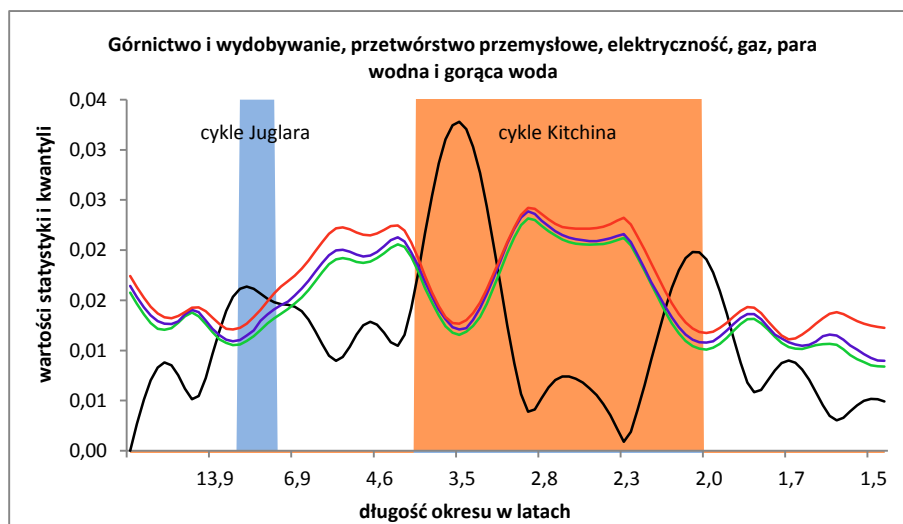
---

<sup>11</sup> Po przekształceniu logarytmicznym danych (logarytmem o podstawie naturalnej), zastosowano metodę scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA celem osłabienia wahań sezonowych, po czym w drugim kroku wyeliminowano trend, poprzez wyznaczenie pierwszych różnic analizowanej zmiennej.

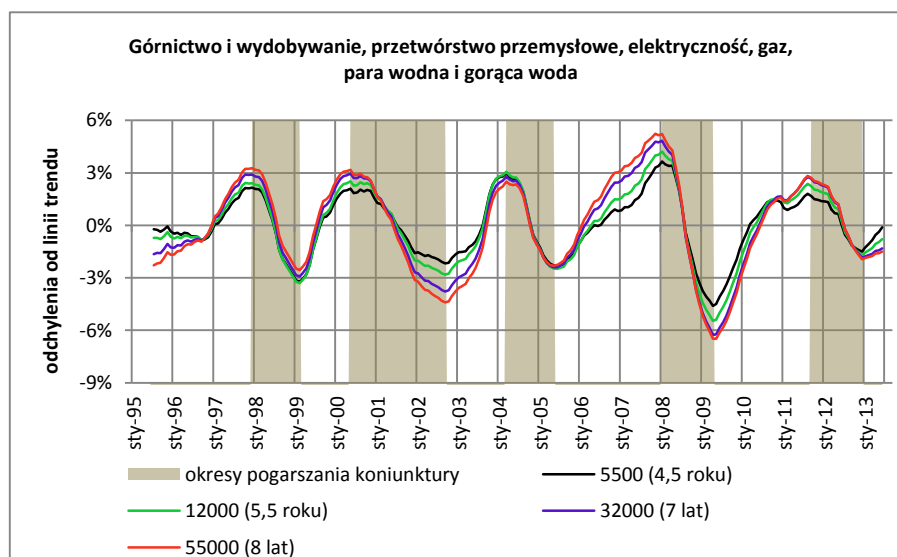
<sup>12</sup> Definicja recesji gospodarczej (patrz dla przykładu definicje w: Maria Drozdowicz-Bieć, *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa 2012) oparta jest najczęściej na głównych agregatach makroekonomicznych (np. PKB). W niniejszym raporcie sformułowanie recesja bądź ekspansja odnosić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



Rysunek 2.1. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi testu



Rysunek 2.2. Cykl odchyień dla indeksu produkcji ogółem w okresie od lipca 1995 r. do czerwca 2013 r. wraz z wyznaczonymi okresami pogarszania koniunktury



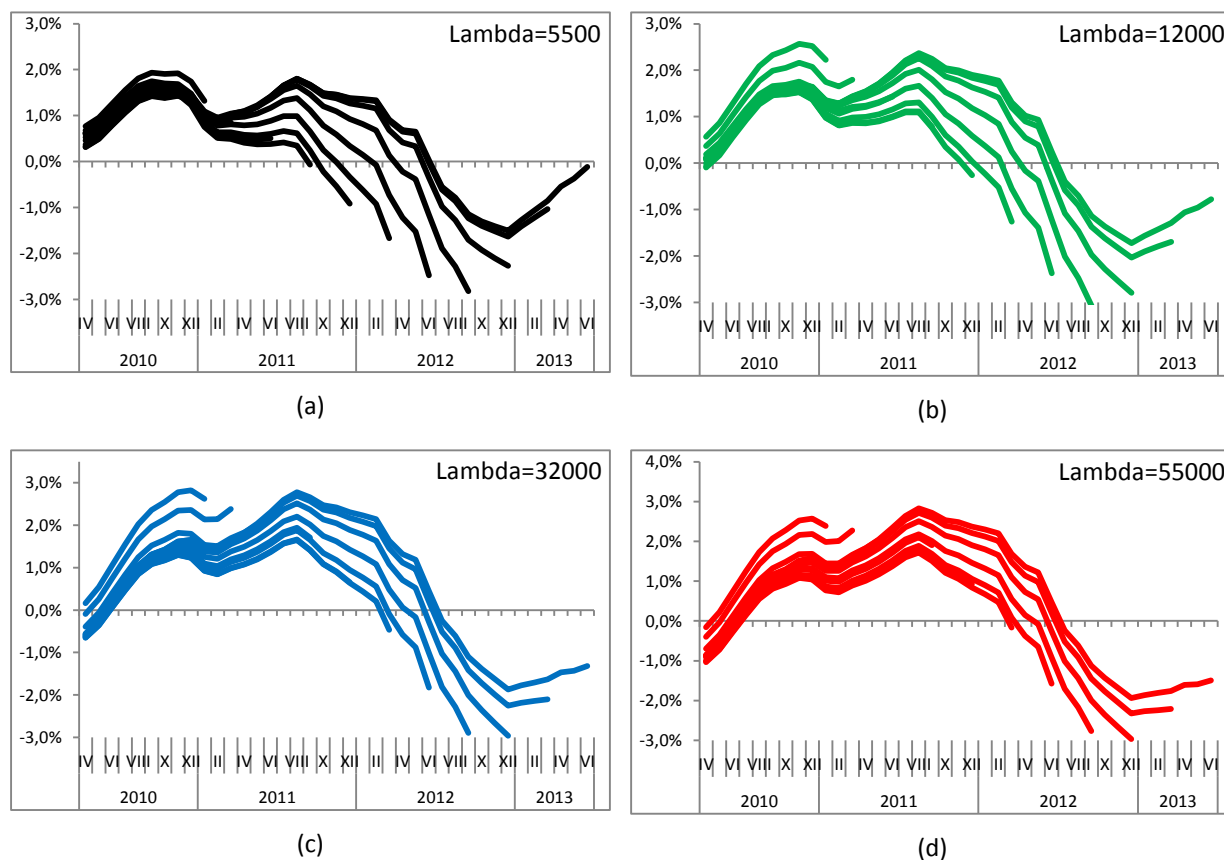
W stosowanym podejściu przyjęto cztery różne wartości parametru  $\lambda$  metody filtracji HP ( $\lambda=5\ 500$ ,  $\lambda=12\ 000$ ,  $\lambda=32\ 000$ ,  $\lambda=55\ 000$ ). Tak przyjęte wartości parametru  $\lambda$  można interpretować jako parametry wzmacniające cykle o długości odpowiednio do: 4,5; 5,5; 7 oraz 8 lat. Stosując takie podejście, interpretacji podlega nie tylko jeden (arbitralnie ustalony) wariant cyklu odchyień – tak jak ma to często miejsce w prezentowanych wynikach w literaturze, lecz cztery warianty. Dla mniejszych wartości parametru  $\lambda$  pozwala to wyodrębnić wahania krótsze – bez większego udziału wahań dłuższych – utożsamianych z długookresową tendencją (czyli trendem). Przy wzroście wartości parametru wygładzającego  $\lambda$  wzrasta „udział” trendu w wyodrębnionych waniach. Należy jednak podkreślić, iż samo wyznaczenie obserwowalnych czynników cyklicznych z wykorzystaniem poszczególnego filtra nie jest zasadniczym celem analiz, zaś służy graficznej prezentacji rezultatów stosowanego podejścia.

Porównując otrzymane realizacje cyklu odchyłeń dla różnych wartości parametru wygładzającego  $\lambda$ , można sformułować konkluzję, że wszystkie realizacje charakteryzują się podobną lokalizacją punktów zwrotnych w analizowanym przedziale czasu. Różnice można natomiast zauważyć w stosunku do amplitud tych wahań (czyli również w stosunku do „głębokości” fazy recesji i ekspansji). Większa wartość parametru  $\lambda$  generuje realizację cyklu odchyłeń o większej amplitudzie wahań – co wynika z identyfikacji cyklu o estymowanej długości około 8-9 lat, który ulega wzmocnieniu w cyklu odchyłeń, wraz ze wzrostem wartości parametru wygładzającego  $\lambda$ .

Rysunek 2.3. przedstawia wartości cykli odchyłeń od kwietnia 2010 r., otrzymane w bieżącym oraz jedenastu poprzednich raportach. Ostatnie wartości z cykli odchyłeń (dla wszystkich wartości parametru wygładzającego  $\lambda$ ) wskazują na wzmiankowaną w poprzednim raporcie tendencję do poprawy koniunktury.

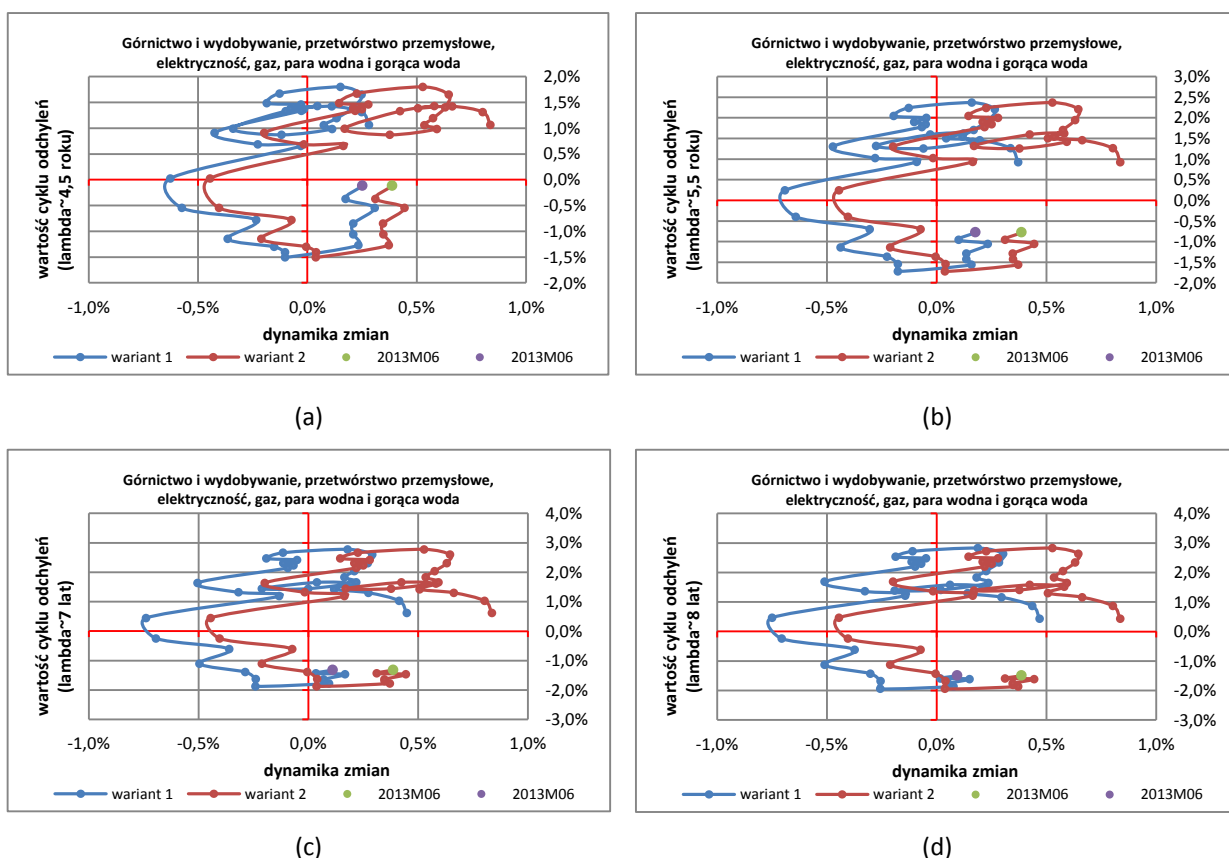
Na rysunku 2.4. przedstawiono bieżące zegary wahań cyklicznych dla indeksu produkcji ogółem. Każdy zegar przedstawia dwa warianty. Wariant pierwszy jest powszechnie znanym w literaturze zegarem wahań cyklicznych, na którym przedstawione są: na osi poziomej – pierwsze różnice z cyklu odchyłeń, zaś na osi pionowej – wartości z cyklu odchyłeń. Wariant drugi przedstawia na osi poziomej pierwsze różnice realizacji procesu scentrowanej średniej ruchomej logarytmu indeksu produkcji ogółem („trend + cykl odchyłeń”), zaś na osi pionowej – wartości cyklu odchyłeń. Wariant ten uwzględnia zatem (na osi poziomej) zmiany nie tylko wahań cyklicznych, lecz również dynamikę trendu. Dlatego punkty zegara w drugim wariantcie są przesunięte w prawo (odpowiednio w lewo) w stosunku do ścieżki pierwszego wariantu w przypadku obecności trendu rosnącego (odpowiednio malejącego). Wartości w przypadku obydwu zegarów zostały przedstawione w procentach. Oś pionowa to (przybliżone) procentowe odchylenia wielkości danej zmiennej od linii trendu w danej chwili czasu, wyznaczonej tu metodą HP.

**Rysunek 2.3. Cykle odchyłeń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od kwietnia 2010 r. publikowane w bieżącym i jedenastu poprzednich raportach: (a)–lambda=5 500; (b)–lambda=12 000; (c)–lambda=32 000; (d)–lambda=55 000**



Wariant 1 – klasyczny – na osi poziomej przedstawia procentowe miesięczne zmiany (w przybliżeniu) komponentu cyklicznego (cyklu odchyłeń), czyli wielkości danej zmiennej, z pominięciem wahań sezonowych oraz trendu. W przypadku wariantu 2, na osi poziomej zaznaczono (przybliżone) procentowe zmiany miesięczne wielkości danej zmiennej, z pominięciem wahań sezonowych. Zegar wahań cyklicznych przedstawia w sposób graficzny dynamikę badanego szeregu czasowego, wyodrębniając zasadniczo cztery najważniejsze stany, zgodnie z podziałem rozważanego układu współrzędnych na ćwiartki. Przechodzenie punktów zegara (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) przez pierwszą ćwiartkę układu współrzędnych wskazuje na okres poprawy koniunktury, jednak z coraz szybszym tempem spadku stopy wzrostu. Prowadzi to do przejścia do drugiej ćwiartki układu współrzędnych, gdzie następuje pogorszenie koniunktury, przy dalszym spadku stopy wzrostu i jednoczesnym wyhamowaniu tego spadku. Trzecia ćwiartka to kontynuacja okresu pogarszania koniunktury, jednak o rosnącej stopie wzrostu w coraz szybszym tempie. W czwartej ćwiartce mamy do czynienia z okresem poprawy koniunktury z rosnącą stopą wzrostu, jednak tempo wzrostu stopy jest wyhamowywane.

Rysunek 2.4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem



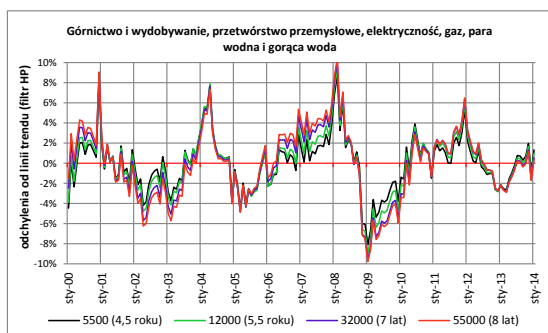
Ostatnie punkty zegara (dla wszystkich parametrów wygładzających  $\lambda$ ) kontynuują ruch w czwartej ćwiartce układu współrzędnych lub pozostają w podobnym położeniu jak w poprzednim raporcie. Wskazuje to na poprawę koniunktury w odniesieniu do oceny formułowanej w poprzednim raporcie (por. Rys. 2.4.).

W kolejnym kroku, analizie poddano miesięczne wartości indeksu o stałej podstawie produkcji ogółem (2010=100), oczyszczonego z wahań sezonowych<sup>13</sup>. Analiza ta ma na celu próbę poszerzonego scharakteryzowania aktualnej pozycji cyklicznej w produkcji ogółem, poprzez uwzględnienie w cyklu odchylen dodatkowych obserwacji (do stycznia 2014 r.). Wyodrębniony cykl odchylen przedstawiono na rysunku 2.5.<sup>14</sup>

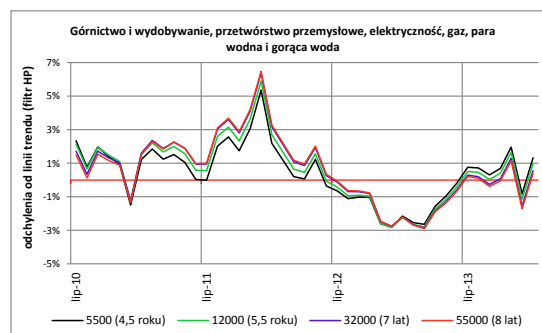
<sup>13</sup> Dane oczyszczone z wahań sezonowych zaczerpnięto z portalu Eurostat.

<sup>14</sup> Zegar wahań cyklicznych dla tak wyodrębnionego cyklu odchylen nie jest jednak czytelny, ze względu na duży udział wahań przypadkowych.

Rysunek 2.5. Cykl odchyień w okresie: (a) styczeń 2000 r. – styczeń 2014 r.; (b) lipiec 2010 r. – lipiec 2013 r. dla indeksu produkcji ogółem oczyszczonego z wahań sezonowych



(a)



(b)

Analiza dynamiki cyklu odchyień wielkości produkcji przemysłowej (por. rysunek 2.5.) wskazuje na dalszą poprawę (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu) koniunktury w produkcji przemysłowej.

Według ankietowych wskaźników koniunktury publikowanych przez GUS<sup>15</sup>, ogólny klimat koniunktury w przetwórstwie przemysłowym w styczniu i lutym 2014 r. jest oceniany po raz pierwszy od półtora roku na poziomie dodatnim (odpowiednio plus 0,5 oraz plus 2,5). Po wyeliminowaniu efektu wahań sezonowych oceny te kształtują się na poziomie: plus 3,4 oraz plus 3. W odniesieniu do wyników poprzedniego raportu ogólny klimat koniunktury w przetwórstwie przemysłowym uległ dalszej poprawie. Prognozy formułowane przez przedsiębiorców są bardziej optymistyczne od tych sprzed miesiąca. Pomimo tego, ogólne oceny bieżącego portfela zamówień są w dalszym ciągu niekorzystne.

Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w budownictwie, po wyeliminowaniu efektu wahań sezonowych w styczniu i lutym br. wyniósł odpowiednio: minus 13,4 oraz minus 14 (wobec minus 17 w październiku i listopadzie oraz minus 15,5 w grudniu 2013 r.), co oznacza ciągłą tendencję do przewagi liczebności przedsiębiorstw z branży budowlanej wskazujących na pogorszenie koniunktury, w odniesieniu do liczebności przedsiębiorstw wskazujących na poprawę ich sytuacji. W odniesieniu do wyników prezentowanych w poprzednim raporcie przewaga ta jest jednak coraz słabsza.

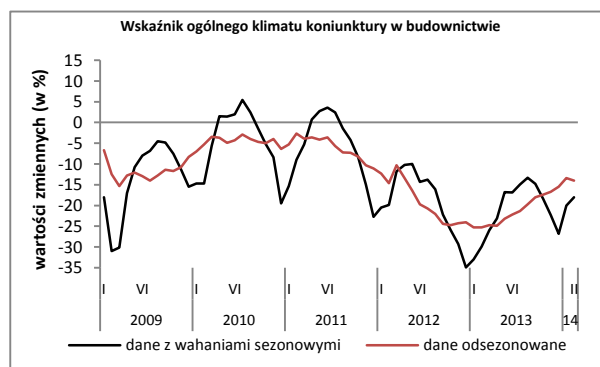
Bieżące wyniki badań ankietowych GUS wskazują na tendencję do poprawy koniunktury w styczniu i lutym br. (w odniesieniu do wyników prezentowanych w poprzednim raporcie) w handlu i naprawach pojazdów samochodowych, transporcie i gospodarce magazynowej, zakwaterowaniu i gastronomii, działalności finansowej i ubezpieczeniowej oraz obsłudze rynku nieruchomości. Po wyeliminowaniu efektu wahań i sezonowych w lutym br. obserwujemy zbliżoną (lub mniejszą) liczbę przedsiębiorstw, które wskazują na pogorszenie ich sytuacji, w odniesieniu do liczby przedsiębiorstw wskazujących na ich poprawę w tych branżach.

<sup>15</sup> [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/KON\\_w\\_przem\\_budow\\_handlu\\_i\\_uslugach\\_02m\\_2014.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/KON_w_przem_budow_handlu_i_uslugach_02m_2014.pdf).

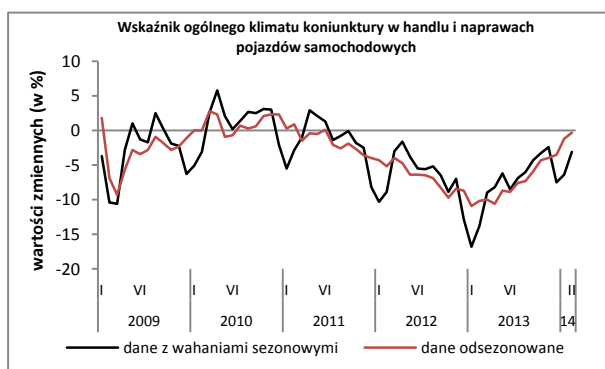
**Rysunek 2.6. Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w: (a) przetwórstwie przemysłowym; (b) budownictwie; (c) handlu i naprawach pojazdów samochodowych; (d) transporcie i gospodarce magazynowej; (e) zakwaterowaniu i gastronomii; (f) działalności finansowej i ubezpieczeniowej; (g) obsłudze rynku nieruchomości**



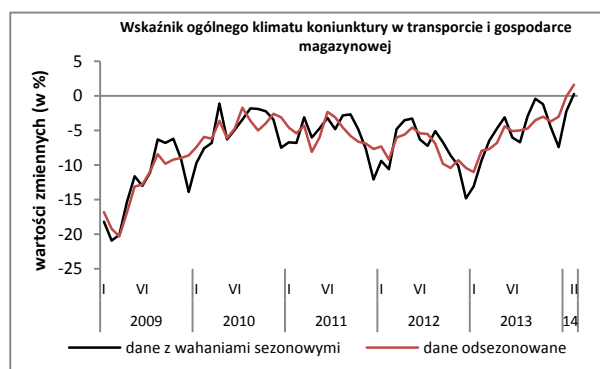
(a)



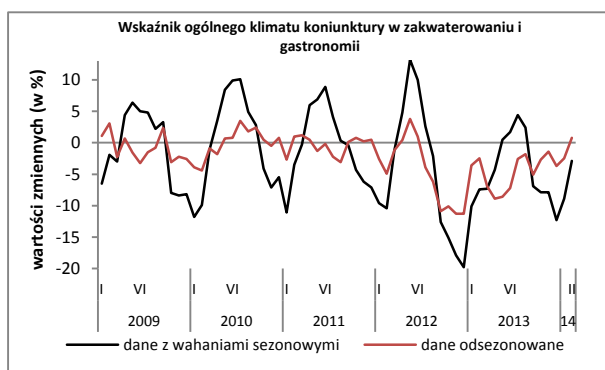
(b)



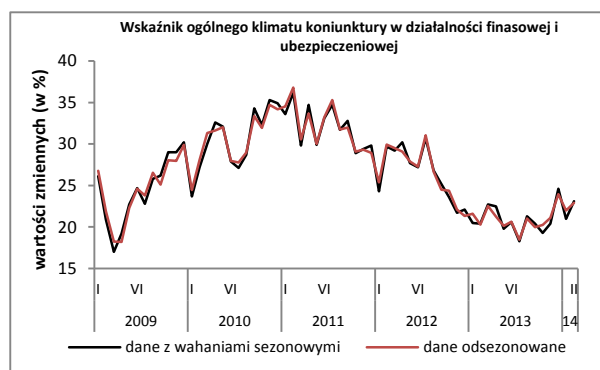
(c)



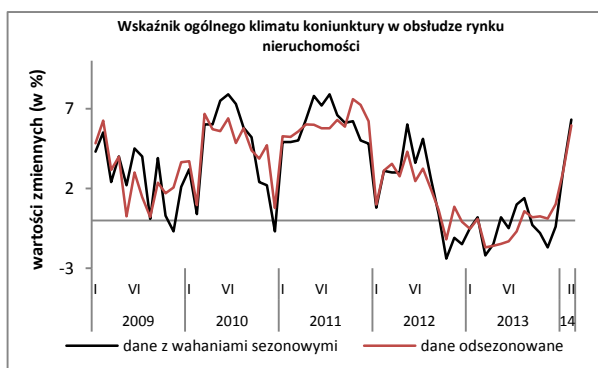
(d)



(e)



(f)



(g)

W kolejnej części tego rozdziału analizie poddajemy indeks PKB wraz z jego składowymi (indeks o stałej podstawie: 2000=100, niewyrównany sezonowo). Tabela 2. w Dodatku zawiera wykaz ujętych w analizie zmiennych. Wykresy cyklu odchyień zaprezentowano w Dodatku na rysunku 8., zaś zegary wahań cyklicznych przedstawiono na rysunkach 9-12. Dla zmiennych przyjmujących jedynie wartości dodatnie w analizowanym okresie zastosowano przekształcenie logarytmowania (zmienna: saldo handlu zagranicznego [towary i usługi] przyjmuje wartości również ujemne). Dla większości analizowanych tu zmiennych zegary cyklu są czytelne, wskazując na regularny ruch po okręgu kolejnych punktów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. W przypadku zmiennej: saldo handlu zagranicznego (towary i usługi) ostatnia obserwacja zegara pochodzi z pierwszego kwartału 2013 r. (ze względu na brak dostępności danych).

W przypadku produktu krajowego brutto ostatnie punkty zegara w wariacie klasycznym przechodzą do czwartej ćwiartki układu współrzędnych lub kontynuują wyraźnie ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i znajdują się nadal (w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu) w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych (w zależności od przyjętych wartości parametrów wygładzających). Zaobserwować można dalsze zbliżanie się ostatnich punktów zegara do osi pionowej (dla wyższych wartości parametrów wygładzających metody HP), co wskazuje na dalsze przechodzenie w okolice dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień dla produktu krajowego brutto (w drugim kwartale 2013 r.). Ostatnie punkty zegara w wariacie 2 znajdują się po prawej stronie osi pionowej, co wskazuje na dodatnie wartości zmian PKB m/m (po osłabieniu efektu wahań sezonowych). Dla większości pozostałych rozważanych zmiennych (składowych PKB) ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, kontynuując ruch w czwartej ćwiartce, zbliżając się do czwartej ćwiartki lub przechodząc do niej. Wskazuje to na zbliżanie się do dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień i poprawę koniunktury (sygnalizowaną w przypadku niektórych składowych PKB).

Podsumowując, powyższa analiza wahań cyklicznych produktu krajowego brutto oraz jego głównych składowych pozwala na scharakteryzowanie pozycji cyklicznej w polskiej gospodarce (na koniec drugiego kwartału 2013 r.), jako okresu przechodzenia przez dolny punkt zwrotny cyklu odchyień (z oznakami poprawy koniunktury).

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

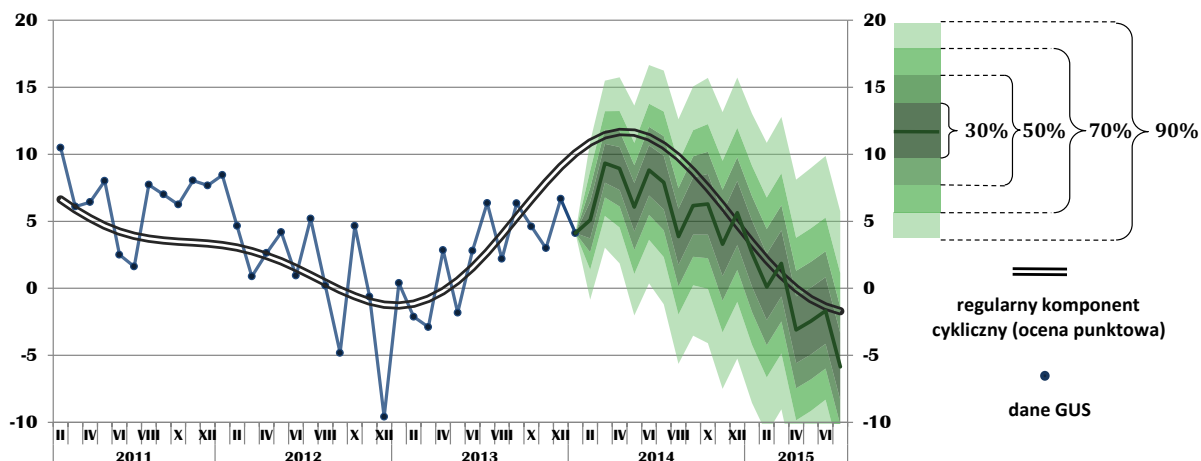
Analiza dynamiki z rozpatrywaniem procentowych zmian  $r/r$  i badanie jej cykliczności odpowiada rozważaniu tzw. cyklu wzrostu. Minima i maksima rozpatrywanej trajektorii wyznaczają minima i maksima tempa rocznego wzrostu oryginalnego wskaźnika (jego poziomu). W przypadku każdego ze wskaźników konstruowana 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 stycznia 2014 (dane miesięczne) lub czwartego kwartału 2013 r. (dane kwartalne) włącznie. 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. Zaprezentowano również prognozy uzyskane przy wyłączeniu oddziaływania regularnego komponentu cyklicznego.

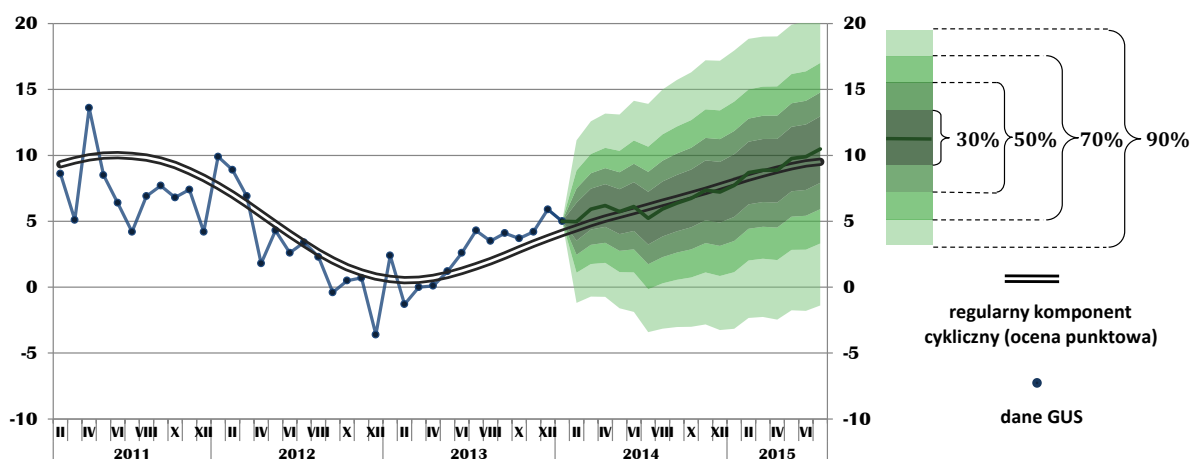


Rysunek 2.7. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności



Rysunek 2.7. ilustruje prognozę dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu uzyskaną na podstawie modelu dla danych o częstotliwości miesięcznej. Przebieg wartości oczekiwanych *a posteriori* regularnego komponentu cyklicznego wskazuje, iż tendencja do spadku dynamiki produkcji trwała aż do końca 2012 roku, po czym nastąpiło jej odwrócenie. Tendencja wzrostowa w dynamice produkcji przemysłowej obejmuje cały rok 2013 i (według prognozy) pierwsze miesiące br. Prezentowana prognoza sugeruje jednak możliwość jej ponownego odwrócenia mniej więcej w połowie 2014 roku. Zaobserwowanie ujemnej dynamiki produkcji przemysłowej charakteryzuje się znaczącym prawdopodobieństwem począwszy od sierpnia 2014, kiedy to dolny kraniec 70% przedziału prognozy jest ujemny. Ujemne prognozy punktowe charakteryzują pierwszy kwartał 2015 roku.

Rysunek 2.8. 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 lokalne maksimum w połowie 2011 roku, zaś lokalne minimum wystąpiło w pierwszym kwartale 2013 (por. Rys 2.8), po czym trwa ponowna tendencja wzrostowa. W całym horyzoncie predykcji mamy do czynienia z możliwo-

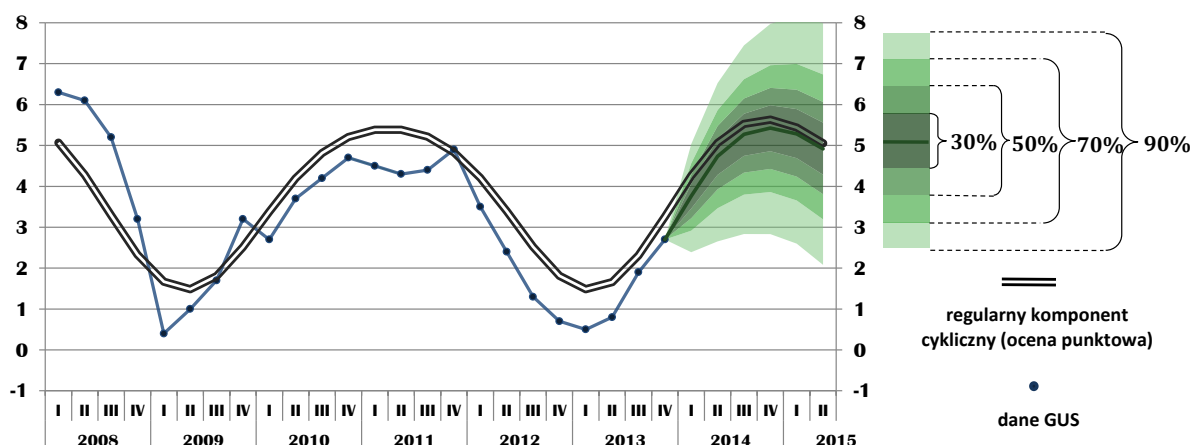
ścią wystąpienia ujemnej dynamiki sprzedaży detalicznej, choć dolne krańce 70% przedziałów prognozy (w przeciwieństwie do krańców 90% przedziałów) przyjmują wartości nieujemne. Prognozy punktowe dynamiki omawianego wskaźnika wykazują w całym horyzoncie predykcji na tendencję wzrostową (wyraźniej zaznaczoną począwszy od drugiej połowy br.), przy czym pod koniec rozważanego okresu osiągają one wartości zbliżone do 10%.

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

Rysunek 2.9. przedstawia prognozę tempa wzrostu PKB na okres sześciu kwartałów. Przewiduje się kontynuację wzrostowej tendencji w dynamice PKB w całym horyzoncie prognozy. Oceny punktowe regularnego komponentu cyklicznego potwierdzają, iż minimum w cyklu wzrostu PKB wystąpiło w pierwszym kwartale 2013 roku, od tego czasu zaś omawiany wskaźnik odnotowywał nieprzerwany wzrost. Prawdopodobieństwo realnego spadku PKB r/r w okresie prognozy jest zaniedbywalne, zaś dolne krańce 90% przedziałów prognozy leżą powyżej 2% w całym horyzoncie predykcji.

Analiza *ex-post* dotychczasowych prognoz wskazuje, iż rzeczywisty przebieg cyklu dla PKB może znacząco odchyłać się od ocen regularnego komponentu cyklicznego. Takie odchylenia mogą być związane z oddziaływaniem złożonych czynników o charakterze zewnętrznym w stosunku do polskiej gospodarki. W tym przypadku może to przełożyć się na osiągnięcie maksimum dynamiki na niższym od przewidywanego poziomie. Oddziaływanie tego rodzaju czynników stanowi jedno z ryzyk prezentowanych tu prognoz.

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

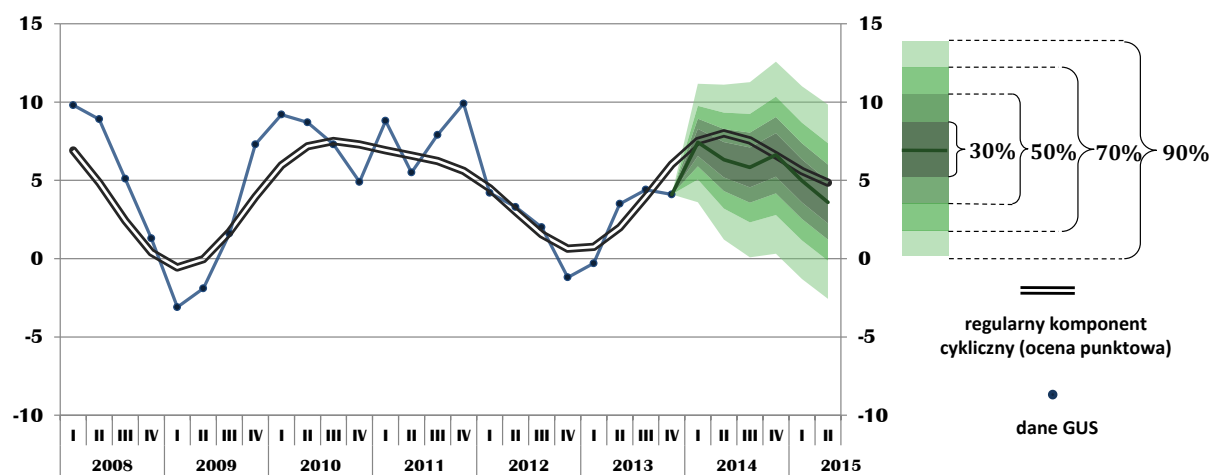


Rysunek 2.10. prezentuje prognozę rocznej dynamiki wartości dodanej brutto w przemyśle. Analiza przebiegu rzeczywistych danych oraz ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego sugeruje, iż lokalne maksimum tempa wzrostu tej wielkości wystąpiło w połowie 2010 roku. Od tego czasu aż do końca 2012 r. mieliśmy do czynienia raczej ze spadkową tendencją tempa wzrostu – znaczące odchylenia od niej następują w trzecim i czwartym kwartale 2011 r. Oceny punktowe regularnego komponentu cyklicznego wskazują, iż minimum cyklu wzrostu dla omawianego wskaźnika wystąpiło w czwartym kwartale

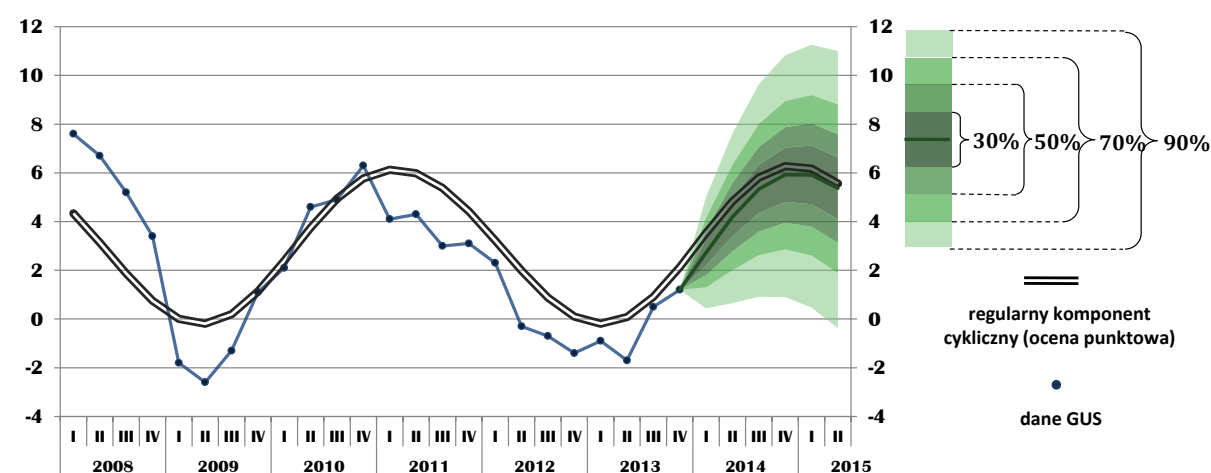
2012 r., przy czym obserwacja za pierwszy kwartał 2013 przełamała wcześniejszy trend spadkowy widoczny w dynamice wartości dodanej brutto w przemyśle. Obserwacja za drugi kwartał 2013 roku odzwierciedla wyraźny wzrost dynamiki, potwierdzony nieco już mniejszym wzrostem w trzecim kwartale; w czwartym kwartale 2013 wystąpił nieznaczny spadek tempa wzrostu.

Aktualna ścieżka prognoz punktowych przewiduje kontynuację trendu wzrostowego w dynamice omawianego wskaźnika jeszcze w pierwszym kwartale br., później jednak nastąpić może odwrócenie tej tendencji i ponowny spadek dynamiki, która w drugim kwartale 2015 roku ma osiągnąć poziom zbliżony do ostatnio zaobserwowanego. Prezentowane prognozy obciążone są jednak znacznym ryzykiem – po części związane jest ono z możliwością dalszych rewizji danych GUS.

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



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



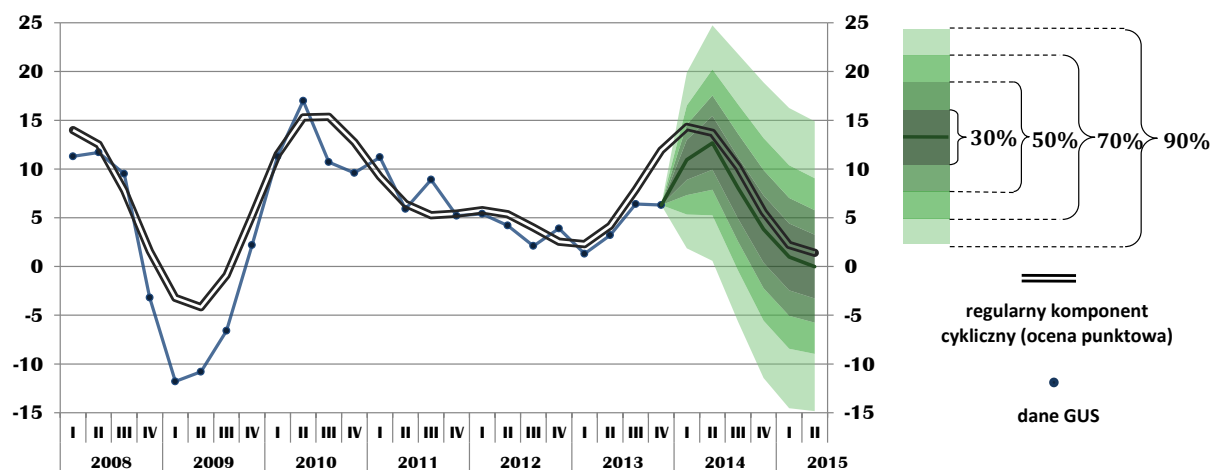
W przypadku popytu krajowego (Rys. 2.11.) analiza ocen punktowych regularnego komponentu cyklicznego wskazuje, iż lokalne maksimum tempa wzrostu tej wielkości miało miejsce w pierwszym kwartale 2011 r. W drugim kwartale 2012 r. nastąpił wyraźny spadek

obserwowanej dynamiki popytu krajowego, która od tego czasu przyjmowała wartości ujemne aż do drugiego kwartału 2013 włącznie. Analiza ocen regularnego komponentu cyklicznego wskazuje jednak, iż minimum cyklu wzrostu popytu krajowego przypadło na pierwszy kwartał 2013 roku; w trzecim kwartale nastąpił wyraźny wzrost dynamiki omawianego wskaźnika, która osiągnęła ponownie wartości dodatnie – został on potwierdzony ostatnią obserwacją (za czwarty kwartał 2013 roku).

Prezentowane prognozy przewidują kontynuację tej tendencji wzrostowej. Prognozy punktowe osiągają wartość 6% w czwartym kwartale br. Niepewność związana z prezentowanymi prognozami jest znaczna, biorąc pod uwagę krańce 90% przedziałów prognozy – realny spadek popytu krajowego może wystąpić jednak tylko w drugim kwartale 2015 r.

W drugim i trzecim kwartale 2013 r. zaznaczył się wyraźny wzrost dynamiki eksportu, po czym w czwartym kwartale nastąpił nieznaczny jej spadek. Analiza regularnego komponentu cyklicznego tej wielkości (Rys. 2.12.) sugeruje, iż w kolejnych kwartałach nastąpi kontynuacja tendencji wzrostowej, choć niepewność prognozy jest tak znaczna, że dopuszcza też jej odwrócenie. Tendencja spadkowa zaznaczy się wyraźniej w drugiej połowie br. Regularny komponent cykliczny w przypadku eksportu wydaje się jednak mieć bardzo złożony charakter i jego oceny mogą nie być wiarygodne. Może to być związane z zależnością prognozowanego procesu od wielu skomplikowanych, trudnych do modelowania czynników zewnętrznych. W związku z tym prezentowaną prognozę obciąża szczególnie wiele ryzyk – znajduje to swój wyraz w bardzo znacznej niepewności *ex ante* widocznej na wykresie wachlarzowym.

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

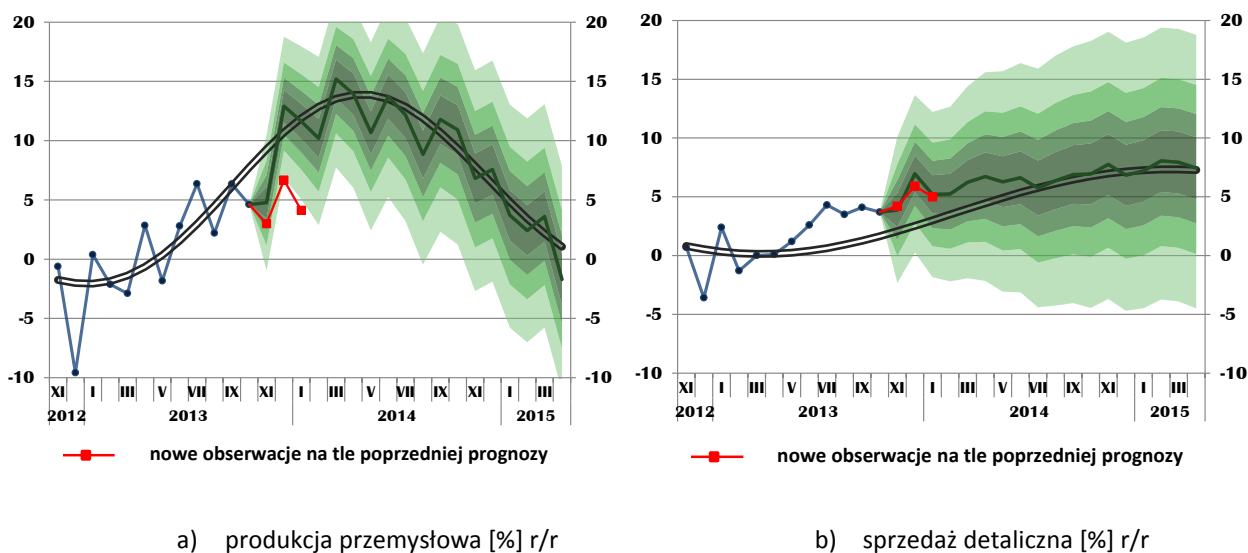


Prognozy dynamiki produkcji przemysłowej otrzymane zarówno na podstawie danych miesięcznych (Rys. 2.7.), jak i kwartalnych, dla wartości dodanej brutto w przemyśle (Rys. 2.10.) prowadzą do zbliżonych jakościowo wniosków. Roczne tempo wzrostu produkcji przemysłowej osiągnęło maksimum w połowie 2010 roku – kolejne maksimum powinno wystąpić w pierwszej połowie br. Przewiduje się odwrócenie tendencji wzrostowej w drugiej połowie br., zaś analogiczna tendencja widoczna jest w prognozie dynamiki eksportu.

Wnioski z analizy dynamiki sprzedaży detalicznej (Rys 2.8., dane miesięczne) oraz popytu krajowego (Rys 2.11., dane kwartalne) są jakościowo zbliżone, choć prognoza sprzedaży detalicznej osiąga wyższą dynamikę, zaś w przypadku popytu krajowego w horyzoncie prognozy widoczne jest odwrócenie tendencji wzrostowej.

W niniejszym opracowaniu dokonano także analizy *ex post* prognoz przedstawionych w poprzedniej jego edycji. Rysunek 2.13. prezentuje uprzednie prognozy wraz z najnowszymi dostępnymi obserwacjami w odniesieniu do dynamiki produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej (dane miesięczne). W przypadku dynamiki produkcji przemysłowej prognozy charakteryzują się znacznym przeszacowaniem, które w mniejszym stopniu widoczne było także w poprzedniej edycji prognoz. Wskazuje to na wystąpienie ryzyka modelowego – przewidywany wzorec cykliczności, który bardzo dobrze funkcjonował w procesie prognozy nieprzerwanie od początku 2011 roku wydaje się nie znajdować dalszego potwierdzenia w danych. Na Rys. 2.7. widoczna jest rozbieżność pomiędzy regularnym komponentem cyklicznym a (niżej położoną) tendencją centralną prognoz. Odzwierciedla to reakcję modelu na sekwencję obserwacji niższych od przewidywań – bieżąca ścieżka prognoz jest wyraźnie niższa od poprzedniej. Zbliżona sytuacja ma miejsce w przypadku wielkości charakteryzujących się podobną dynamiką, tj. wartości dodanej brutto w przemyśle oraz eksportu. We wszystkich tych przypadkach ryzyko modelowe sugeruje możliwość przeszacowania prognoz w krótkim horyzoncie. Z kolei w przypadku sprzedaży detalicznej zaobserwowane wartości są bardzo zbliżone do prognozowanych.

**Rysunek 2.13. Dane miesięczne: analiza ex post poprzednich prognoz**

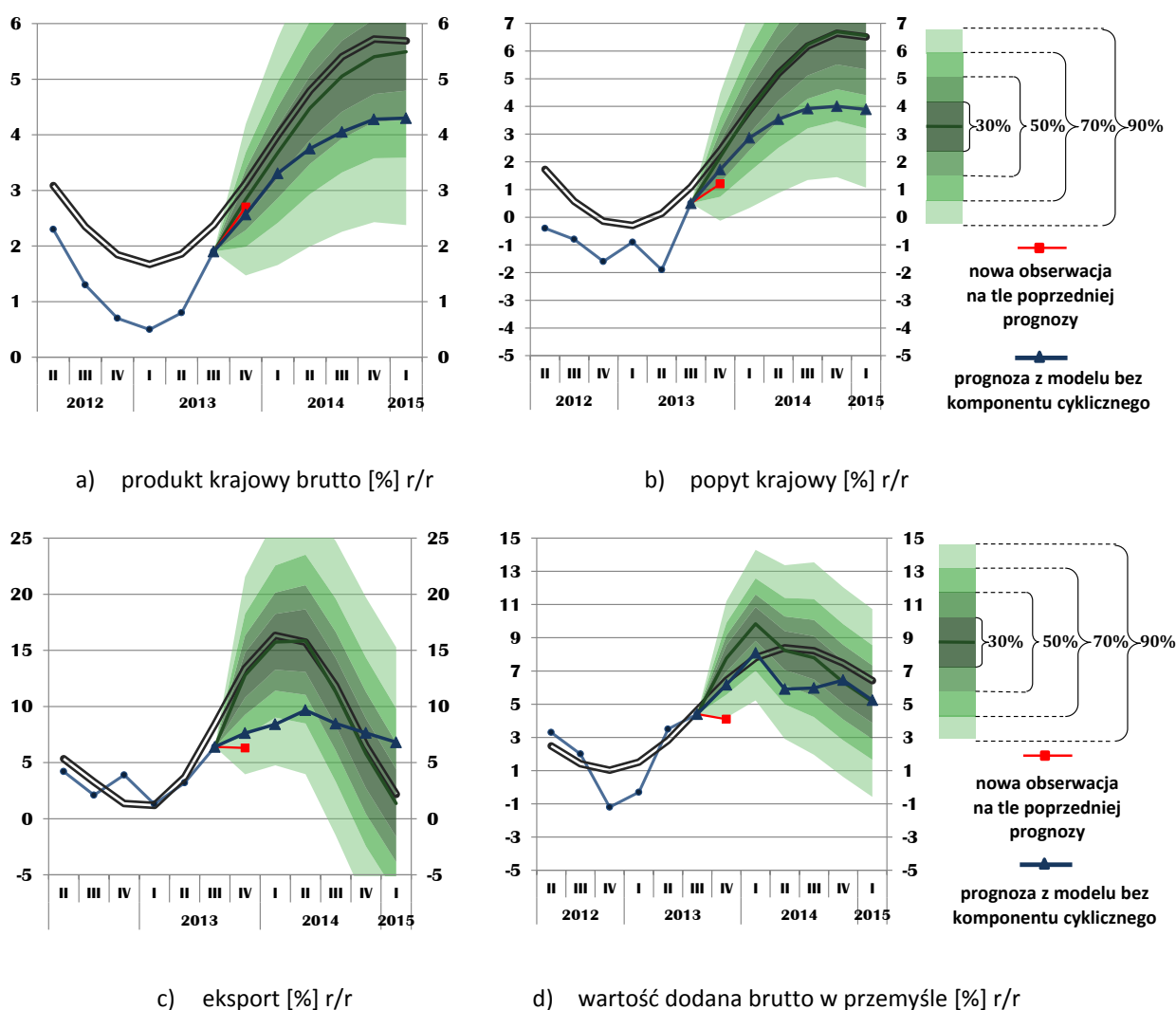


Rysunek 2.14. przedstawia porównanie najnowszych danych kwartalnych z przygotowanymi uprzednio prognozami. Na rysunku zaznaczono wykres wachlarzowy reprezentujący prognozę z regularnym komponentem cyklicznym, a także ścieżkę prognoz punktowych wyznaczonych przy założeniu braku regularnego komponentu cyklicznego.

We wszystkich przypadkach prognozy uwzględniające regularny komponent cykliczny okazały się przeszacowane (choć dla PKB przeszacowanie jest bardzo nieznaczne), prognozy z modelu z wyłączonym komponentem cyklicznym były wyraźnie lepsze dla popytu krajowego oraz eksportu. W przypadku wartości dodanej brutto w przemyśle realizacja widocznie odbiegała od tendencji dla obydwu modeli (choć prognoza z modelu bez komponentu cyklicznego była mniej nie trafna).

Prezentowane rezultaty wydają się sugerować, iż dla popytu krajowego oraz eksportu prognoza z wyłączonym komponentem cyklicznym jest obecnie bardziej wiarygodna. Dla wartości dodanej brutto w przemyśle należy zaznaczyć, iż jej odczyty podlegały w przeszłości znacznym rewizjom, co utrudnia proces prognostyczny i może wpłynąć na zmianę prezentowanych konkluzji. Prognoza tej kategorii wydaje się jednak obecnie szczególnie obciążona ryzykiem.

Rysunek 2.14. Dane kwartalne: analiza ex post poprzednich prognoz

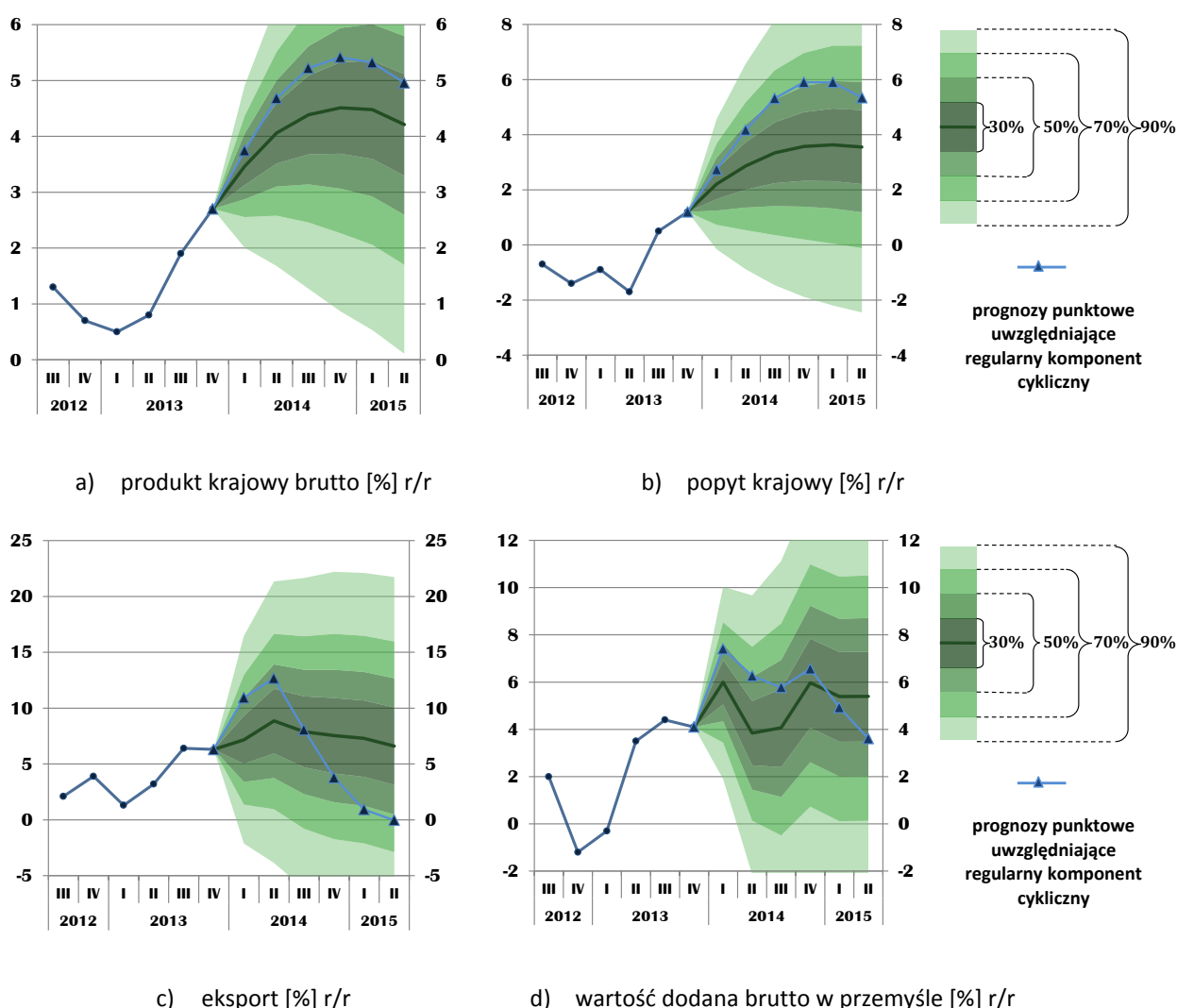


Poniżej przedstawiono aktualne prognozy dla danych kwartalnych otrzymane w modelach z wyłączonym regularnym komponentem cyklicznym. Ma to na celu ilustrację

wrażliwości wyników na możliwy błąd specyfikacji związany z nieadekwatnym modelowaniem cykliczności.

W przypadku PKB oraz popytu krajowego wyłączenie komponentu cyklicznego skutkuje utrzymaniem analogicznej tendencji prognozy, z jednoczesnym obniżeniem jej ścieżki (nieco silniejszym dla popytu krajowego). W przypadku eksportu oraz wartości dodanej brutto w przemyśle prognozy z komponentem cyklicznym w krótszym horyzoncie są wyższe, a w dłuższym – niższe od prognoz bez tego komponentu (jest to szczególnie wyraźnie widoczne w przypadku eksportu). Wydaje się, iż w przypadku dynamiki eksportu prognoza bez regularnego komponentu cyklicznego jest bardziej wiarygodna (choć i tak jest ona obciążona bardzo znaczną niepewnością).

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

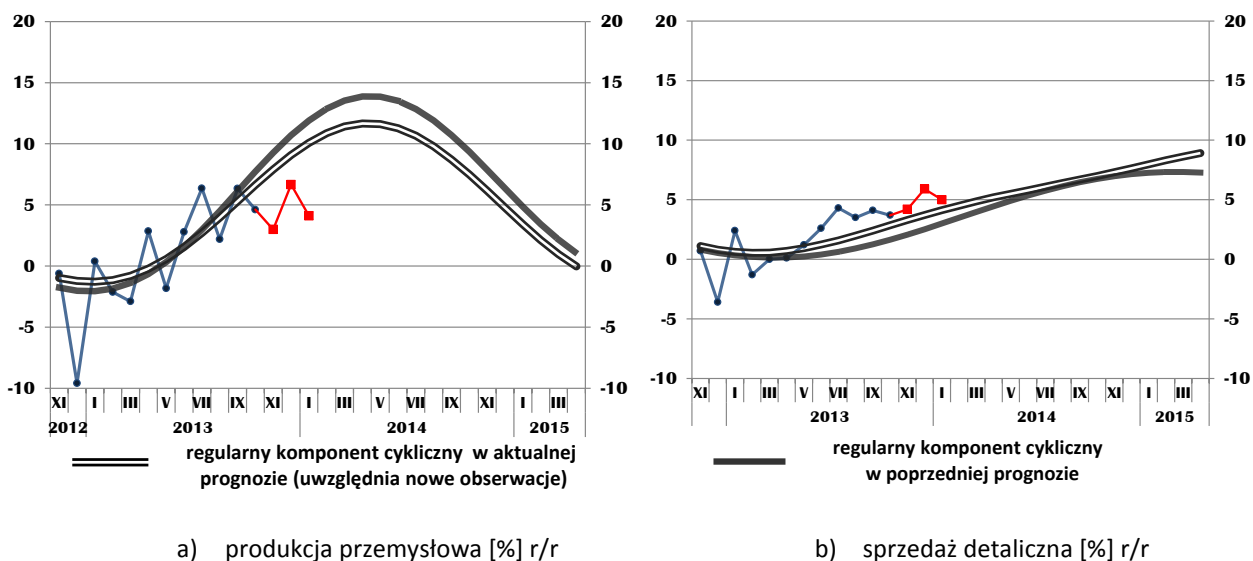


Na Rysunkach 2.16. oraz 2.17. zilustrowano wpływ najnowszych danych na oceny i prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego rocznej dynamiki rozpatrywanych wielkości. Widoczne jest wyraźne obniżenie ocen regularnego komponentu cyklicznego

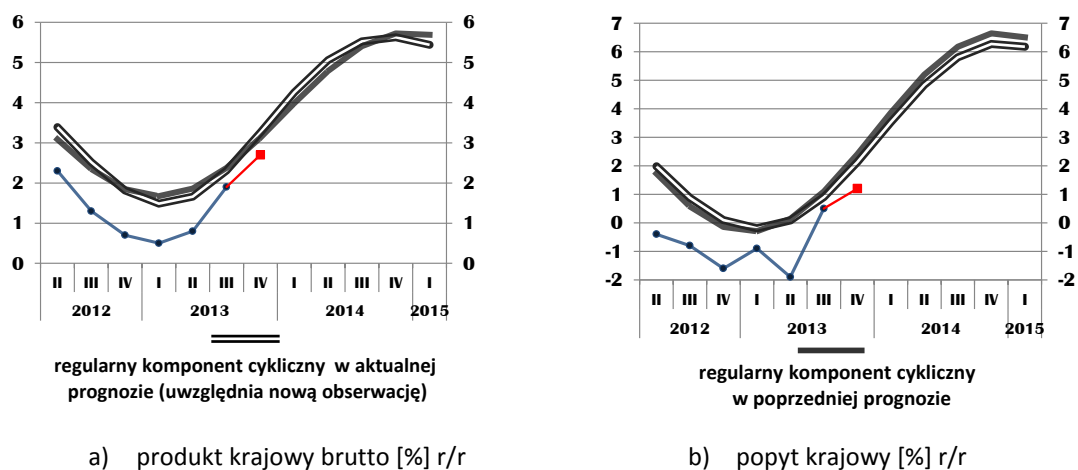
dla produkcji przemysłowej (Rys. 2.16. a), co związane jest z wzmiankowanym powyżej przeszacowaniem charakteryzującym ostatnie prognozy. W przypadku dynamiki sprzedaży detalicznej efekt taki nie ma miejsca.

Dla danych kwartalnych wyraźne różnice dotyczą eksportu oraz wartości dodanej brutto w przemyśle; w obydwu przypadkach oceny regularnego komponentu cyklicznego są niższe (dla krótszych horyzontów prognozy).

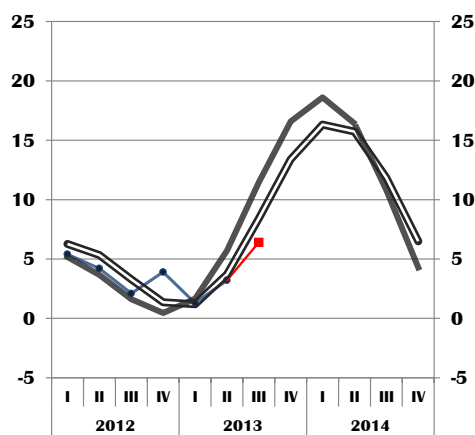
**Rysunek 2.16. Dane miesięczne: wpływ nowych obserwacji na prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego**



**Rysunek 2.17. Dane kwartalne: wpływ nowych obserwacji na prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego**

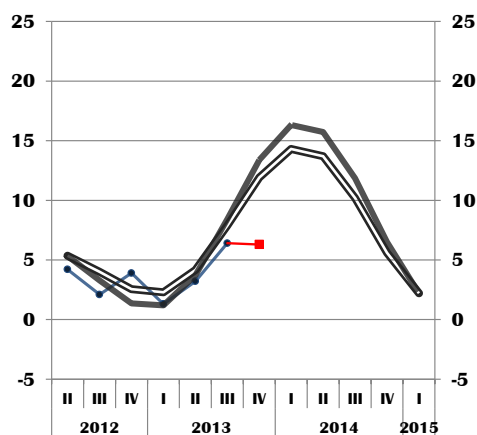






regularny komponent cykliczny w aktualnej prognozie (uwzględnia nową obserwację)

c) eksport [%] r/r

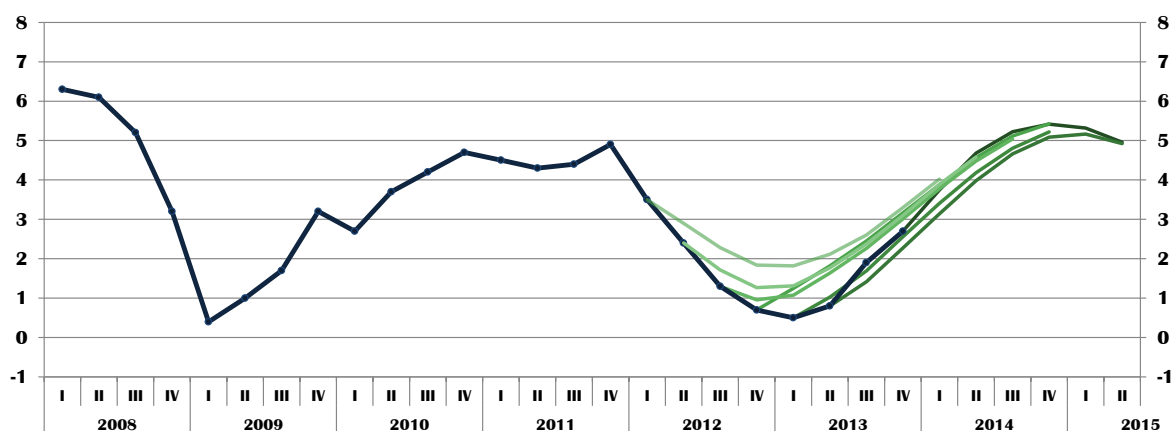


regularny komponent cykliczny w aktualnej prognozie (uwzględnia nową obserwację)

d) wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r

Zestawienie sekwencji poprzednich prognoz dynamiki PKB z danymi ilustruje Rys. 2.18. Obserwacja za czwarty kwartał br. jest zbliżona do wartości przewidywanych przez wszystkie ścieżki prognoz, z wyjątkiem jednej (sprzed siedmiu kwartałów).

**Rysunek 2.18. Produkt krajowy brutto [%] r/r: porównanie aktualnej i poprzednich ścieżek prognoz punktowych**



Można stwierdzić, iż ostatnia obserwacja (za czwarty kwartał 2013 roku) została raczej trafnie przewidziana przez wszystkie zaprezentowane ścieżki prognoz (starsze prognozy przewidywały nieco wyższą wartość, zaś nowsze – nieco niższą). Porównanie ścieżek prognoz z realizacjami nie daje w tym przypadku przesłanek do rewizji modelu.

Zbiór nowych obserwacji w ciągu siedmiu ostatnich kwartałów wpłynął na nieznaczne przesunięcie w czasie umiejscowienia minimum cyklu (z czwartego kwartału 2012 na pierwszy kwartał 2013 r., co znalazło potwierdzenie w danych), ponadto zaobserwowana skala spadku tempa wzrostu była dla tego okresu większa niż prognozowano. Dane za trzeci i czwarty kwartał 2013 r. wskazują wyraźnie na przełamanie tendencji spadkowej w dynamice PKB i wystąpienie prognozowanego ożywienia.

Prezentowane poprzednio prognozy trafnie przewidywały odwrócenie tendencji spadkowej w dynamice sfery produkcji w ciągu 2013 roku, jednak z drugiej strony wskazywały na wystąpienie bardzo dynamicznego wzrostu pod koniec 2013 i na początku bieżącego roku. Aż tak znaczne ożywienie nie ma jest jednak jak dotąd widoczne w publikowanych danych. Może to sugerować adekwatne przewidywanie kierunku zmian, przy możliwym przeszacowaniu ich skali. Alternatywne wyjaśnienie może odwoływać się do hipotezy głoszącej, iż wzorzec cykliczności koniunkturalnej dla Polski uległ ostatnio zmianie, która jednak nie znalazła odzwierciedlenia w stosowanym modelu. Z tych względów należy z pewną ostrożnością traktować zarówno optymistyczne prognozy wzrostu PKB oraz popytu krajowego, jak i pesymistyczne (w dłuższym horyzoncie) przewidywania dla eksportu i wartości dodanej brutto w przemyśle, formułowane na podstawie modeli z komponentem cyklicznym.

Przy interpretacji przedstawianych prognoz należy oczywiście brać pod uwagę ich niepewność, obrazowaną m.in. przez podane w Tab. 2.1. odchylenia standardowe rozkładów predykcyjnych. Czynnikiem ryzyka, który może uprawdopodobniać mniejsze tempo wzrostu PKB niż wskazywane przez prezentowane prognozy punktowe jest możliwość, iż wzrost gospodarczy widoczny w ostatnich latach wywołany był w znacznej części oddziaływaniami o charakterze jednorazowym. Jeśli stosowany model mylnie przypisuje ten wzrost wahaniom cyklicznym o trwałym charakterze, może to skutkować przeszacowaniem prognoz wzrostu w przyszłości (kiedy to wzmiankowane, jednorazowe czynniki przestaną działać).

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

	2014				2015	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
PKB	<b>3,74%</b>	<b>4,68%</b>	<b>5,22%</b>	<b>5,42%</b>	<b>5,32%</b>	<b>4,96%</b>
	0,8	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8
	<b>3,46%</b>	<b>4,05%</b>	<b>4,37%</b>	<b>4,49%</b>	<b>4,46%</b>	<b>4,19%</b>
	0,9	1,4	1,9	2,2	2,4	2,5
Wartość dodana brutto w przemyśle	<b>7,41%</b>	<b>6,27%</b>	<b>5,78%</b>	<b>6,56%</b>	<b>4,93%</b>	<b>3,61%</b>
	2,3	3,0	3,4	3,8	3,8	3,8
	<b>5,99%</b>	<b>3,82%</b>	<b>4,00%</b>	<b>5,86%</b>	<b>5,29%</b>	<b>5,32%</b>
	2,5	3,6	4,4	5,1	5,2	5,2
Popyt krajowy	<b>2,73%</b>	<b>4,17%</b>	<b>5,32%</b>	<b>5,90%</b>	<b>5,90%</b>	<b>5,34%</b>
	1,4	2,1	2,7	3,0	3,3	3,5
	<b>2,21%</b>	<b>2,86%</b>	<b>3,35%</b>	<b>3,58%</b>	<b>3,64%</b>	<b>3,56%</b>
	1,4	2,3	2,9	3,3	3,6	3,7
Eksport	<b>10,93%</b>	<b>12,68%</b>	<b>8,07%</b>	<b>3,78%</b>	<b>0,92%</b>	<b>-0,03%</b>
	5,5	7,4	8,4	9,3	9,5	9,2
	<b>7,17%</b>	<b>8,81%</b>	<b>7,83%</b>	<b>7,46%</b>	<b>7,19%</b>	<b>6,55%</b>
	5,7	7,7	8,5	9,1	9,2	9,3

(kolorem szarym wyróżniono prognozy otrzymane z wyłączeniem regularnego komponentu cyklicznego)

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

Analizę koniunktury w wybranych sekcjach oraz działach polskiej gospodarki oparto na interpretacji cyklu odchyień oraz wskaźnika dynamiki  $r/r$  (interpretowanego tu, jako cykl stopy wzrostu) dla indeksów produkcji przemysłowej, sprzedaży detalicznej oraz produkcji budowlanej<sup>16</sup>. Rozważono indeksy miesięczne, nieoczyszczone z wahań sezonowych, o stałej podstawie (2010=100). Tabela 1.6. oraz 7. w Dodatku zawiera wykaz podlegających analizie indeksów. Wyniki dotyczące zidentyfikowanych cykli, estymacji ich długości oraz amplitud również zawarto w Dodatku (patrz rysunek 1a, 1b, 13, 18 oraz tabela 4.).

Zasadnicze konkluzje dotyczące długości zidentyfikowanych cykli w rozważanych indeksach produkcji pozostają niezmiennie w stosunku do poprzednich wersji raportów. Analizując zidentyfikowane długości cykli zawarte w tabeli 4. oraz na rysunku 1b można zauważyć dużą liczbę zidentyfikowanych cykli o długości w przedziale 1,5-3 lata. Jednak oszacowana amplituda tych wahań, w porównaniu z cyklami dłuższymi niż 3 lata, jest w większości przypadków znacznie niższa – co pozwala na scharakteryzowanie ich, jako mniej znaczących w procesie kształtowania się wahań cyklicznych dla rozważanych indeksów. W większości analizowanych zmiennych zidentyfikowano cykle o estymowanej długości w przedziale 3-4 lata – co odpowiada najprawdopodobniej zidentyfikowanym wahaniom o estymowanej długości cyklu 3,5 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, aby scharakteryzować je, jako niebędące wynikiem zmian koniunkturalnych, a długookresowej tendencji rozwojowej.

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

Rysunek 6. (patrz Dodatek) przedstawia wielkości indeksu dynamiki  $r/r$  (%) produkcji przemysłowej w rozważanych sekcjach i działach gospodarki. Tabela 5. w Dodatku przedstawia zmiany produkcji  $r/r$  w październiku, listopadzie i grudniu 2013 r., uszeregowane rosnąco od zmian ujemnych po dodatnie<sup>17</sup> w grudniu 2013 r. Rysunek 2.20. przedstawia zmiany  $r/r$  w miesiącach od października do grudnia 2013 r. Podobnie jak w poprzednim raporcie, w jedynie 5 na 37 rozważanych zmiennych zmiany produkcji  $r/r$  w ostatnim analizowanym miesiącu (tj. grudniu 2013 r.) są ujemne (por. Rysunek 2.20. oraz Tabela 5). Ujemne zmiany

<sup>16</sup> Dane te zaczerpnięto z portalu Eurostat.

<sup>17</sup> Wartości dynamiki  $r/r$  mogą nieznacznie różnić się od tych publikowanych przez GUS, ze względu na błędy zaokrągleń wynikające z wykorzystywania do wyznaczania tej dynamiki danych publikowanych na portalu Eurostat (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku).

odnotowano w grudniu 2013 r. jedynie w działach i sekcjach: wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (-9,8%); dobra związane z energią (poza sekcją E) – (-5,2%); produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych (-3,7%); produkcja metali (-3,5%) oraz produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej (-0,4%). Zmiany te (r/r) nie przesądzają jednak o ocenie stanu koniunktury (w rozumieniu pozycji cyklicznej opartej o cykl odchyłeń) w danej sekcji lub dziale gospodarki, a jedynie wskazują na coraz lepsze wyniki w odniesieniu do rocznej dynamiki zmian produkcji.

**Rysunek 2.19. Zmiany r/r w rozważanych sekcjach i działach produkcji przemysłowej w październiku, listopadzie i grudniu 2013 r.**



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 w Dodatku. Przypadek, w którym osłabieniu ulegają wahania o długości powyżej 4,5 roku przedstawiono w poniższych rozważaniach, indywidualnie dla każdej rozważanej zmiennej. Powodem, dla którego większą uwagę skupiono na interpretacji tego przypadku zegara jest jego duża wrażliwość na krótsze (w sensie długości cyklu) zmiany ko-

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

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

Poniżej, uwagę skupiono na szczegółowym opisie koniunktury w sekcjach i działach produkcji przemysłowej; w sprzedaży detalicznej oraz budownictwie w ostatnim okresie. W celu sformułowania wniosków, uwagę skoncentrowano na zegarach cyklu koniunkturalnego (w dwu wariantach), wartościach cyklu odchyień, tabelach korelacji (patrz tabela 2.2., 2.4. oraz 2.5.) pomiędzy wyodrębnionymi cyklami odchyień dla rozważanych zmiennych i cyklem odchyień dla produkcji ogółem. W przypadku produkcji przemysłowej, w celu oceny ogólnej tendencji rozwojowej danego działu lub sekcji, analizie poddano również indeks o stałej podstawie (2010=100), nieoczyszczony z wahań sezonowych, w okresie od stycznia 2001 r. do grudnia 2013 r., wraz z realizacją scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA oraz indeks o stałej podstawie (2010=100), oczyszczony z wahań sezonowych<sup>18</sup>. Interpretacji podlega również cykl stopy wzrostu (wartości indeksu dynamiki r/r, patrz rysunek 6. w Dodatku).

Dla wszystkich rozważanych procesów makroekonomicznych przedstawiono prognozę (wykres wachlarzowy) w horyzoncie prognozy od stycznia do grudnia br. Wyznaczono prognozę punktową (mediana rozkładu), wraz z niepewnością, zobrazowaną w postaci przedziałów ufności rzędu (wstęgi koloru zielonego/niebieskiego/fioletowego): 30%, 50%, 70% oraz 90%. Dodatkowo, uwagę skupiono na ocenie trafności poprzednio skonstruowanych prognoz dla dynamiki r/r (wartościach cyklu stopy wzrostu), przedstawiając nowo napływające obserwacje z okresu październik – grudzień 2013 r. (koloru czerwonego) na tle prognozy (w horyzoncie październik 2013 – wrzesień 2014 r.) opublikowanej w poprzednim raporcie.

Analiza zegarów cyklu oraz samych cykli odchyień ma na celu ocenę pozycji cyklicznej danej gałęzi gospodarki (lub jednocześnie kilku gałęzi gospodarki), natomiast analiza korelacji pomoże w ocenie wyprzedzenia lub opóźnienia w fazie cyklu danej zmiennej względem cyklu produkcji ogółem. Interpretacja wykresów wachlarzowych dla cyklu wzrostu pozwoli na sformułowanie przewidywań, co do przyszłych wielkości produkcji/sprzedaży detalicznej/produkcji budowlanej w danym dziale lub sekcji. Analiza błędów *ex post* pozwoli na ocenę trafności prognoz skonstruowanych w poprzednim raporcie.

Poniżej zamieszczono dla każdego działu, sekcji lub działów produkcji, kolejno od góry: zegar cyklu koniunkturalnego dla parametru  $\lambda=5\ 500$ , wyodrębniony cykl odchyień, wskaźnik dynamiki produkcji r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy oraz nowo napływające obserwacje, na tle poprzedniej prognozy. Obok wykresów formułowano wnioski. Omawiamy jakościowo położenie ostatniego punktu na zegarze, najważniejsze jego charakterystyki oraz

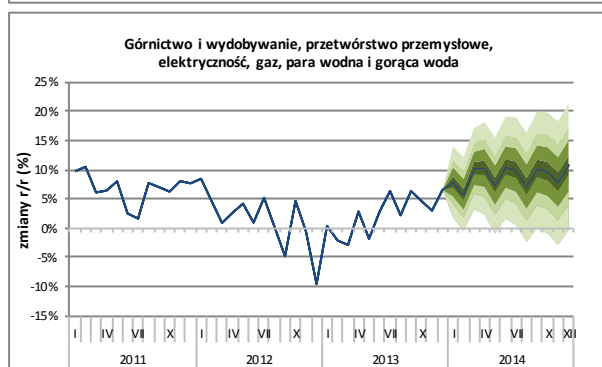
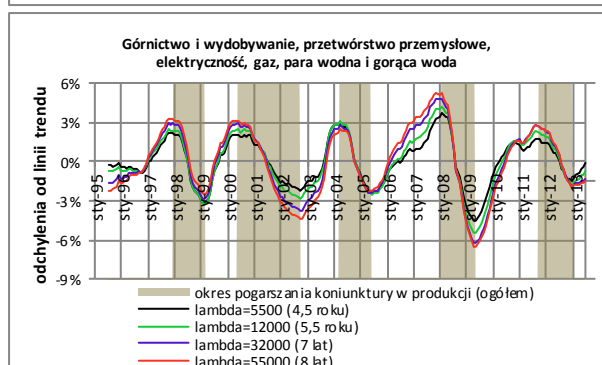
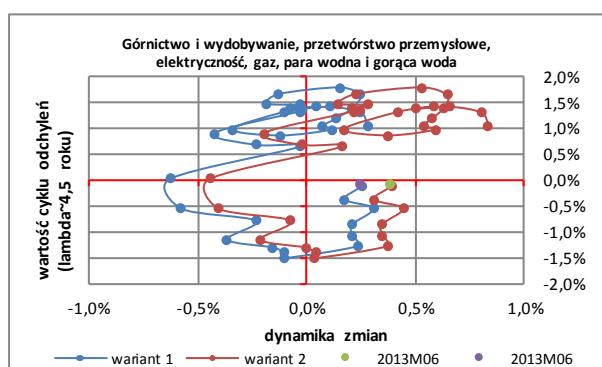
---

<sup>18</sup> Dane zaczerpnięto z Eurostatu.

jakościowo i ilościowo przedstawiamy możliwe tendencje rozwojowe efektu wahań aktywności gospodarczej.

Bieżące wyniki (opisane szczegółowo poniżej dla działów i sekcji indywidualnie) wskazują dla dużej części analizowanych zmiennych na odbicie od dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyleń i poprawę koniunktury. W nielicznych działach i sekcjach produkcji odnotowano spadek aktywności gospodarczej. Prognozy rozwoju branż wskazują w dalszym ciągu w wielu przypadkach na poprawę sytuacji i wzrost produkcji r/r w horyzoncie prognozy, jednak taki scenariusz jest obciążony dużą niepewnością.

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

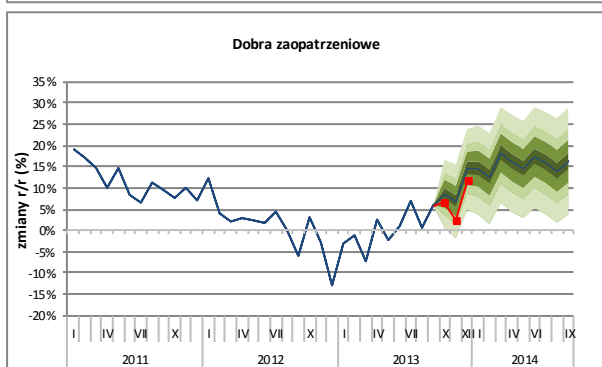
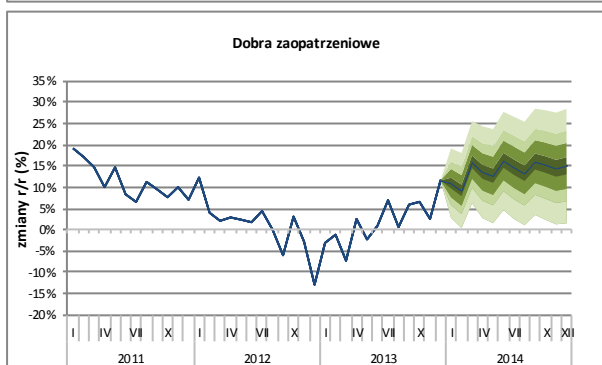
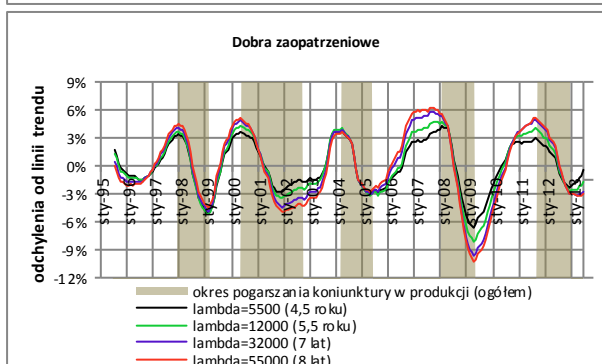
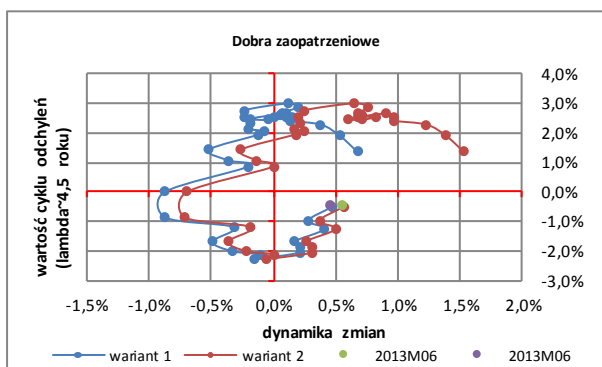


Położenie ostatnich punktów zegara (w obydwu wariantach) wskazuje na poprawę koniunktury (punkty kontynuują ruch w czwartej ćwiartce układu współrzędnych w kierunku pierwszej ćwiartki).

Po zmiennych odczytach tempa zmian produkcji r/r w lipcu, sierpniu i wrześniu 2013 roku obserwujemy słaby, ale konsekwentny rozwój sektora. Nowe obserwacje modyfikują rozkłady predyktywne wskazując nadal, podobnie jak w poprzednim raporcie, na wzrost produkcji do połowy 2013 roku, z powolną odbudową w drugim półroczu, jednak z relatywnie większą zmiennością parametrów położenia. Prawdopodobieństwo wzrostu produkcji zwiększa się w całym horyzoncie prognozy. Pod koniec roku 2013, podobnie jak w poprzedniej rundzie progностycznej, należy się spodziewać wzrostu produkcji na poziomie około 10% r/r.



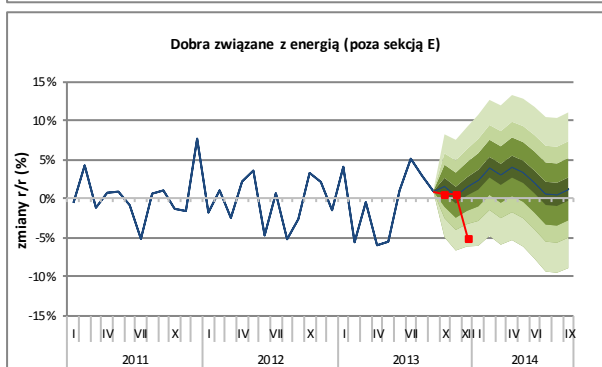
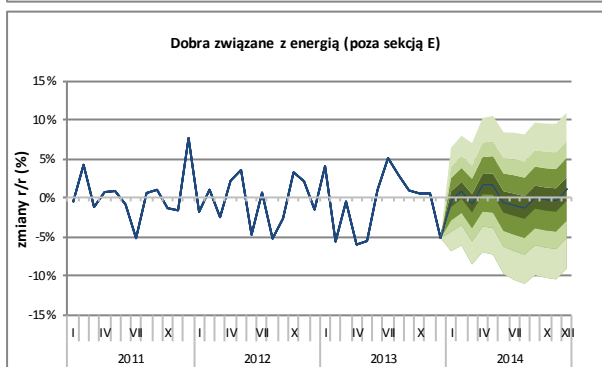
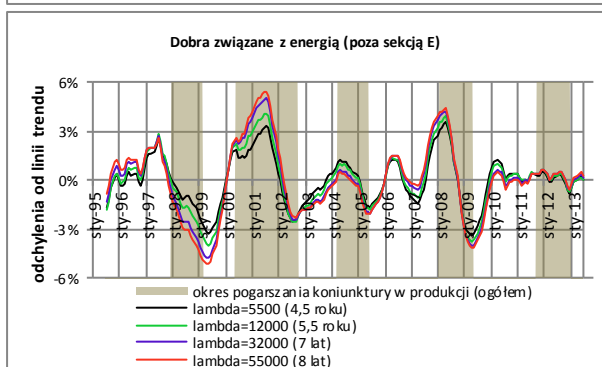
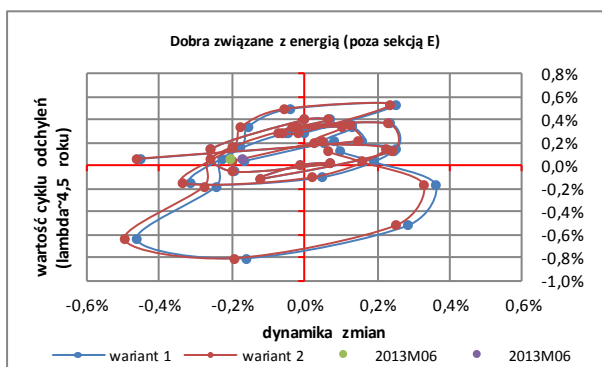
## Dobra zaopatrzeniowe



Ostatnie punkty zegara wskazują na poprawę koniunktury w tym dziale produkcji (ostatnie punkty kontynuują ruch w czwartej ćwiartce układu współrzędnych, zbliżając się zarazem do kolejnej – pierwszej ćwiartki). W ostatnim raporcie sygnalizowano o możliwości wejścia w fazę poprawy koniunktury w tym dziale produkcji. Amplituda wahań cyklu 3-9%.

Rozkłady predyktywne w obecnej rundzie wskazują na wzrost produkcji z wysokim prawdopodobieństwem w całym horyzoncie prognozy. Zgodnie z położeniem rozkładów predyktywnych sytuacja w sektorze poprawia się od wiosny 2014 r. Zaobserwowane dane z II kwartału 2013 r. nie modyfikują znacząco scenariusza rozwojowego, przedstawionego w poprzednim raporcie.

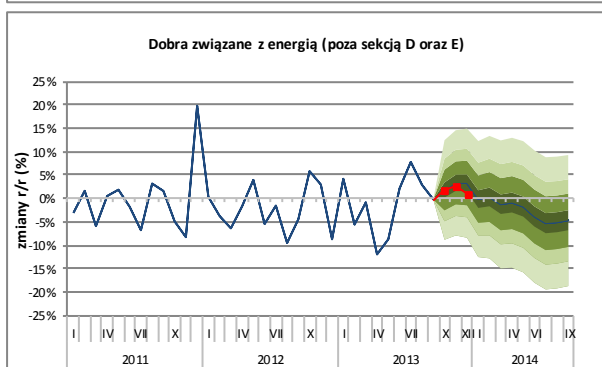
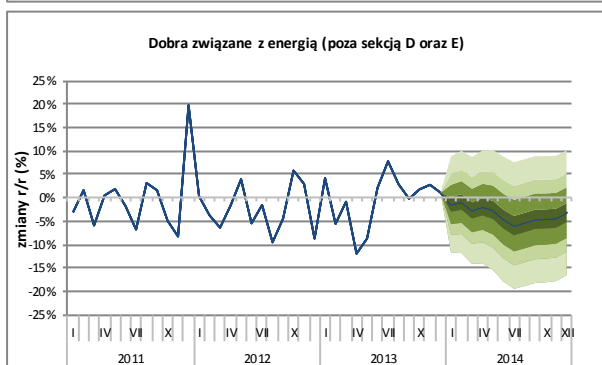
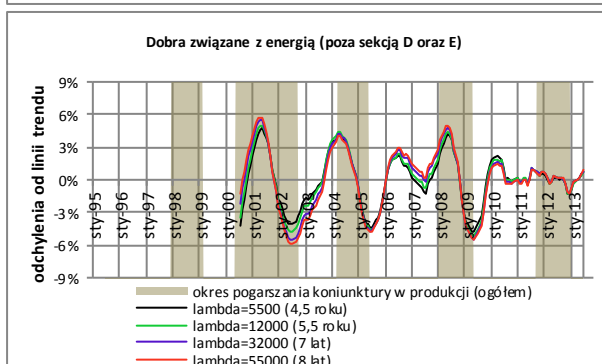
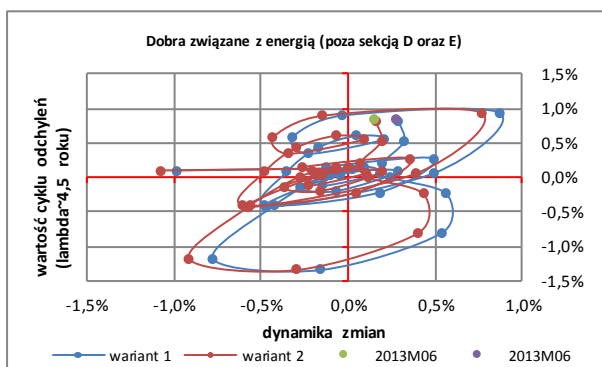
## Dobra związane z energią (poza sekcją E)



W dalszym ciągu ostatnie wartości cyklu odchylen oscylują w okolicy zera, przez co zegar cyklu analizowanej zmiennej charakteryzuje się niskim stopniem czytelności. Analogicznie jak w poprzednich raportach, brak jest oznak wejścia w fazę pogorszenia lub poprawy koniunktury w tym dziale (patrz prezentowany cykl odchylen). Analiza cyklu odchylen tej zmiennej nie wskazuje na silny związek pozycji cyklicznej tej zmiennej z aktualną pozycją cykliczną cyklu odchylen produkcji ogółem.

Prognoza wartości wskaźnika dynamiki  $r/r$  wskazuje na dużą niepewność, co do tendencji rozwojowych w analizowanej branży. W porównaniu z poprzednią edycją raportu, rozkłady predyktywne mają zmienne położenie i zwiększające się rozproszenie wraz z horyzontem prognozy. Prawdopodobieństwo wzrostu produkcji w omawianym dziale jest zbliżone do 0,5 na początku horyzontu prognozy i także na końcu. Zaobserwowane dane z IV kwartału 2013 roku, będące dużym zaskoczeniem, zmieniają jakościowo przebiegi ścieżki prognoz. Ich silna zmienność została przewidziana przez silnie rozproszone rozkłady predyktywne w poprzedniej edycji raportu.

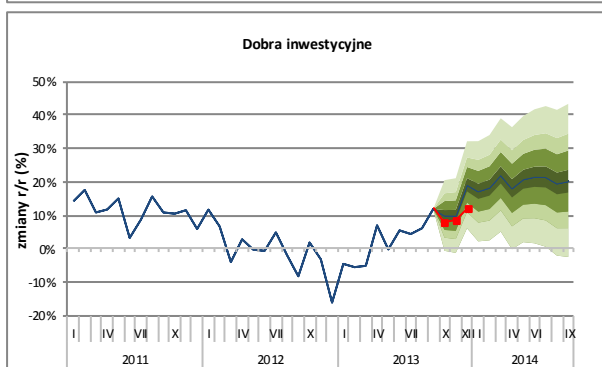
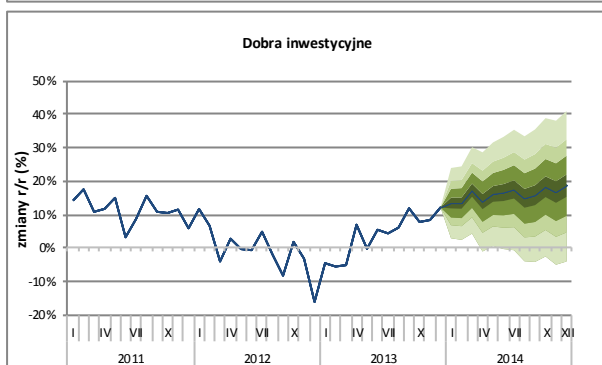
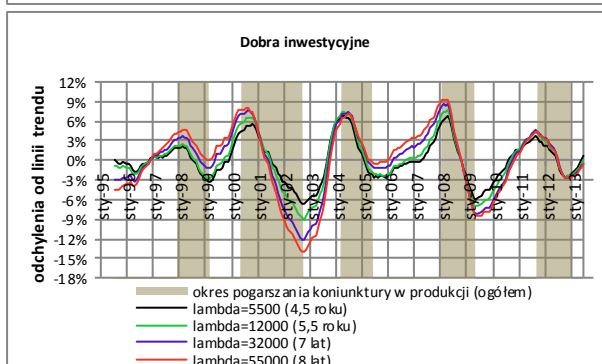
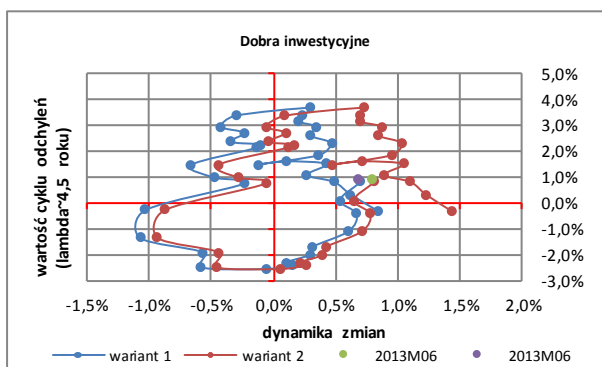
## Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)



W przypadku produkcji dóbr związanych z energią (poza sekcją D oraz E), wnioski dotyczące stanu koniunktury są analogiczne, jak w przypadku produkcji dóbr związanych z energią, z pominięciem jedynie sekcji E.

Rozkłady predyktywne charakteryzują się jakościowo zbliżonym rozproszeniem w całym horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo spadku produkcji rośnie w całym horyzoncie prognozy i przekracza 0,5 na początku roku 2014. Nowe obserwacje zmodyfikowały położenie rozkładów predyktywnych. Obecnie prognozuje się pogorszenie sytuacji w sektorze i jego recesję (spadek produkcji) w całym roku 2014.

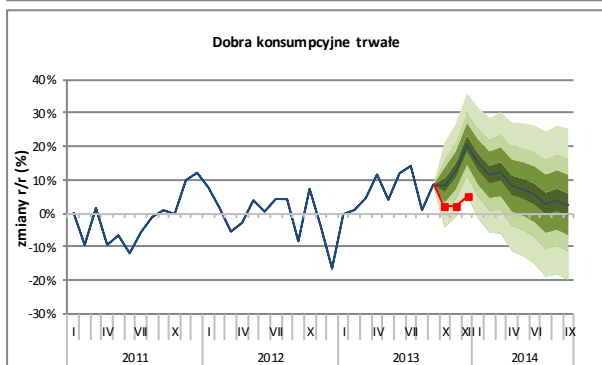
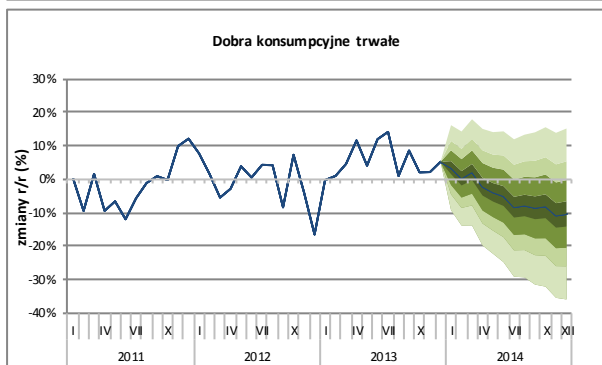
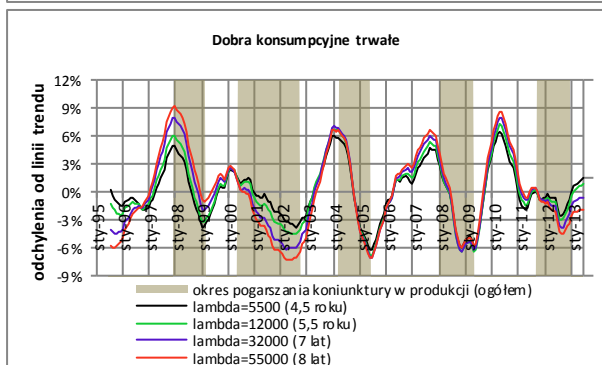
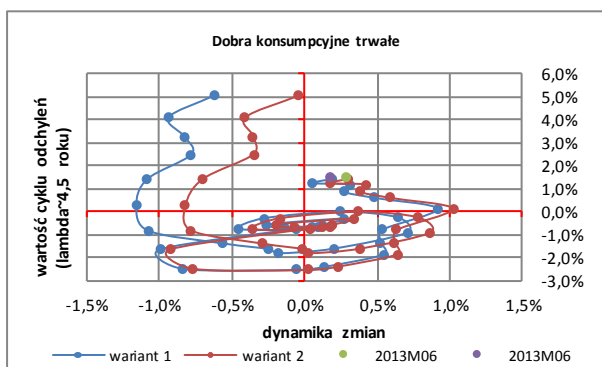
## Dobra inwestycyjne



Ostatnie punktu zegara wskazują na dalszą poprawę koniunktury w dziale produkcji dóbr inwestycyjnych (czwarta ćwiartka układu współrzędnych). Analiza korelacji sugeruje wysoki poziom synchronizacji wahań cyklicznych tej zmiennej oraz ich opóźnianie w fazie (o około 1-2 miesiące) względem wahań cyklicznych produkcji ogółem (analogiczny wynik uzyskano w poprzednich raportach). Amplituda wahań cyklu odchyleń sięgająca nawet 10-12%.

Prognoza wskaźnika dynamiki  $r/r$  wskazuje na ożywienie i dodatnie tempo wzrostu produkcji w dziale dóbr inwestycyjnych. W horyzoncie najbliższych dwunastu miesięcy prawdopodobieństwo przyspieszenia ujemnej wartości dynamiki  $r/r$  osiąga wartość mniejszą od 0,1 na początku 2014 roku. Rozkłady predyktywne są podobne do tych uzyskanych w poprzedniej edycji raportu, jednak dodatkowo, stwierdza się wyraźne przesunięcie całych rozkładów w kierunku wartości dodatnich. Można liczyć na wyraźną poprawę sytuacji w dziale w roku 2014.

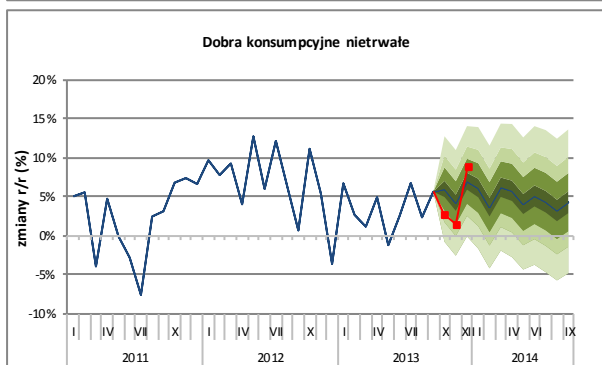
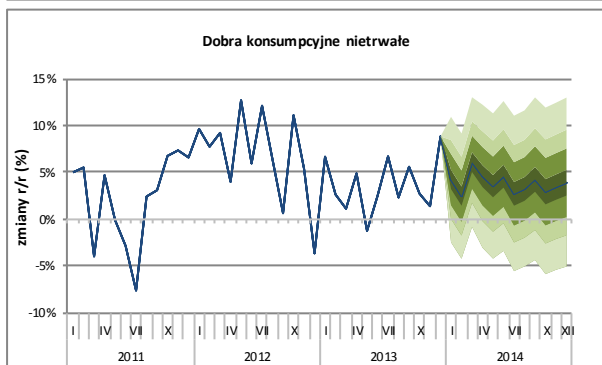
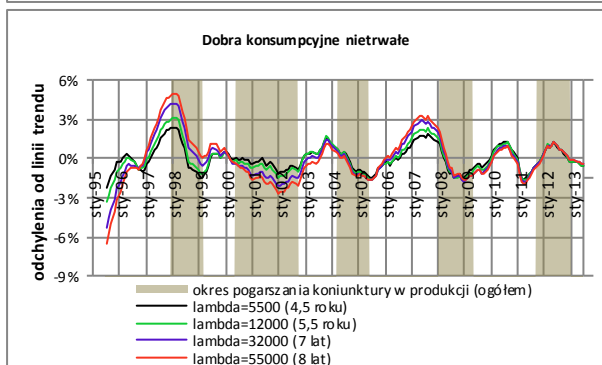
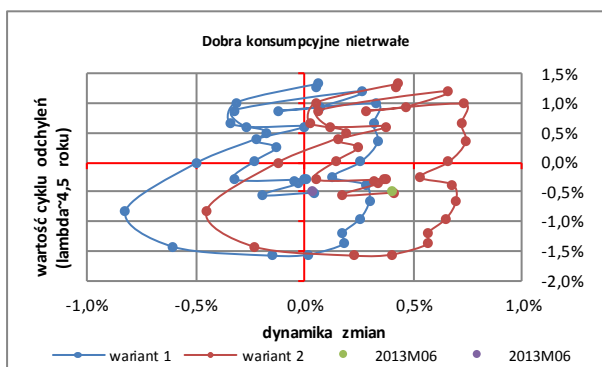
## Dobra konsumpcyjne trwałe



Duże rozproszenie punktów na zegarach cyklu nie pozwala wyodrębnić regularnego ruchu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (przez co nie można precyzyjnie określić aktualnej pozycji cyklicznej tej zmiennej). Analiza ostatnich wartości cyklu odchylen wskazuje jednak na pewne dalsze oznaki poprawy koniunktury w produkcji dóbr konsumpcyjnych trwałych. Amplituda wahań cyklu odchylen ok. 6-9%.

Mediany rozkładów predykcyjnych wskazują na wzrost tempa zmian produkcji od wartości bliskich 8% r/r na początku horyzontu prognozy, aż do wartości przekraczającej 20% r/r pod koniec roku 2013. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych rośnie, jednak zmiana lokalizacji rozkładów predykcyjnych w kierunku wartości dodatnich jest tak silna, że niemal wyklucza spadek produkcji w tej kategorii w roku 2013. Nowe obserwacje z IV kwartału 2013 r. nie zmieniają ogólnej tendencji rozwojowej, nakreślonej przez parametry położenia rozkładów predykcyjnych. Wyhamowania tempa rozwoju branży należy się spodziewać z początkiem roku 2014.

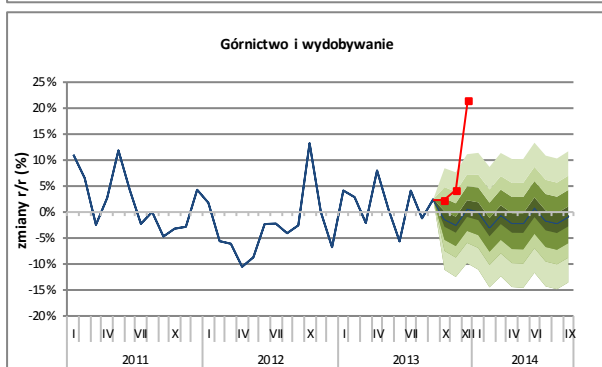
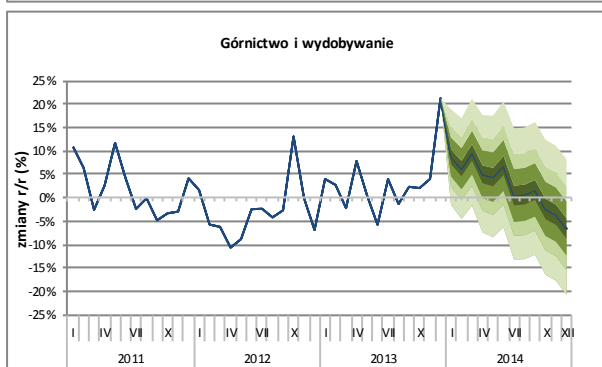
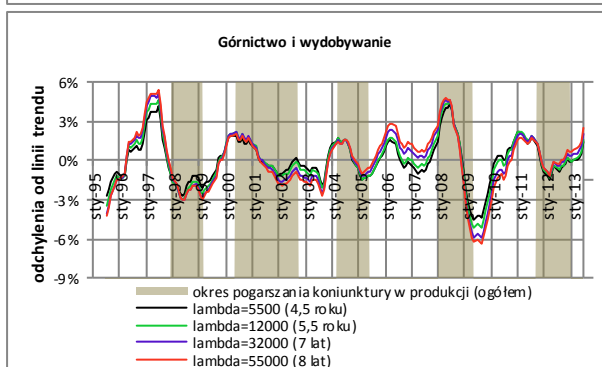
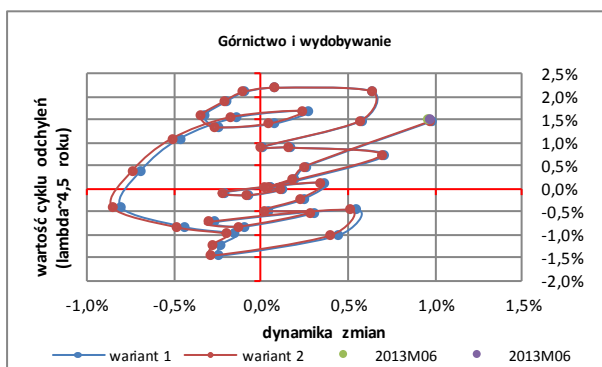
## Dobra konsumpcyjne nietrwałe



W przypadku dóbr konsumpcyjnych nietrwałych zegary cyklu charakteryzują się niskim stopniem czytelności ze względu na wysoki udział wahań o charakterze przypadkowym oraz niską amplitudę wahań cyklicznych (ok. 2-3%). Analiza położenia ostatnich punktów cyklu odchylenia tej zmiennej wskazuje na brak oznak wejścia w fazę poprawy lub pogorszenia koniunktury w tym dziale produkcji. Wartość współczynnika korelacji pomiędzy wyodrębnionym cyklem a cyklem odchylenia dla produkcji ogółem (ok. 0,65) wskazuje na umiarkowany poziom synchronizacji tych cykli.

Nowe obserwacje nie modyfikują jakościowo przebiegu rozkładów predykcyjnych na wspólnej części horyzontu prognozy, wskazując konsekwentnie na silną zmienność wzrostu produkcji wokół wartości ok. 5% r/r w całym horyzoncie prognozy. Rozkłady predykcyjne tempa zmian produkcji przypisują niskie prawdopodobieństwo spadkowi produkcji w całym horyzoncie prognozy.

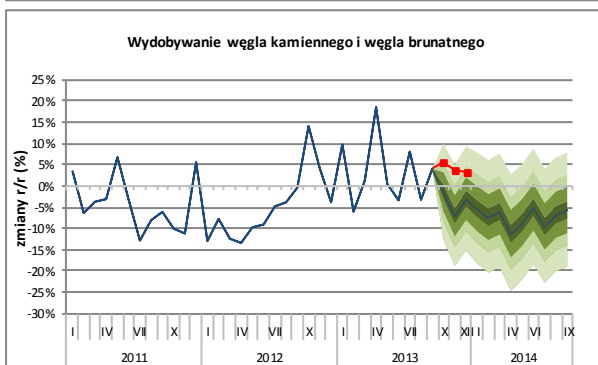
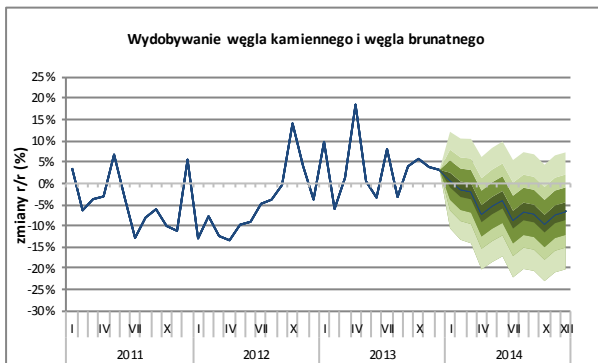
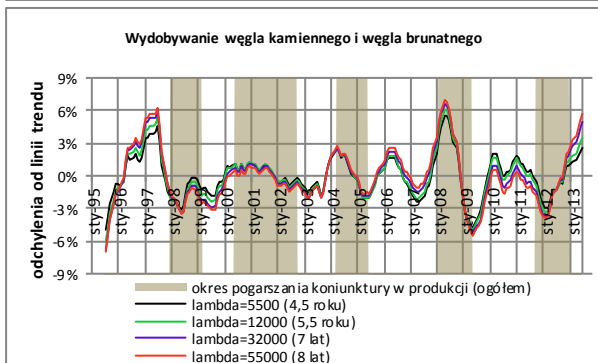
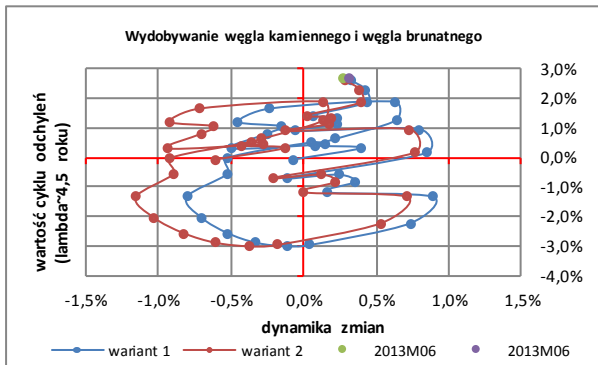
## Górnictwo i wydobywanie



Położenie ostatnich punktów zegara (pierwsza ćwiartka układu współrzędnych) oraz analiza dynamiki cyklu odchylen wskazują na dalszą (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu) poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. Zegary charakteryzują się jednak umiarkowanym stopniem czytelności, co utrudnia określenie fazy cyklu. Sekcja górnictwo i wydobywanie nie charakteryzuje się wyraźnym opóźnieniem bądź wyprzedzeniem fazy cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji na umiarkowanym – niezmiennym wobec wyników poprzedniego raportu – poziomie ok. 0,62). Amplituda wahań cyklu odchylen w przedziale 3-6%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych silnie narasta na początku horyzontu prognozy i pozostaje względnie stałe do końca okresu prognostycznego, podobnie jak w poprzedniej edycji raportu. Prawdopodobieństwo wystąpienia dodatniego tempa zmian produkcji r/r w tym dziale jest mniejsze od prawdopodobieństwa spadku produkcji. Tendencje centralne rozkładów predykcyjnych znajdują się w okolicach wartości mniejszych od zera w całym rozważanym horyzoncie. Jest to efekt tożsamy z tym, który uzyskano w poprzedniej edycji raportu.

## Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego

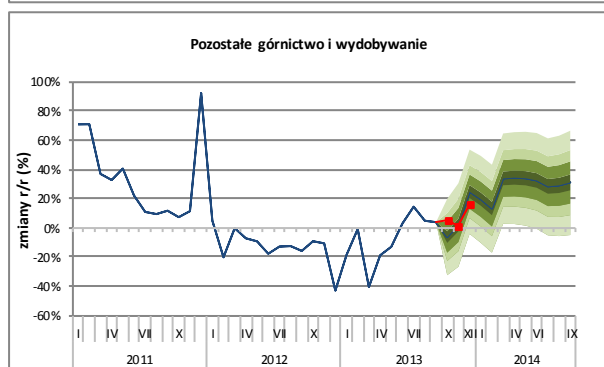
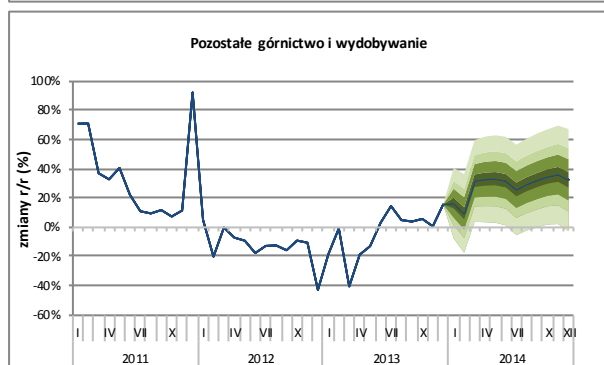
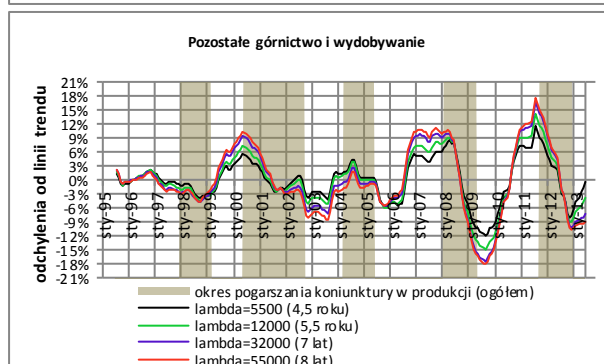
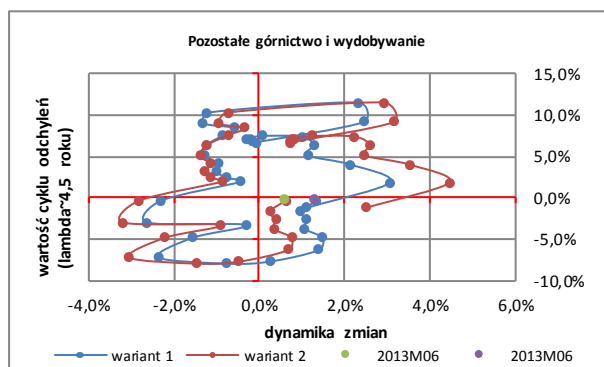


Zegary cyklu charakteryzują się umiarkowanym stopniem czytelności (ze względu na duże rozproszenie punktów), co uniemożliwia zidentyfikowanie regularnego kształtu i określenie fazy cyklu. Analiza położenia ostatnich punktów z cyklu odchylen (wartości dodatnie z kontynuacją wyraźnej tendencji do wzrostu) wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale produkcji (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu). Niska wartość próbkowego współczynnika korelacji (w dalszym ciągu poniżej 0,5) świadczy o niewielkiej synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem. Sugeruje to niewielki udział wahań cyklicznych (utożsamianych ze zmianą koniunktury) w tej zmiennej.

Rozkłady predykcyjne koncentrują większość masy prawdopodobieństwa dla wartości ujemnych tempa zmian produkcji r/r. Do końca horyzontu prognozy mediany rozkładów predykcyjnych wskazują na spadek produkcji. Prawdopodobieństwo wzrostu produkcji nie przekracza 0,2 w całym horyzoncie. Nie należy się spodziewać poprawy sytuacji w rozważanym dziale w całym horyzoncie prognozy.



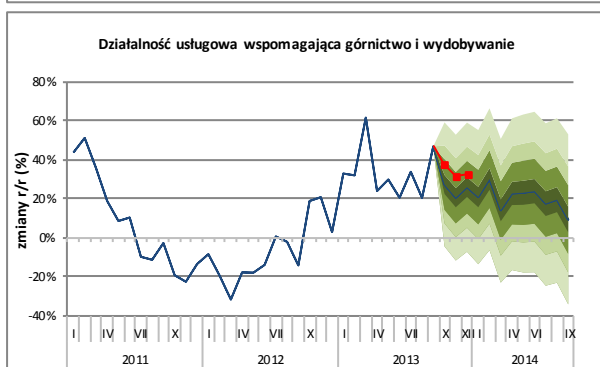
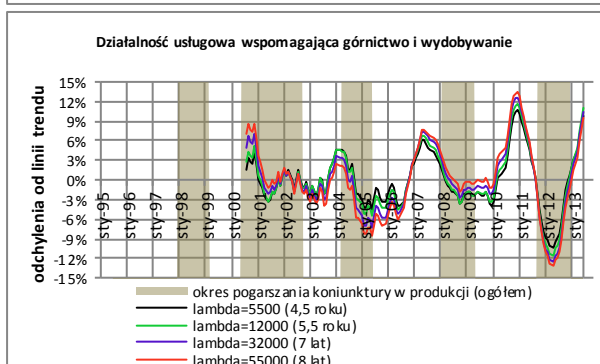
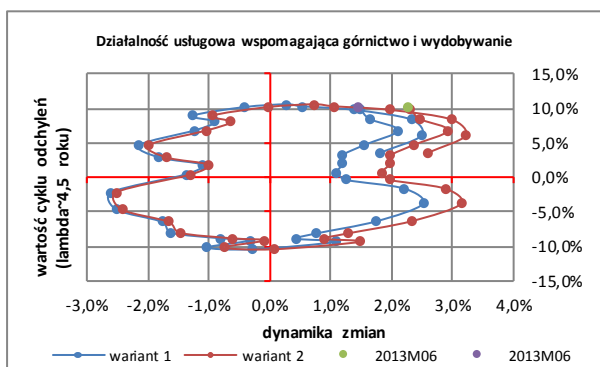
## Pozostałe górnictwo i wydobywanie



Położenie ostatnich punktów zegara (kontynuacja ruchu w czwartej ćwiartce układu współrzędnych z tendencją do zbliżania się punktów w kierunku pierwszej ćwiartki) oraz analiza dynamiki cyklu odchylen wskazują na wejście w okres poprawy koniunktury w dziale pozostałe górnictwo i wydobywanie. W ostatnim raporcie wzmiankowano o wyhamowaniu tendencji do pogarszania koniunktury i wejściu w okolicę dolnego punktu zwrotnego cyklu odchylen. Prezentowany cykl odchylen charakteryzuje się wysoką amplitudą wahań – sięgającą nawet 15%.

Prognozy wskaźnika dynamiki  $r/r$  wskazują na kontynuację przejścia od okresu pomyślnej koniunktury, poprzez górny punkt zwrotny, okres jej pogorszenia, aż do okresu poprawy kondycji. W obecnym scenariuszu prognostycznym prawdopodobieństwo wzrostu produkcji jest większe od prawdopodobieństwa spadku jedynie od stycznia 2014 r. i pozostaje wysokie dalej w całym horyzoncie prognozy.

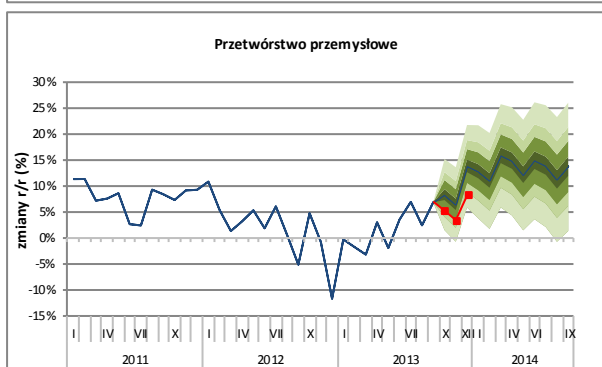
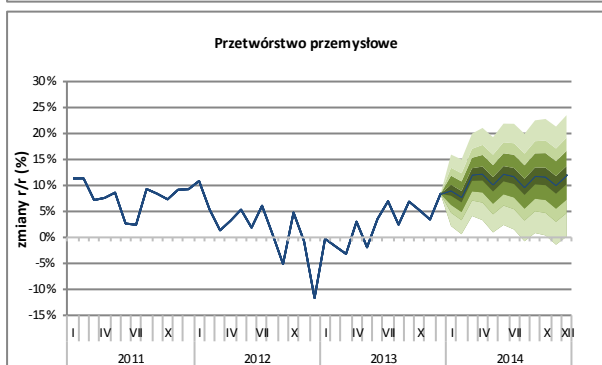
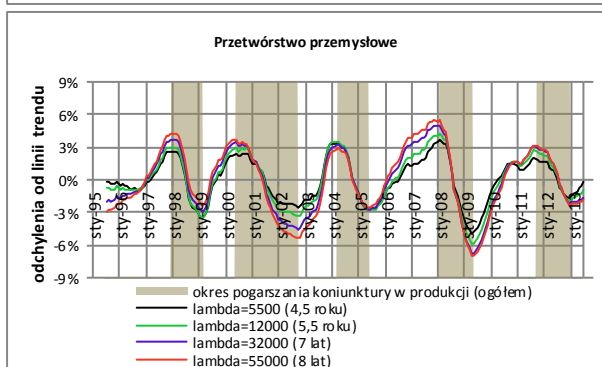
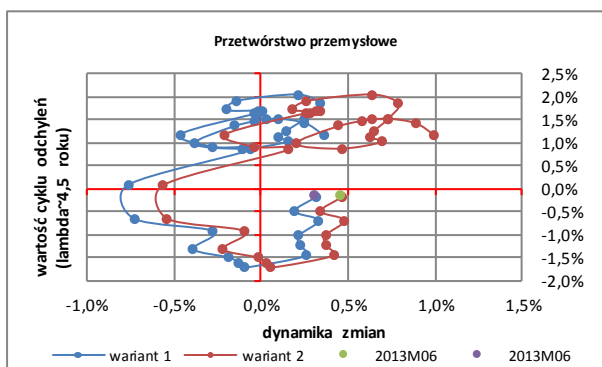
## Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie



Zegary cyklu o regularnym kształcie, wskazują na kontynuację poprawy koniunktury w działalności usługowej wspomagającej górnictwo i wydobywanie (ostatnie punkty zegara pozostają w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych). Dalszy wzrost ostatnich wartości cyklu odchylen potwierdza ten wniosek. Niski poziom synchronizacji prezentowanego cyklu odchylen z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,51), co wskazuje na niewielki związek wahań cyklicznych obserwowanych w produkcji ogółem w odniesieniu do dynamiki wahań tej zmiennej. Wysoka amplituda wahań cyklicznych – sięgająca nawet 10-12%.

Niepewność *ex ante* prognoz tempa zmian produkcji jest duża w tym dziale. Rozkłady predykcyjne są zlokalizowane wokół wartości 20% r/r, z rozproszeniem niewykluczającym spadków r/r. Nowe obserwacje o tempie zmian produkcji spowodowały silną wahlivość ścieżki w całym horyzoncie i przesunęły całą masę prawdopodobieństwa predykcyjnego w kierunku wartości dodatnich.

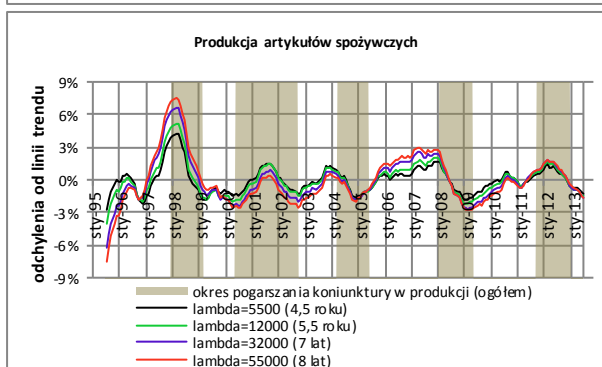
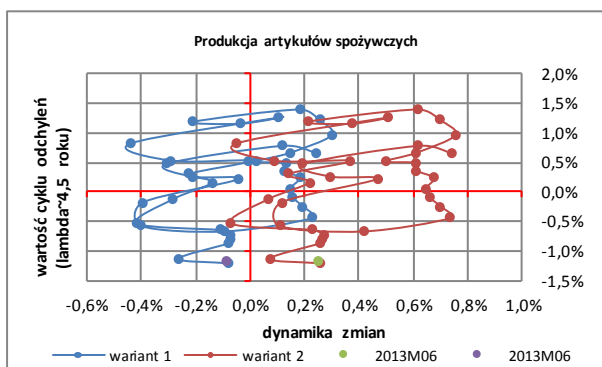
## Przetwórstwo przemysłowe



Położenie ostatnich punktów zegara (kontynuacja ruchu w czwartej ćwiartce układu współrzędnych) wskazuje na wzmiarkowane w poprzednim raporcie wejście w fazę poprawy koniunktury w przetwórstwie przemysłowym. Zachowania cykliczne omawianej zmiennej i produkcji ogółem są bardzo zbliżone (próbki współczynnik korelacji wynosi niemal 1,0). Amplituda wahań cyklicznych ok. 4-6%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych rośnie, zwiększając niepewność *ex ante* w horyzoncie prognostycznym. Tendencje centralne przesuwają się w stronę wartości dodatnich w całym horyzoncie. W roku 2014 spodziewać się należy poprawy sytuacji w rozważanym dziale. Zgodnie ze ścieżką centralną, tempo wzrostu produkcji osiągnie wartość większą od 10% r/r pod koniec bieżącego roku.

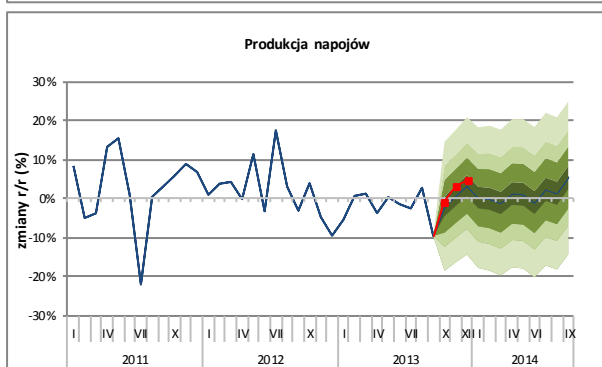
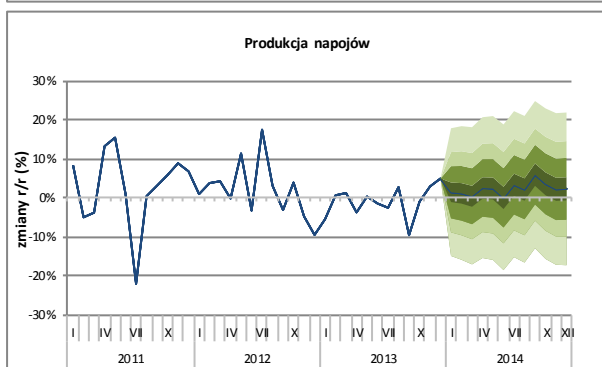
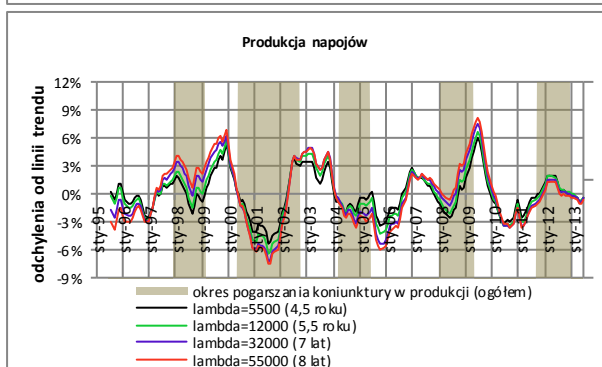
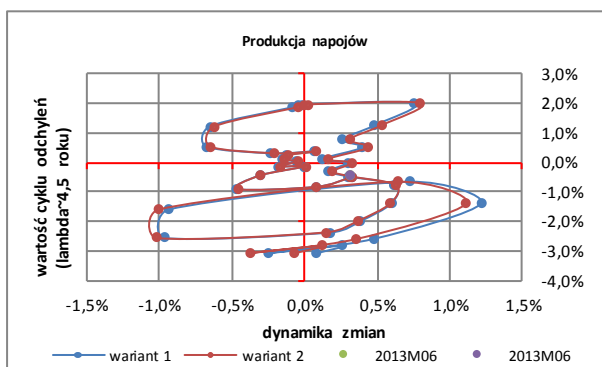
## Produkcja artykułów spożywczych



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) pozostają w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalsze utrzymanie się okresu niepomyślnej koniunktury w tym dziale produkcji. Wnioski te potwierdza również analiza ostatnich wartości cyklu odchylenia. Procentowe odchylenia analizowanej zmiennej (po wyeliminowaniu wpływu wahań sezonowych) od ogólnej tendencji rozwojowej (wyznaczonej metodą HP) są jednak niewielkie i nie przekraczają 3% w okresie od stycznia 2000 r. do końca rozważanego okresu. Współczynnik korelacji cyklu odchylenia z cyklem odchylenia produkcji ogółem wynosi około 0,54 i pozostaje praktycznie niezmienny w porównaniu z poprzednimi raportami, co wskazuje na niski udział wahań cyklicznych obserwowanych dla produkcji ogółem.

Szereg czasowy danych historycznych tempa zmian produkcji artykułów spożywczych charakteryzuje duża zmienność. Trzy obserwacje tempa zmian produkcji z czwartego kwartału roku 2013 nie zmieniają jakościowo rozkładów predykcyjnych. W bieżącym roku tempo zmian produkcji w tym dziale powinno być dodatnie, jednak z dużym prawdopodobieństwem spadku produkcji r/r.

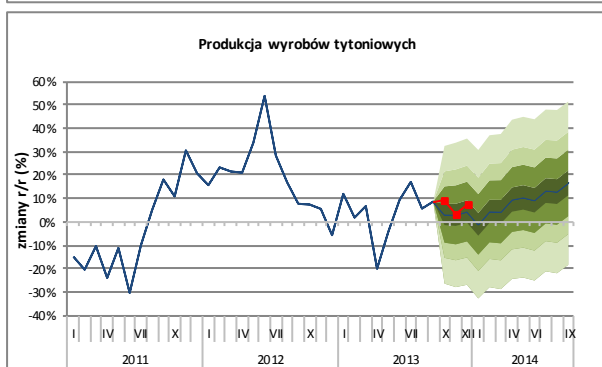
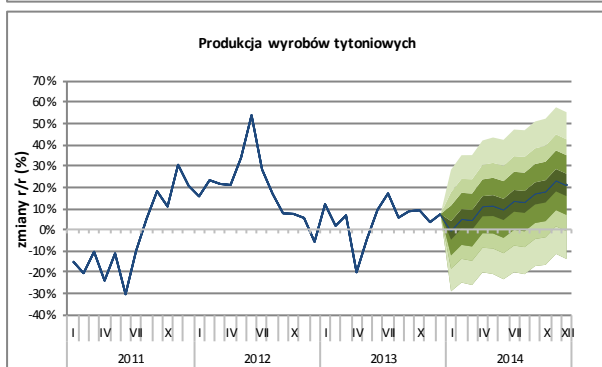
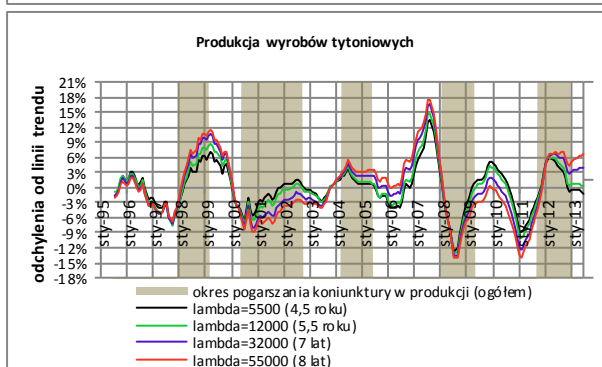
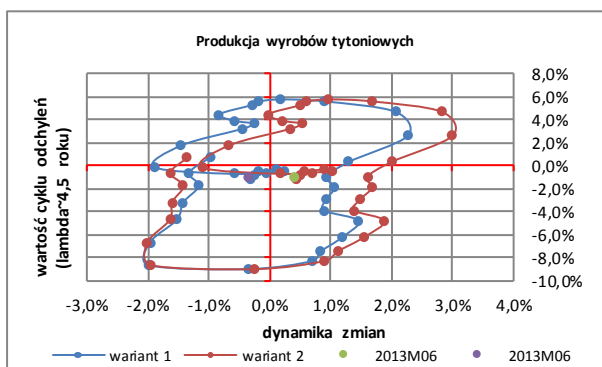
## Produkcja napojów



Ostatnie punkty zegara kontynuują oscylację w okolicy początku układu współrzędnych (zegary cyklu dla tej zmiennej charakteryzują się umiarkowanym stopniem czytelności). Analiza położenia ostatnich punktów na wykresie cyklu odchylen wskazuje na dalsze niewielkie pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji (wartości te charakteryzują się dalszą tendencją do spadku). Spadek aktywności w tym dziale może nie mieć jednak związku z obecną pozycją cykliczną dla produkcji ogółem, gdyż obserwuje się brak powiązań cyklu odchylen dla tego działu produkcji z cyklem odchylen produkcji ogółem. Procentowe odchylenia cyklu tej zmiennej od linii trendu przekraczają wartość 7%.

Nowe obserwacje nie zmieniają jakościowo położenia rozkładów predyktywnych (w porównaniu z poprzednią edycją). Mediany predyktywne oscylują wokół wartości 0% r/r z nieznacznym przesunięciem ku wartościom dodatnim obserwowanym na początku 2014 roku. Prawdopodobieństwo wzrostu produkcji jest zbliżone do prawdopodobieństwa spadku, co powoduje, iż określenie jednoznacznie tendencji rozwojowych w tej branży jest bardzo trudne. Krótkotrwała poprawa sytuacji w sektorze najprawdopodobniej nastąpi na początku 2014 r.

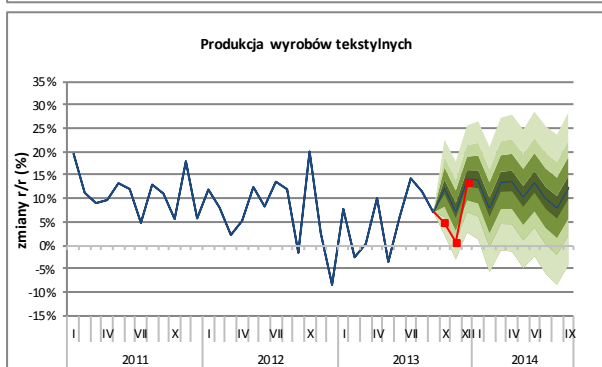
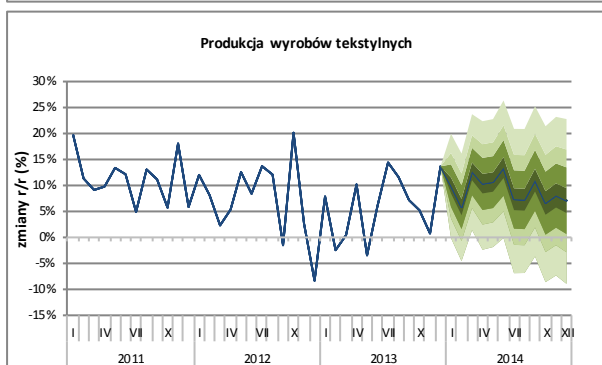
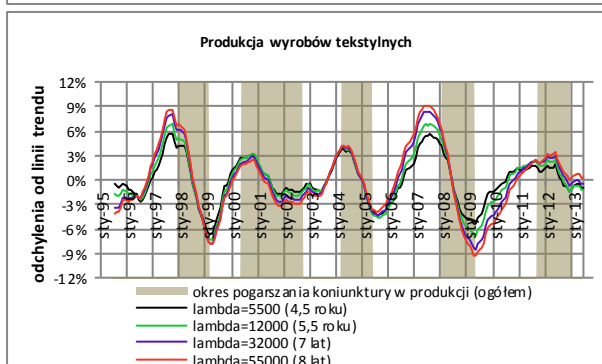
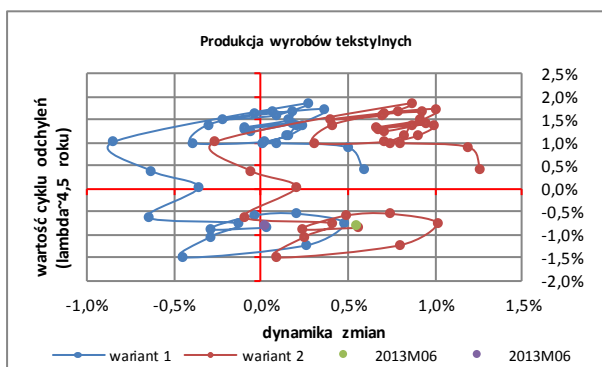
## Produkcja wyrobów tytoniowych



Ostatnie punkty zegara oscylują w okolicy początku układu współrzędnych, zaś wartości cykli odchylen są bliskie zera, co utrudnia zidentyfikowanie aktualnej pozycji cyklicznej tej zmiennej. Niski próbkowy współczynnik korelacji dla omawianego cyklu odchylen z cyklem odchylen dla produkcji ogółem wskazuje na brak synchronizacji tych cykli. Amplituda wahań cyklicznych tej zmiennej sięgająca nawet 15%. Szokowy spadek produkcji wyrobów tytoniowych na początku 2008 r. był spowodowany zmianami akcyzowymi na legalne wyroby tytoniowe.

Po ożywieniu w tym dziale produkcji, obserwowanym od połowy roku 2011, rozkłady predyktywne konsekwentnie wskazują na osłabienie aktywności, podobnie jak w poprzedniej rundzie prognostycznej. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest duże w całym rozważanym horyzoncie i zbliża się do wartości około 0,7 na początku roku 2014. Poprawy sytuacji w rozważanym dziale należy się spodziewać od połowy przyszłego roku.

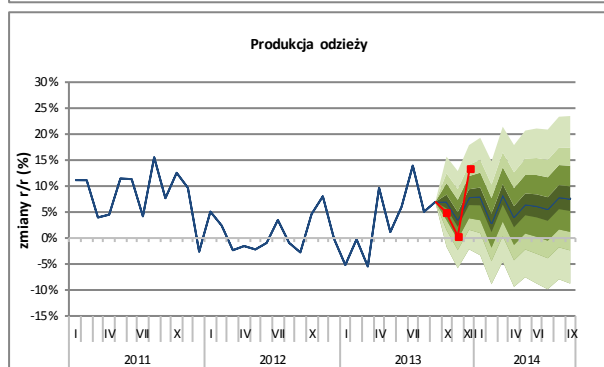
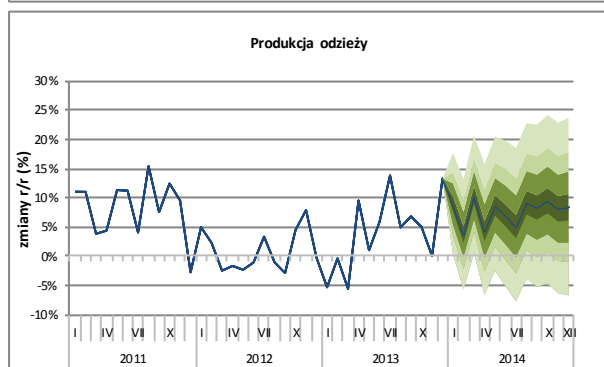
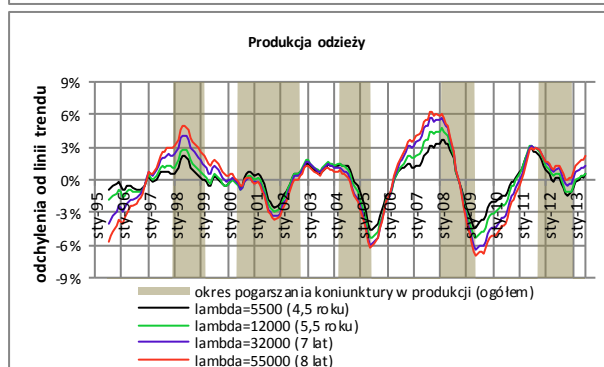
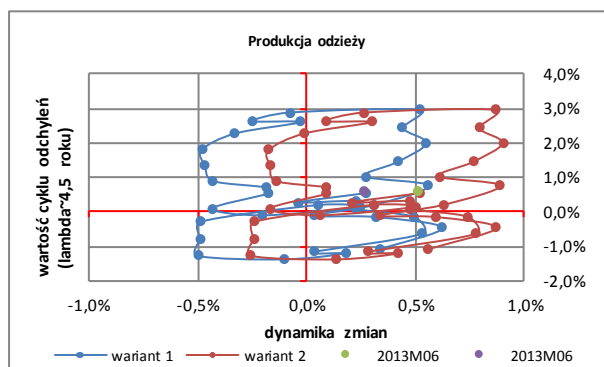
## Produkcja wyrobów tekstylnych



Zegar cyklu o umiarkowanym stopniu czytelności. Analiza cyklu odchylen wskazuje na występowanie w ostatnim czasie tendencji do dalszego pogarszania koniunktury w tym dziale produkcji. Wartości współczynnika korelacji wskazują na wysoki poziom synchronizacji cyklu odchylen dla produkcji wyrobów tekstylnych z cyklem odchylen produkcji ogółem (maksymalny, co do wartości, próbkowy współczynnik korelacji na poziomie: 0,88), bez oznak wyprzedzenia bądź opóźnienia w fazie. Wysoka amplituda wahań sięgająca nawet 9%.

Rozkłady predykcyjne nie wskazują na stabilizację aktywności w rozważanym dziale w całym horyzoncie prognozy. Nowe obserwacje z IV kwartału 2013 r., nadają położeniu rozkładów predykcyjnych silną zmienność. Tempo wzrostu produkcji w całym rozważanym okresie powinno wynosić przeciętnie 10% r/r. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych wzrasta w całym horyzoncie prognozy, podobnie jak w poprzedniej edycji raportu.

## Produkcja odzieży

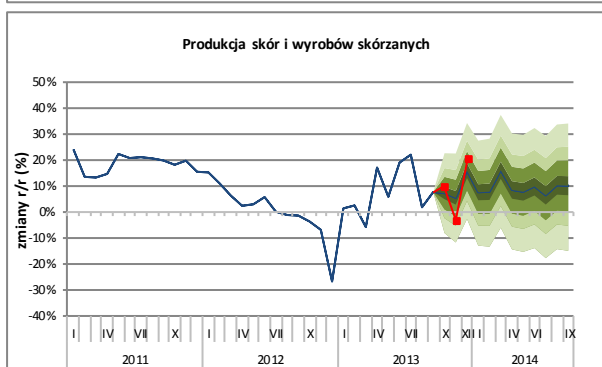
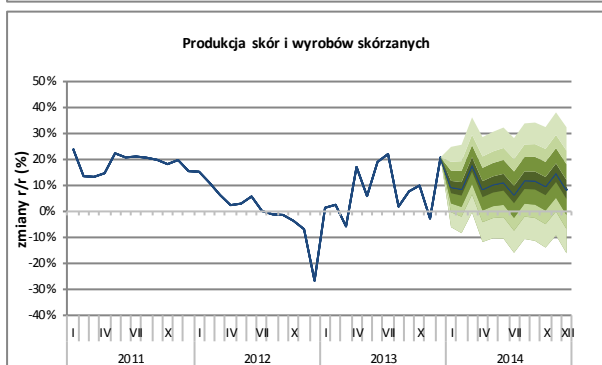
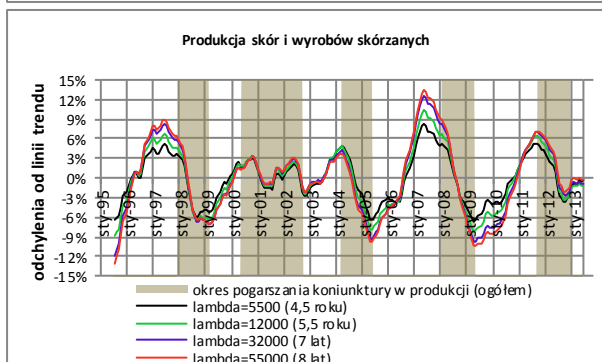
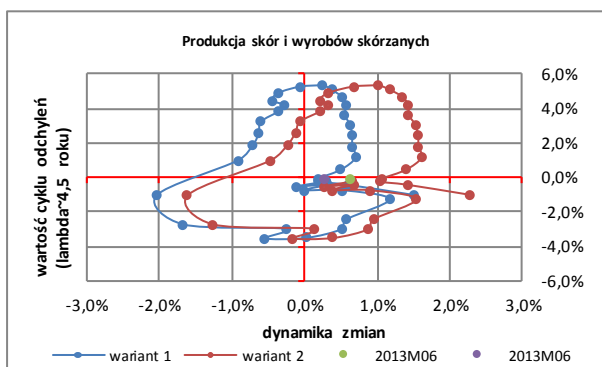


Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (pozostając jednak blisko osi poziomej), co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale. Potwierdza to również analiza cyklu odchylenia. Wyodrębniony cykl odchylenia produkcji odzieży charakteryzuje się dużym stopniem synchronizacji z cyklem odchylenia dla ogółu produkcji przemysłowej (próbki współczynnik korelacji wzmiarkowanych cykli odchylenia osiąga wartość 0,71). Amplituda wahań cyklu odchylenia nie przekracza znacząco 6%.

Silna zmienność obserwacji z ostatniego roku nadaje parametrom położenia zmienność. Ogólnie tempo zmian produkcji w całym rozważanym horyzoncie powinno oscylować wokół wartości 5% r/r. Prawdopodobieństwo spadku produkcji nie jest duże, jednak osiąga wartość 0,3 w roku 2014.



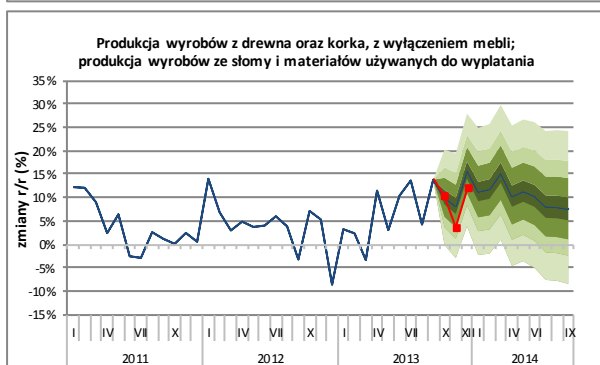
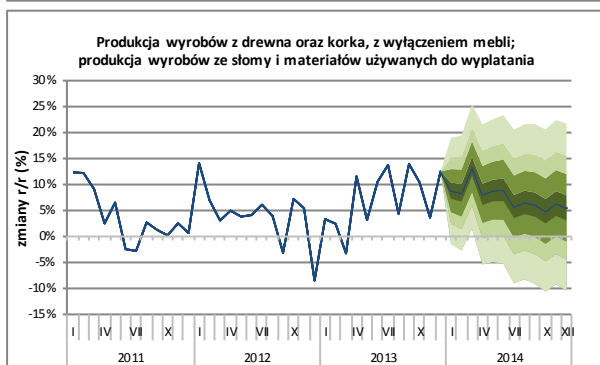
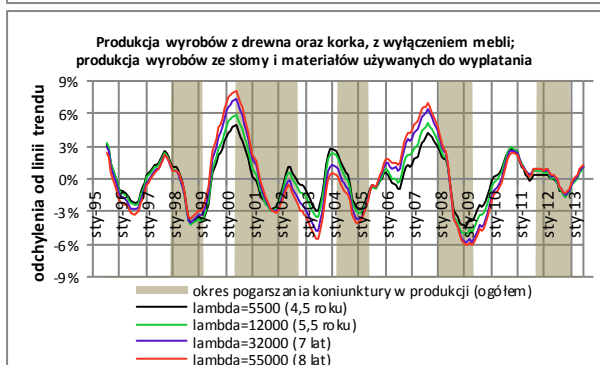
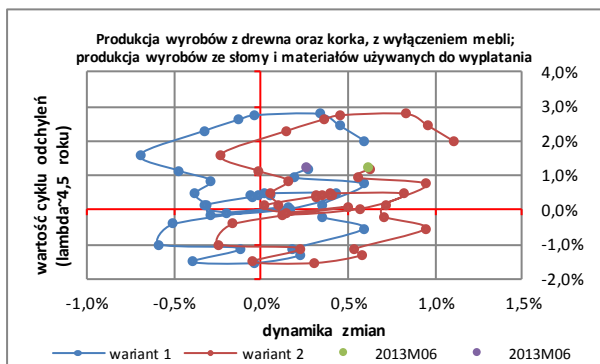
## Produkcja skór i wyrobów skórzanych



Ostatnie punkty zegara zbliżyły się do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych. Analiza dynamiki wyodrębnionego cyklu odchylen wskazuje na oznaki poprawy koniunktury w produkcji skór i wyrobów skórzanych. Analizowany dział produkcji charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji cyklu odchylen z cyklem odchylen ogółu produkcji przemysłowej (próbkowy współczynnik korelacji osiąga wartość ok. 0,78). Amplituda wahań wyodrębnionego cyklu odchylen od długookresowej tendencji przekracza miejscami wartości ok. 10%.

Prognozy zbudowane na podstawie rozkładów predykcyjnych modelu wskazują na poprawę kondycji w tym dziale produkcji w całym horyzoncie prognozy. Mediany rozkładów predykcyjnych w całym horyzoncie znajdują się blisko wartości 10% r/r, co jest spowodowane dobrymi danymi o produkcji z II kwartału. Prawdopodobieństwo wzrostu produkcji jest w całym rozważanym horyzoncie prognozy wysokie, jednak sytuacja spadku produkcji nie jest jednoznacznie wykluczana. Nowe obserwacje z IV kwartału 2013 roku przesunęły rozkłady predykcyjne w kierunku wartości ujemnych.

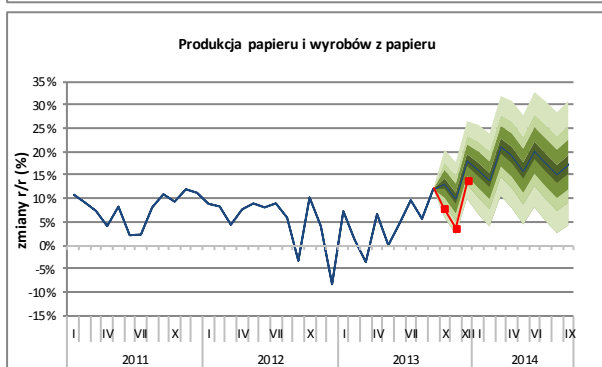
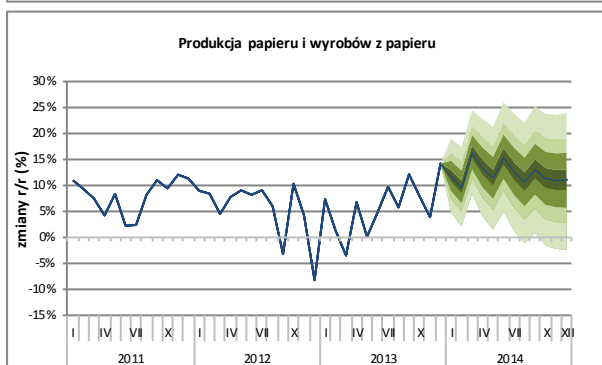
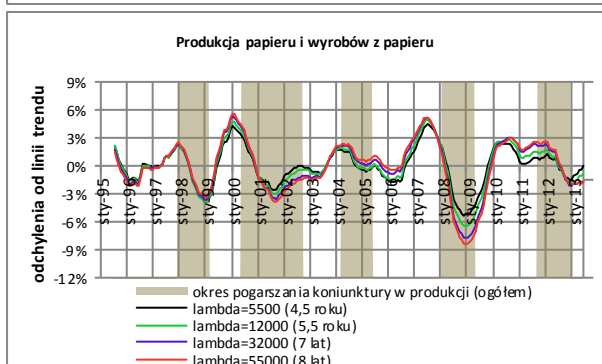
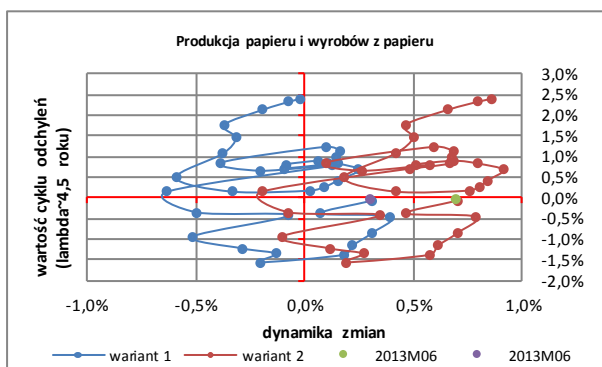
## Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania



Zegary cyklu w dalszym ciągu o dużym rozproszeniu punktów, co uniemożliwia zidentyfikowanie regularnego kształtu. Ostatnie punkty z cykli odchylen charakteryzują się tendencją do przyjmowania coraz wyższych wartości, co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale produkcji. W poprzednim raporcie wzmiankowano o wyhamowaniu tendencji do pogarszania koniunktury dla tej zmiennej. Współczynnik korelacji cyklu odchylen dla analizowanej zmiennej z cyklem odchylen ogółu produkcji jest na analogicznym jak w poprzednim raporcie poziomie: ok. 0,84 (dla opóźnienia równego dwa). Wskazuje to na wysoki poziom synchronizacji tych cykli oraz wyprzedzający charakter fazy cyklu tej zmiennej względem fazy cyklu ogółu produkcji przemysłowej. Amplituda wahań cyklu odchylen ok. 6%.

Scenariusz prognostyczny wyznaczony przez rozkłady predykcyjne jest jakościowo podobny do tego z poprzedniej edycji raportu. Wskazuje on dodatkowo na stabilizację tempa zmian produkcji r/r na poziomie około 10%. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest duże, jednak prawdopodobieństwo spadku produkcji w całym horyzoncie prognozy jest niskie. Wyhamowanie ekspansji w rozważanym dziale może nastąpić pod koniec 2014 r.

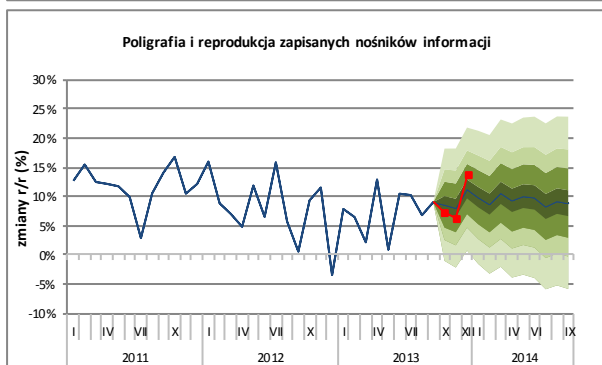
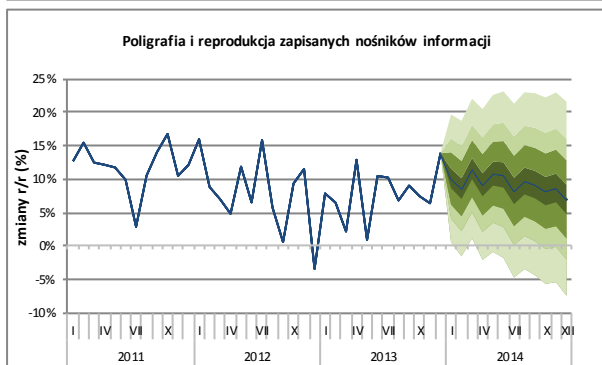
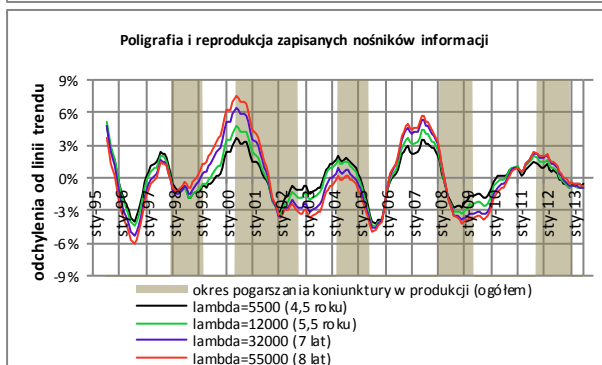
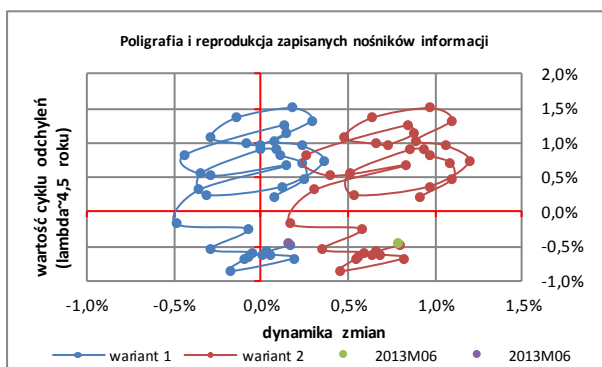
## Produkcja papieru i wyrobów z papieru



Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w czwartej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury w tym dziale produkcji (w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu). Wniosek ten potwierdza również analiza ostatnich wartości cykli odchylen dla produkcji papieru i wyrobów z papieru. Współczynnik korelacji (dla opóźnienia równego 3) na poziomie 0,81 sugeruje wysoki poziom zbieżności cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem oraz wyprzedzający charakter fazy cyklu tej zmiennej względem fazy cyklu produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylen około 6-7%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest niskie i stabilne w całym horyzoncie prognozy. Mediany rozkładów predykcyjnych są silnie zmienne i rosną do wartości około 20% r/r tempa zmian, sugerując wzrost produkcji w roku 2014. Prawdopodobieństwo spadku produkcji maleje w horyzoncie prognozy. Nowe obserwacje z IV kwartału roku 2013, pomimo ich silnych wahań, zostały dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu.

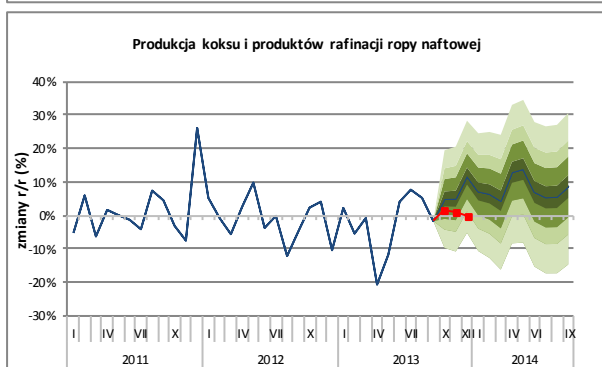
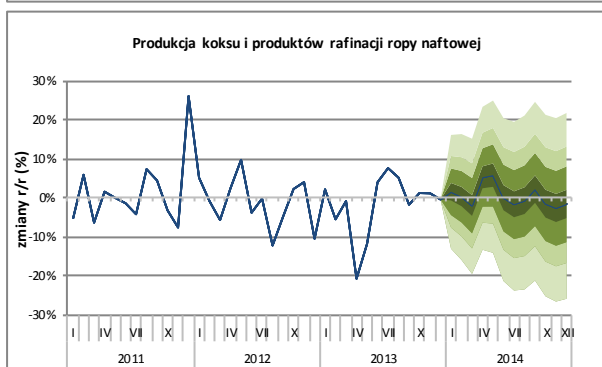
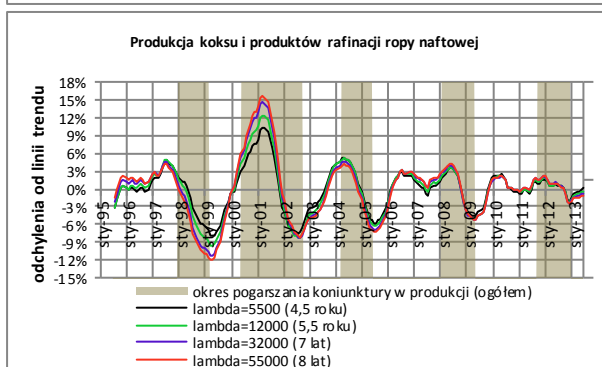
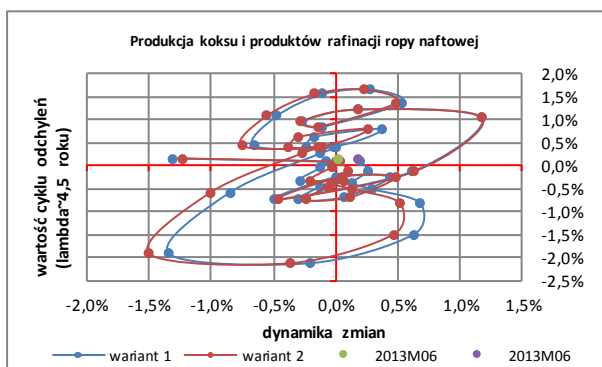
## Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji



Ostatnie punkty zegara (w wariacie klasycznym) przechodzą do czwartej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na wejście w okolice dolnego punktu zwrotnego cyklu odchylen tej zmiennej i prawdopodobne wejście w fazę poprawy koniunktury w tym dziale w dalszym horyzoncie. Położenie punktów zegara w wariacie drugim wskazuje na dodatnią dynamikę wielkości produkcji m/m po osłabieniu efektu wahań sezonowych w całym horyzoncie analizy. Wartość współczynnika korelacji na poziomie ok. 0,71 dla opóźnienia równego 2 wskazuje nadal (w odniesieniu do poprzedniego raportu) na wysoki poziom synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen ogółu produkcji przemysłowej. Amplituda wahań cyklu odchylen ok. 6%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest bardzo duże w całym rozważanym okresie prognostycznym. Nowe obserwacje, zaktualizowane do szeregu obserwacji, przesuwają w kierunku wartości dodatnich ścieżkę median predykcyjnych w całym horyzoncie prognozy. Tendencje centralne rozkładów predykcyjnych stabilizują się na poziomie ok. 10% r/r. Prawdopodobieństwo spadku produkcji nie przekracza wartości 0,2 w całym horyzoncie prognozy.

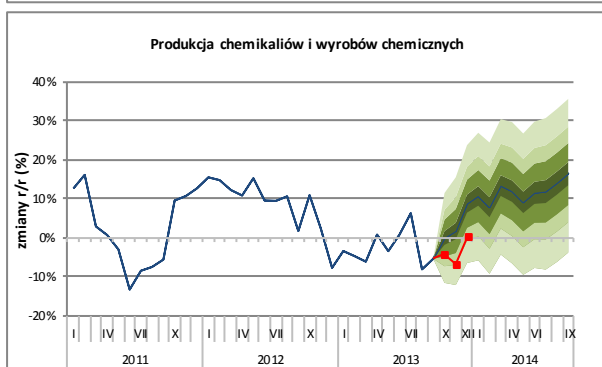
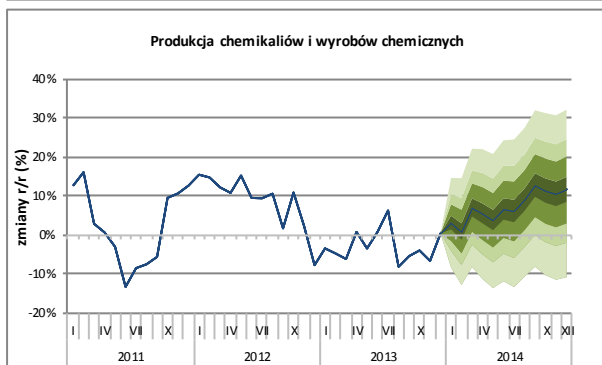
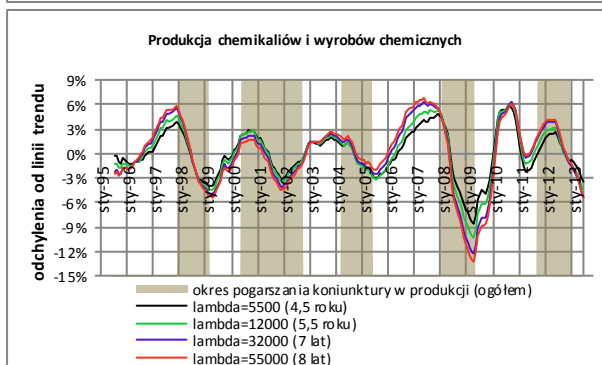
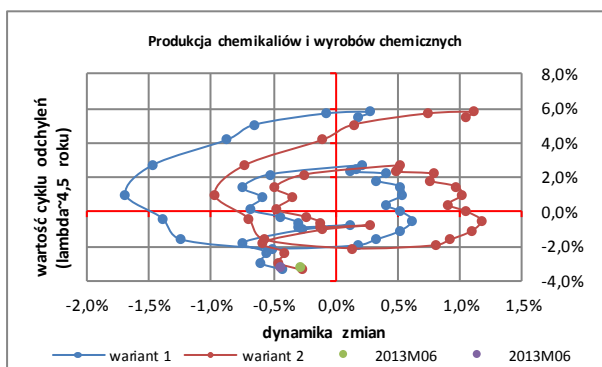
## Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności nie pozwalają na zidentyfikowanie regularnego kształtu w ostatnim czasie. Ostatnie punkty zegara oscylują w okolicy początku układu współrzędnych, zaś ostatnie wartości z cyklu odchylen tej zmiennej są bliskie zera. Wskazuje to na brak wyraźnego wejścia w fazę poprawy lub pogorszenia koniunktury dla produkcji koksu i produktów rafinacji ropy naftowej. Analiza korelacji sugeruje dość wysoki poziom synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomie 0,72), nie wskazując przy tym na wyraźne wyprzedzenie bądź opóźnienie w fazie cyklu omawianej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem. Od stycznia 2003 r. do czerwca 2013 r. amplituda wahań cyklu odchylen tej zmiennej na poziomie ok. 6-7%.

Parametry położenia rozkładów predykcyjnych charakteryzują się silną zmiennością w horyzoncie prognozy i nieznacznie stabilizują swą lokalizację na początku 2014 roku. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych rośnie gwałtownie na początku okresu prognostycznego, zaś od marca 2014 r. ulega stabilizacji. Ścieżka wyznaczona przez mediany rozkładów predykcyjnych wskazuje na wzrost. Silne rozproszenie rozkładów predykcyjnych informuje o dużej niepewności, co do kształtowania się produkcji w rozważanym dziale.

## Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych

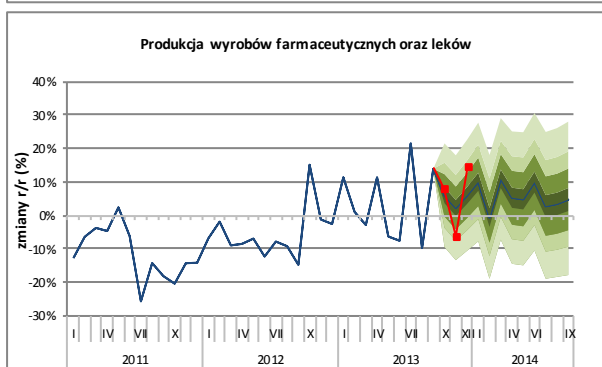
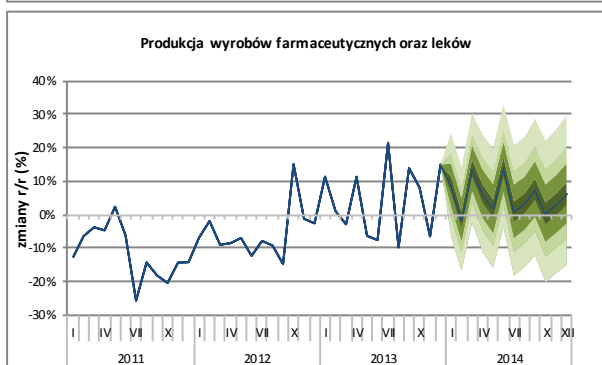
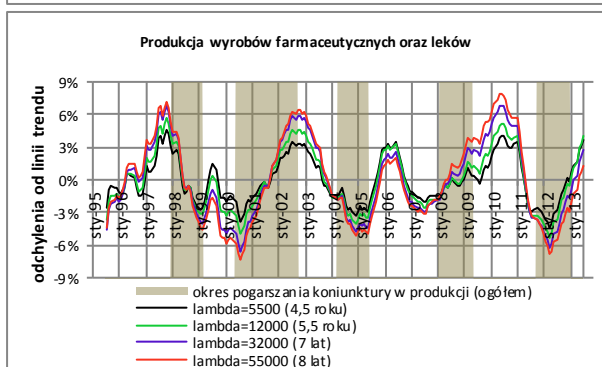
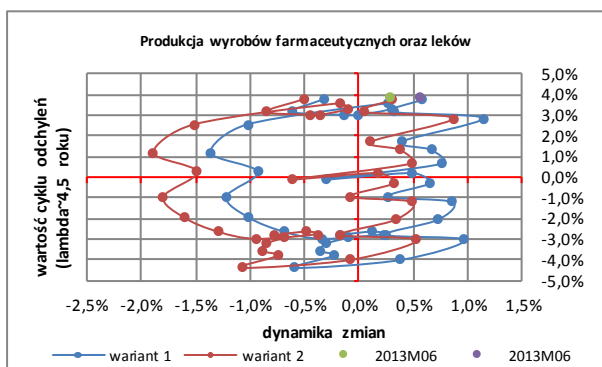


Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalsze pogarszanie się koniunktury w tym dziale produkcji. Wniosek ten potwierdza również analiza cyklu odchylenia dla tej zmiennej (coraz niższe wartości ostatnich punktów wyodrębnionego cyklu odchylenia). Wysoka wartość współczynnika korelacji (na poziomie ok. 0,81) świadczy o wysokim poziomie synchronizacji cyklu odchylenia tej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylenia ok. 6%.

W badaniach ankietowych GUS z lutego br. producenci chemikaliów i wyrobów chemicznych sformułowali najkorzystniejszą ocenę (plus 20) ogólnego klimatu koniunktury (spośród ocen innych działów przetwórstwa przemysłowego).

Uzyskane rozkłady predykcyjne charakteryzują się większym rozproszeniem, w porównaniu z poprzednią wersją raportu. Tendencje centralne rozkładów predykcyjnych przesuwają się konsekwentnie w kierunku wartości dodatnich. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych jest bardzo duże i prawdopodobieństwo spadku produkcji przekracza wartości 0,1 w całym horyzoncie.

## Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków

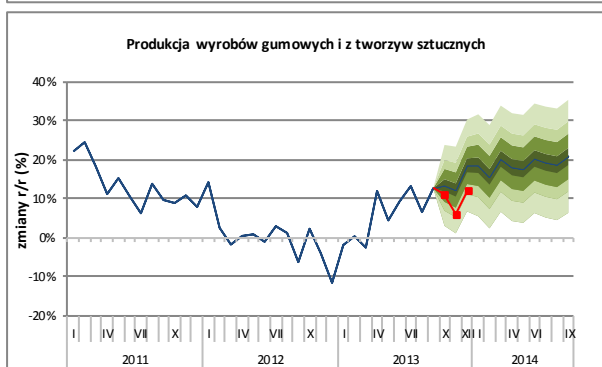
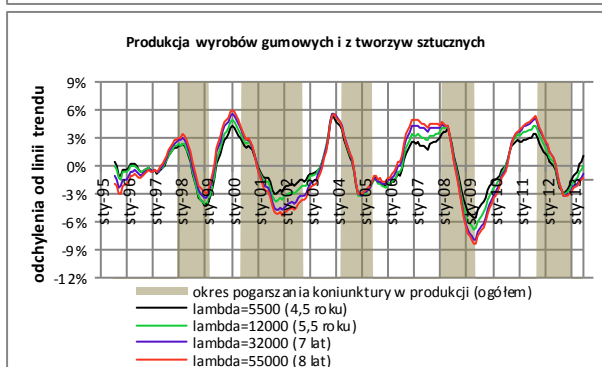
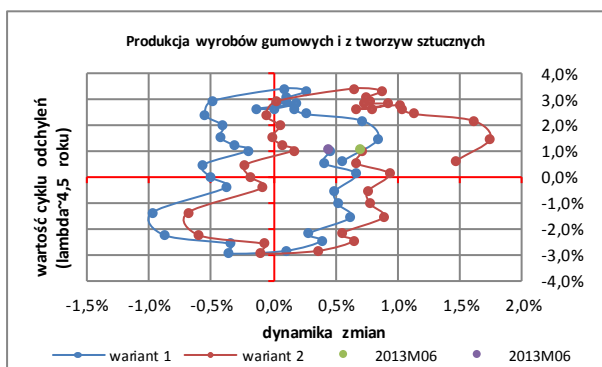


Analiza położenia ostatnich punktów zegara oraz dynamiki cykli odchylen wskazuje na dalszą poprawę (w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu) koniunktury w produkcji wyrobów farmaceutycznych oraz leków. Omawiana zmienna charakteryzuje się niskim udziałem wahań o charakterze koniunkturalnym zidentyfikowanych w produkcji ogółem. Amplituda wahań na poziomie ok. 6-7%.

Producenci wyrobów farmaceutycznych sformułowali jedną z korzystniejszych ocen (plus 19) ogólnego klimatu koniunktury (według badań ankietowych GUS z lutego br.) spośród ocen innych działów przetwórstwa przemysłowego.

Położenie rozkładów predykcyjnych w obecnej wersji raportu zostało zmodyfikowane przez nowe obserwacje względem poprzedniej edycji raportu. Mediany predykcyjne przesunęły się w kierunku wartości dodatnich, jednak pozostają zmienne w całym roku 2014. Ścieżka centralna wskazuje na ożywienie w tym dziale produkcji i stabilizację wzrostu produkcji na poziomie około 10% r/r. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest na tyle wysokie, że pozostawia wiele niepewności, co do kształtowania się sytuacji w rozważanym dziale.

## Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych

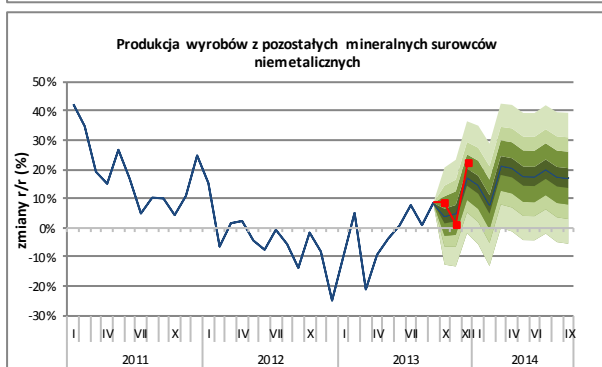
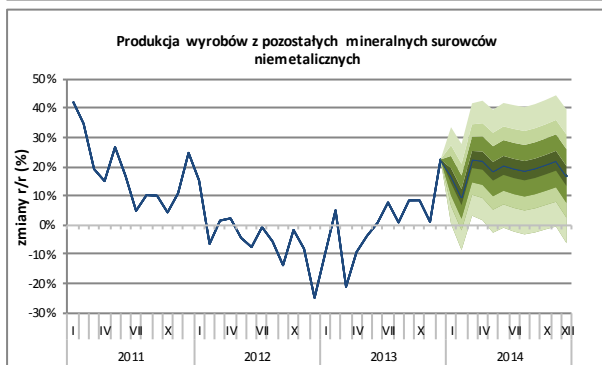
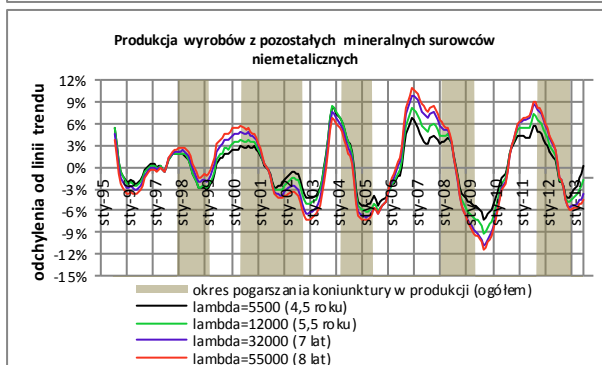
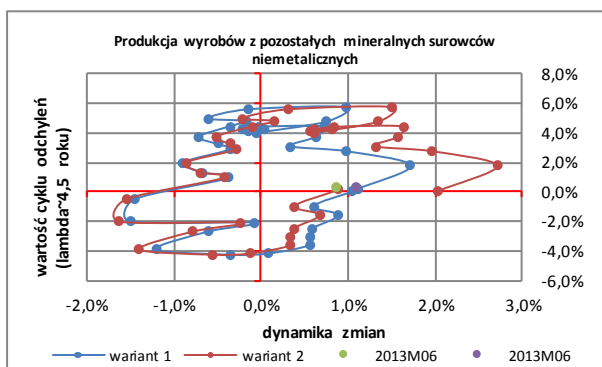


Położenie ostatnich punktów zegara oraz analiza dynamiki cyklu odchylen wskazują na dalszą (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu) poprawę koniunktury w tym dziale produkcji (ostatnie punkty zegara przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych). Wysoka wartość współczynnika korelacji (na niezmiennym wobec wyników poprzedniego raportu poziomie ok. 0,9) wskazuje, iż produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji cyklu z cyklem odchylen produkcji ogółem. Brak wyraźnego opóźnienia bądź wyprzedzenia cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylen na poziomie ok. 6%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych tempa zmian produkcji r/r jest w całym horyzoncie prognozy w miarę stabilne i, podobnie jak w poprzednim raporcie, duże. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest wysokie do stycznia 2014 r. Należy spodziewać się w dziale silnego ożywienia i dynamicznego wzrostu produkcji, po wyhamowaniu aktywności gospodarczej, obserwowanej dotychczas od początku roku 2011. Scenariusz ten jest analogiczny do postulowanego w poprzedniej edycji raportu. W 2014 roku tempo zmian produkcji powinno się stabilizować na poziomie około 18% r/r.



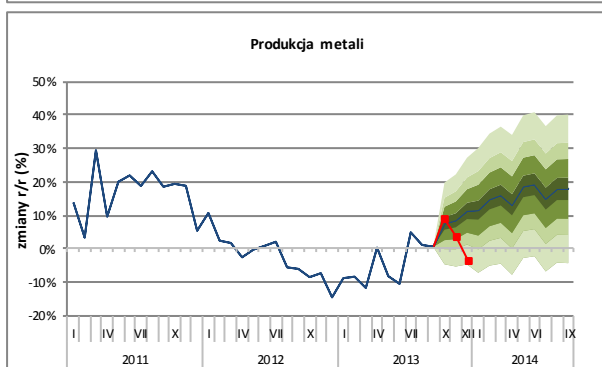
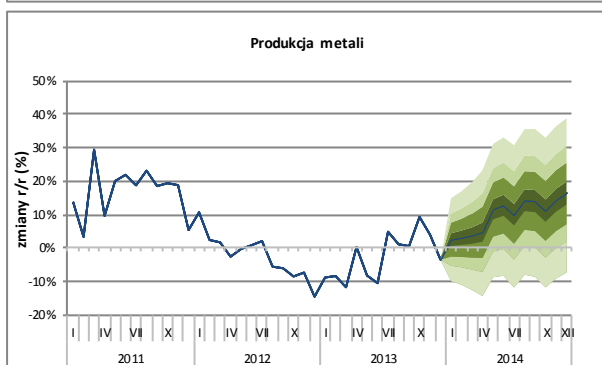
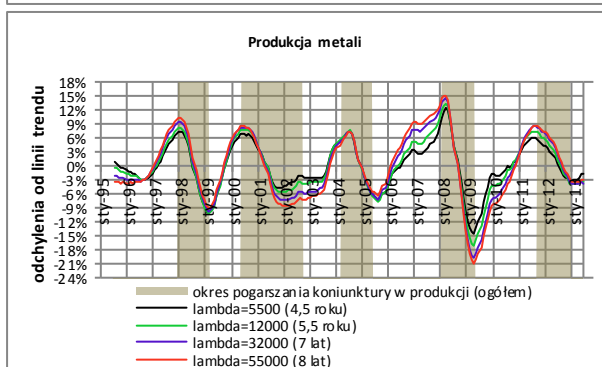
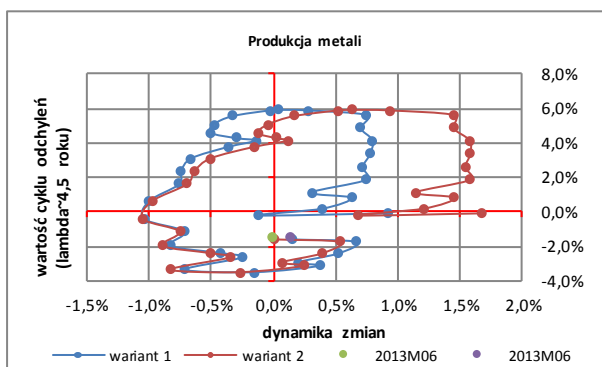
## Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych



Ostatnie punkty zegara zbliżają się do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na poprawę koniunktury (w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu) w tym dziale produkcji. W poprzednim raporcie wzmiankowano o wyhamowaniu tendencji do pogarszania koniunktury i wejście w okolicę dolnego punktu zwrotnego omawianego cyklu. Współczynnik korelacji na niezmiennym poziomie ok. 0,84 wskazuje na wysoki stopień zbieżności cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem. Brak wyraźnych oznak wyprzedzania bądź opóźnienia faz tych cykli względem siebie. Cykl odchylenia charakteryzuje się wysokim procentowym odchyleniem od ścieżki długookresowego trendu, które sięga w rozważanym okresie nawet ok. 10%.

Tendencje centralne rozkładów predykcyjnych nie wskazują na spadek produkcji w rozważanym horyzoncie prognozy. Zmienność parametrów położenia rozkładów predykcyjnych, jak również rozproszenie wskazuje na dużą niepewność, co do tendencji rozwojowych. Nowe obserwacje nie zmodyfikowały przebiegu median predykcyjnych, które wskazują na możliwość silnego ożywienia w dziale w roku 2014.

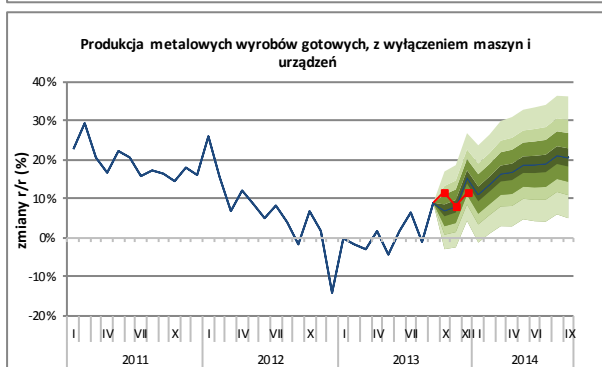
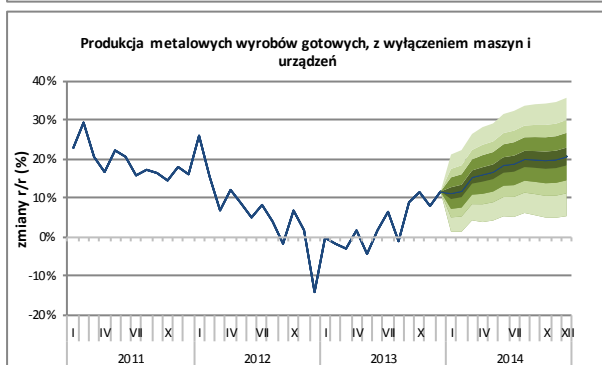
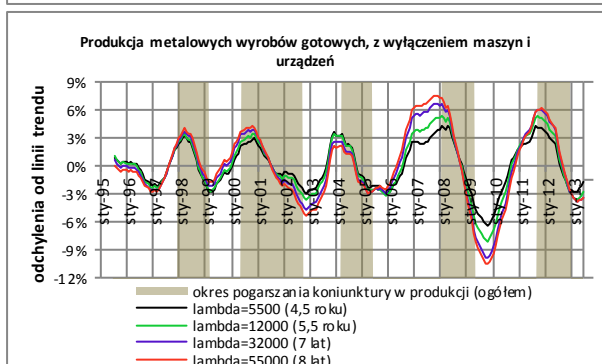
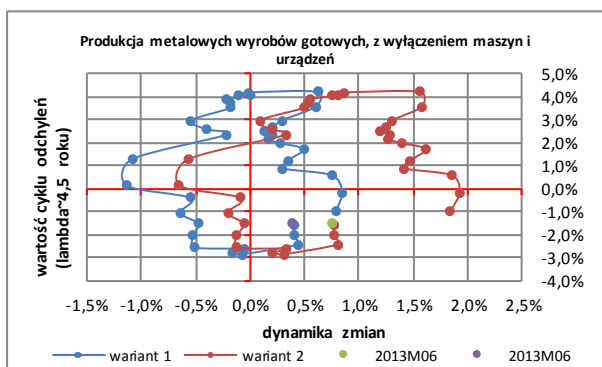
## Produkcja metali



Położenie ostatnich punktów zegara oraz analiza dynamiki wyodrębnionego cyklu odchylen wskazują na dalsze wyhamowanie tendencji do pogarszania koniunktury i prawdopodobne wejście w fazę jej poprawy w dalszym horyzoncie. Podobnie jak w poprzednich raportach omawiany próbkowy współczynnik korelacji osiąga poziom ok. 0,95, co wskazuje na bardzo wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylen produkcji metali z cyklem odchylen produkcji ogółem. Amplituda wahań sięgająca nawet 15-18%.

Rozkłady predyktywne wskazują na znaczne obniżenie aktywności w tym dziale w roku 2013, co zostało przedstawione już w poprzedniej edycji raportu. Zgodnie z medianami rozkładów predyktywnych, produkcja będzie wzrastać w całym horyzoncie prognozy. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest niskie, jednak wobec wzrastającego rozproszenia rozkładów predyktywnych – stałe na poziomie około 0,1 w całym horyzoncie prognozy.

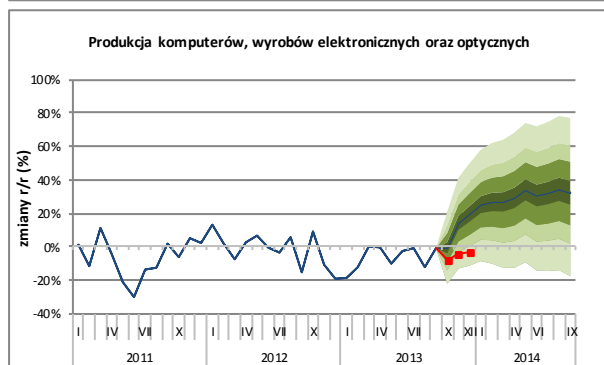
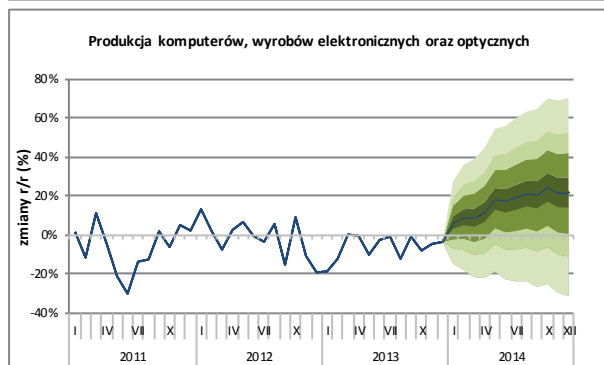
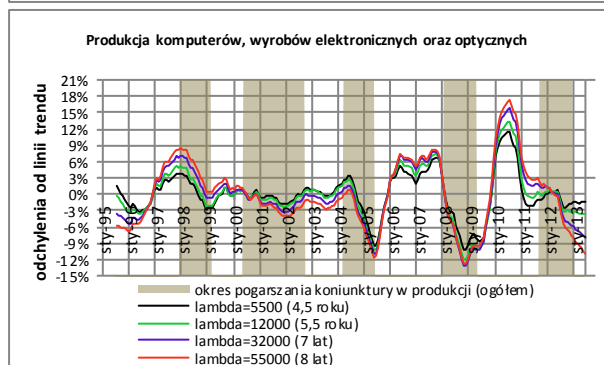
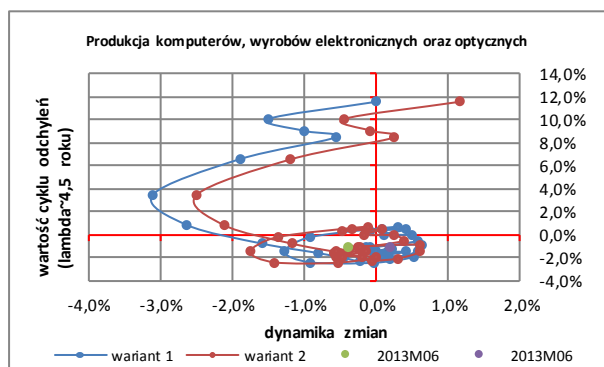
## Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń



Analiza położenia ostatnich punktów zegara (w wariancie klasycznym) oraz analiza dynamiki cyklu odchyień wskazują na odbicie od dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień tej zmiennej i wchodzenie w fazę poprawy koniunktury dla produkcji metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń. W ostatnim raporcie wzmiankowano o możliwości wejścia w okolice dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień tej zmiennej. Wysoka wartość współczynnika korelacji (na poziomie ok. 0,89) wskazuje na silny związek cyklu odchyień tej zmiennej z cyklem odchyień produkcji ogółem. Amplituda wahań omawianego cyklu na poziomie ok. 6-9%.

Rozkłady predykcyjne wskazują na ożywienie w tym dziale w całym horyzoncie. Spadek produkcji jest mało prawdopodobny. Na początku roku 2014, zgodnie z medianami predykcyjnymi, należy spodziewać się wzrostu produkcji na poziomie wyższym niż 10% r/r, zaś w listopadzie 2014 roku tempo zmian produkcji osiągnąć powinno wartość 20% r/r.

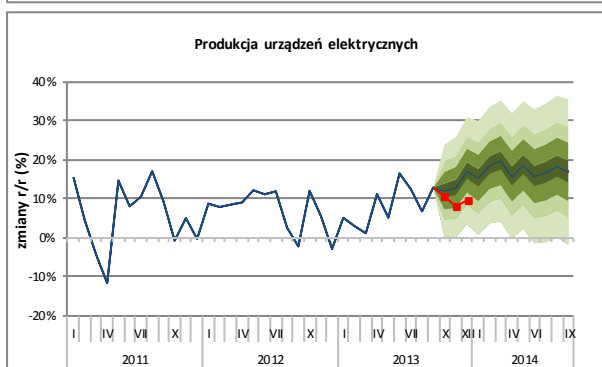
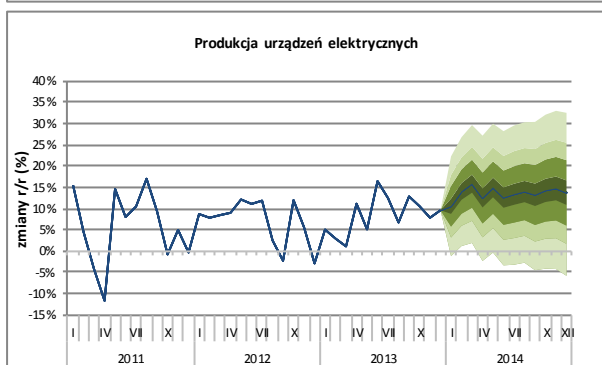
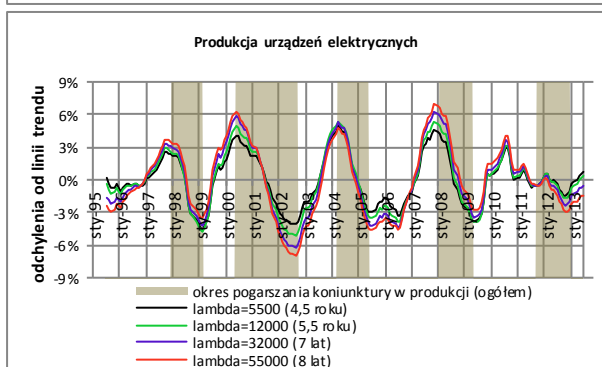
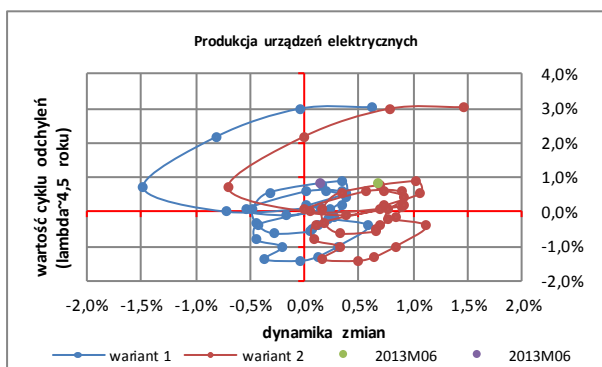
## Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych



Zegary cyklu o słabym stopniu czytelności uniemożliwiają zidentyfikowanie regularnego kształtu i aktualnej fazy cyklu. Analiza ostatnich wartości cyklu odchylen wskazuje na utrzymanie się tendencji do dalszego pogarszanie koniunktury w tym dziale produkcji. Cykl odchylen tej zmiennej w umiarkowanym stopniu zsynchronizowany z cyklem odchylen ogółu produkcji (współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,66). Amplituda wahań dla tej zmiennej przekracza nawet 12%.

Rozkłady predyktywne w obecnej wersji raportu konsekwentnie potwierdzają możliwe w przyszłości silne ożywienie w dziale, zaznaczone w poprzednich dwóch rundach prognostycznych. Mediany predyktywne wskazują w kolejnych miesiącach 2014 roku na wzrost produkcji do końca horyzontu prognozy, szczególnie silny pod koniec przyszłego roku. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest niewielkie, jednak wobec wzrastającego rozproszenia, stałe – i wynoszące około 0,1.

## Produkcja urządzeń elektrycznych

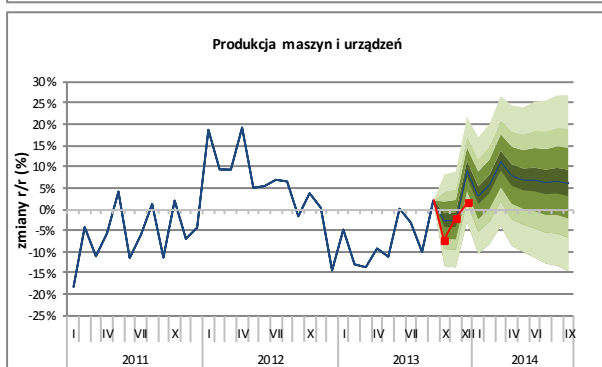
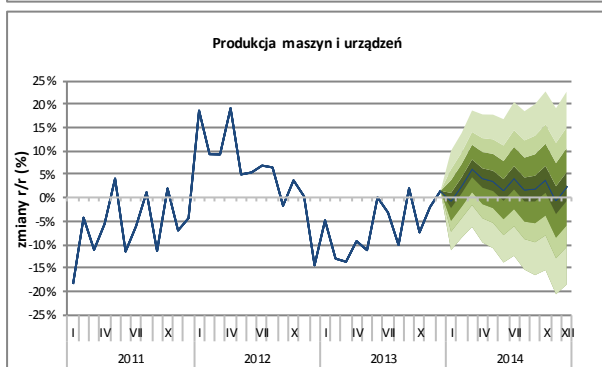
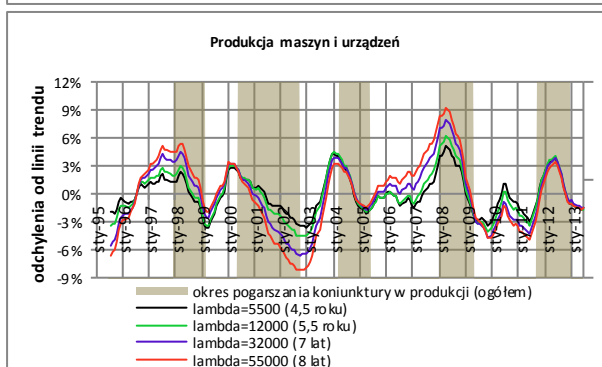
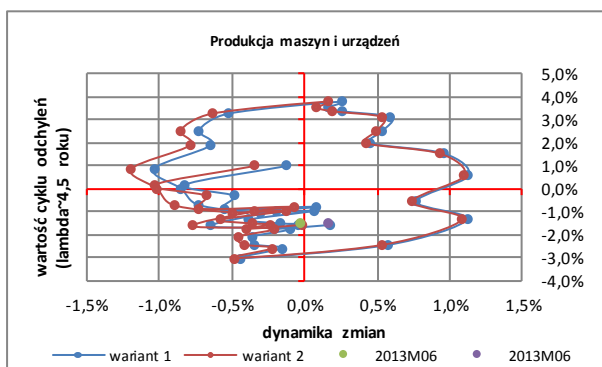


Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności (ze względu na obserwowaną dużą zmienność położenia punktów na zegarze), co uniemożliwia zidentyfikowanie regularnego kształtu i aktualnej fazy cyklu. Analiza cykli odchylenia wskazuje na utrzymanie się tendencji poprawy koniunktury w tym dziale (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu). Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,88 wskazuje, iż cykl odchylenia produkcji wyrobów elektrycznych charakteryzuje się wysokim poziomem synchronizacji z cyklem odchylenia produkcji ogółem.

Według badań ankietowych GUS z lutego br. producenci urządzeń elektrycznych sformułowali jedną z korzystniejszych ocen (plus 19) ogólnego klimatu koniunktury, spośród ocen innych działów przetwórstwa przemysłowego.

Parametry położenia rozkładów predykcyjnych wskazują na stabilny wzrost produkcji w rozważanym horyzoncie, na poziomie około 15% r/r. Dla wspólnego interwału czasowego z poprzednią prognozą rozkłady predykcyjne są bardzo podobne. Wiosną roku 2014 tempo wzrostu produkcji powinno się stabilizować.

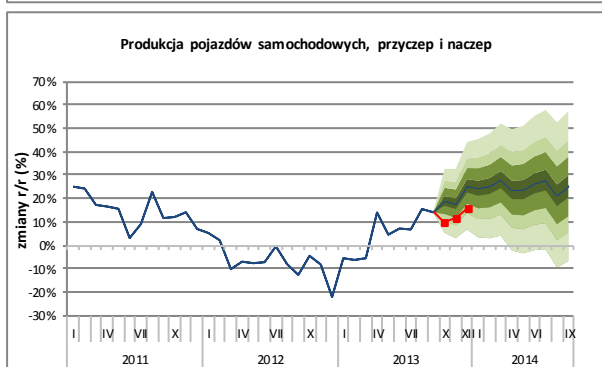
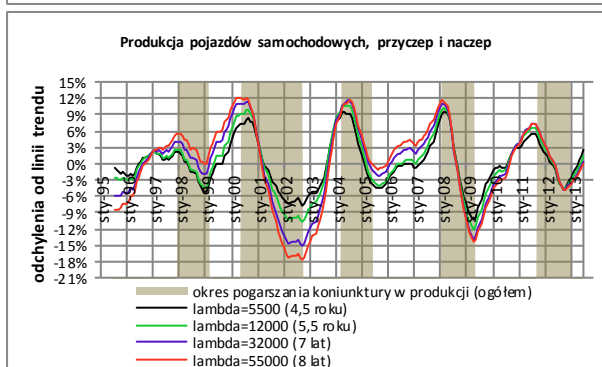
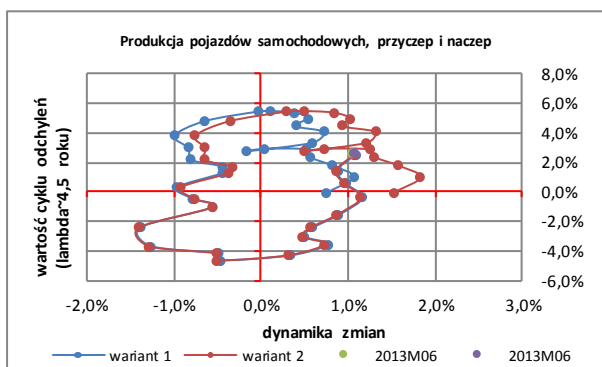
## Produkcja maszyn i urządzeń



Położenie ostatnich punktów na zegarze cyklu wskazuje na dalsze pogorszenie koniunktury w tym dziale produkcji. Tendencja ta jest jednak wyhamowywana (ostatnie punkty zbliżają się do czwartej ćwiartki układu współrzędnych), co może sugerować w dalszym horyzoncie odwrócenie tendencji do pogarszania koniunktury i jej poprawę. Wniosek ten potwierdza również analiza dynamiki ostatnich punktów cyklu odchylen. Współczynnik korelacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem na niezmiennym poziomie ok. 0,74. Amplituda wahań omawianego cyklu odchylen wynosi ok. 6-9%.

Rozkłady predyktywne odzwierciedlają obserwowane w danych historycznych rozchwanie tempa zmian produkcji r/r. Przy rosnącym rozproszeniu w całym horyzoncie prognozy, tendencje centralne rozkładów zmieniają gwałtownie swoje położenie na początku 2014 r., po czym są bliskie wartości 5% r/r do listopada 2014 r. Według ścieżki określonej przez mediany predyktywne, do końca roku 2014 tempo wzrostu produkcji w rozważanym dziale może spadać. Początek roku 2014 charakteryzuje silna niepewność, co do tendencji rozwojowej. Od lutego 2014 r. tempo zmian produkcji stabilizuje się na poziomie około 8% r/r, jednak w tym okresie prawdopodobieństwo spadku produkcji jest wysokie.

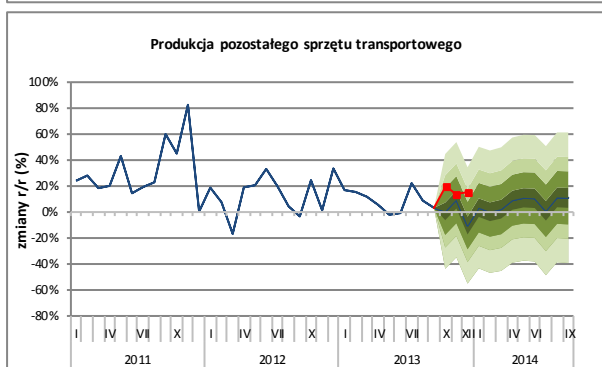
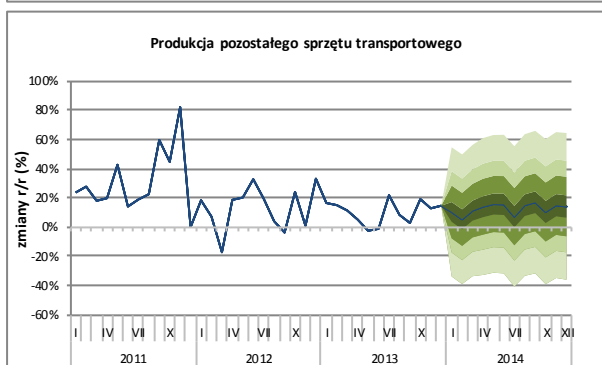
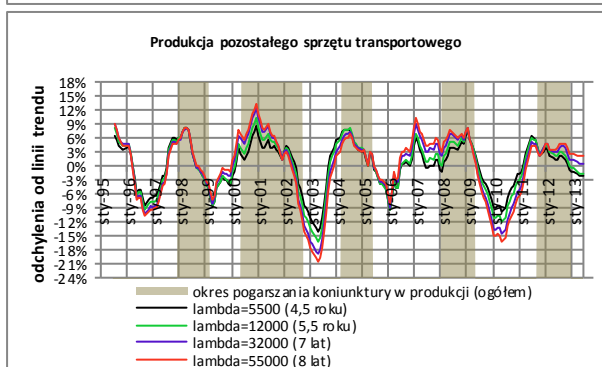
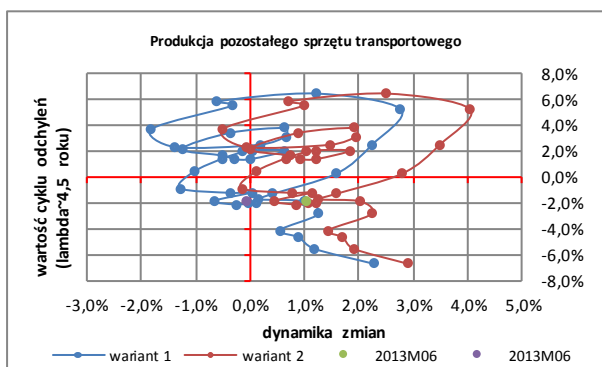
## Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu) poprawę koniunktury w produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep. Współczynnik korelacji pomiędzy wyodrębnionym cyklem odchylen a cyklem odchylen dla produkcji ogółem na niezmienionym poziomie ok. 0,89 wskazuje na wysoki stopień synchronizacji tych cykli. Wysoka amplituda wahań cyklu odchylen (sięgająca ok. 12-15%).

Rozkłady predyktywne zwiększają swoje rozproszenie wraz ze wzrostem horyzontów prognozy, natomiast wobec nowych obserwacji zaktualizowanych w szeregach czasowych, mediany predyktywne uległy przesunięciu ku wartościom dodatnim. W konsekwencji, oczekiwać należy silnego wzrostu produkcji w całym rozważanym horyzoncie prognozy. Z racji dużego rozproszenia rozkładów predyktywnych pod koniec roku 2014, szanse na spadek produkcji wynoszą około 0,2.

## Produkcja pozostałego sprzętu transportowego



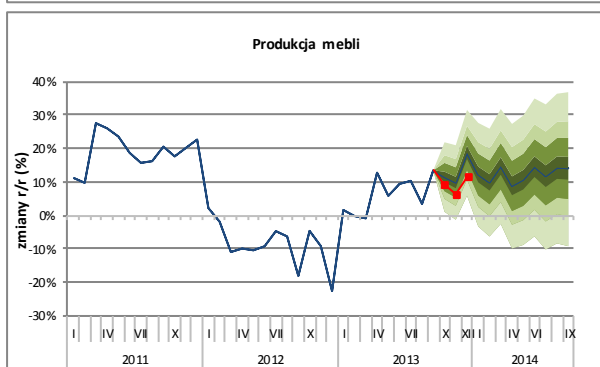
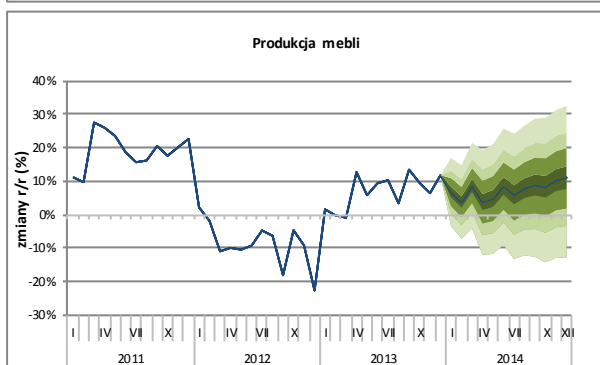
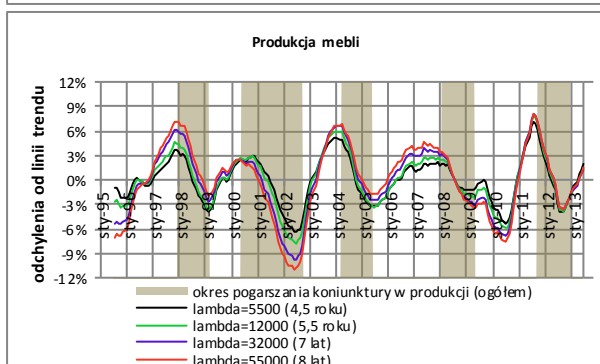
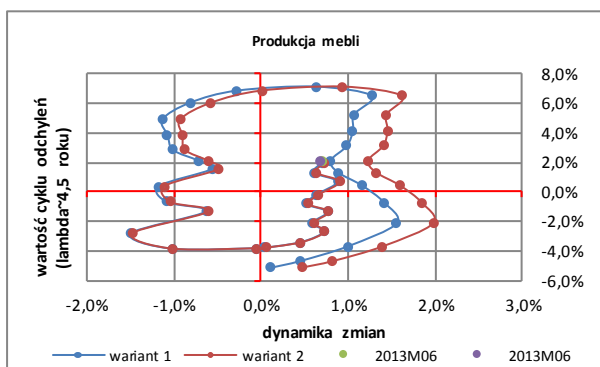
Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności (ze względu na duże rozproszenie punktów), uniemożliwiają identyfikację aktualnej pozycji cyklicznej (nie wskazują na wyraźne wejście w fazę poprawy lub pogorszenia koniunktury). Analiza dynamiki ostatnich wartości cyklu odchylen (widoczna tendencja do przyjmowania coraz niższych wartości) wskazuje na ogólną tendencję do pozostawania w fazie niepomyślnej koniunktury w produkcji pozostałego sprzętu transportowego. W przypadku tej zmiennej cykl odchylen charakteryzuje się dużą amplitudą wahań – osiągającą nawet 12-18%.

Rozkłady predyktywne, podobnie jak w poprzedniej edycji raportu, są bardzo rozproszone i są zlokalizowane wokół wartości 0% r/r. Nowe obserwacje, zaktualizowane do szeregu czasowego, nie modyfikują ścieżki rozwoju branży i zostały dość precyzyjnie przewidziane.

Wobec oscylacji median predyktywnych wokół wartości 0% w całym horyzoncie prognozy, precyzyjne określenie tendencji rozwojowych działu jest bardzo trudne. Poprawy należy się spodziewać w drugim półroczu 2014 r.



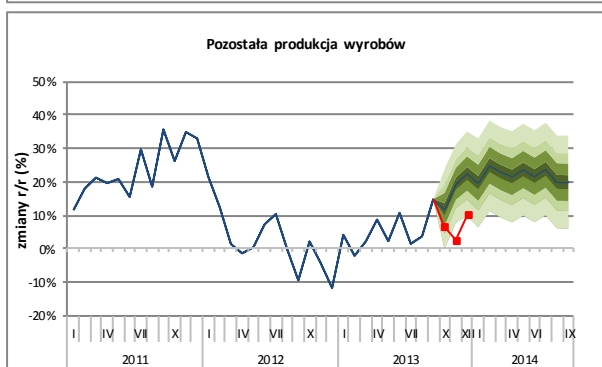
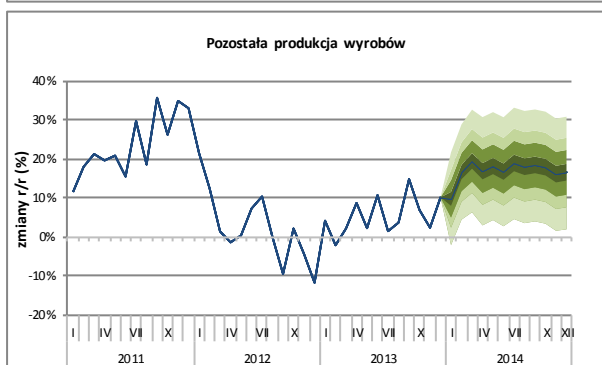
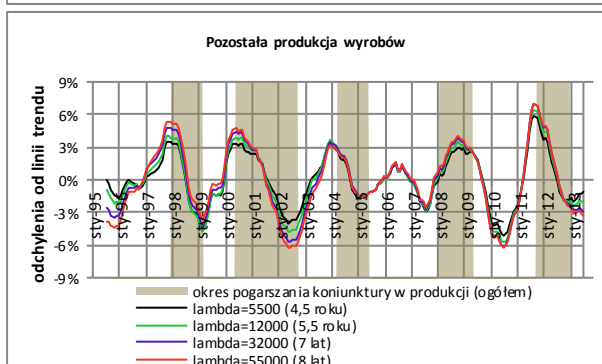
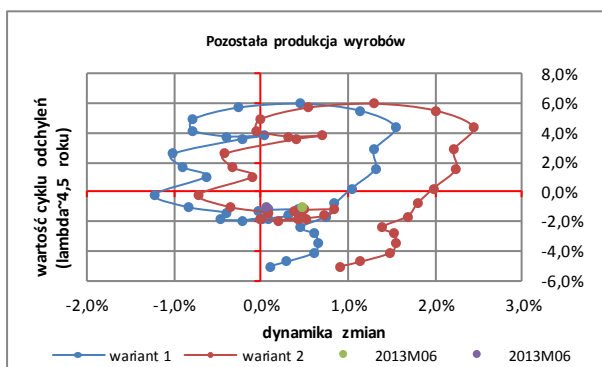
## Produkcja mebli



Położenie ostatnich punktów zegara wskazuje na kontynuację poprawy koniunktury w produkcji mebli. Próbkowy współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,68. Analiza korelacji nadal nie sugeruje wyprzedzania lub opóźniania cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchylen ok. 6-7%.

W ciągu całego horyzontu prognozy prawdopodobieństwo spadku produkcji jest niskie. Z racji rosnącego rozproszenia rozkładów predykcyjnych, prawdopodobieństwo spadku produkcji osiąga wartość 0,2 pod koniec roku 2014. Wobec spadków produkcji obserwowanych w drugim półroczu 2012 r., w drugim półroczu roku 2013 sytuacja się poprawia, zaś tempo wzrostu produkcji w roku 2014 powinno wynosić około 10% r/r.

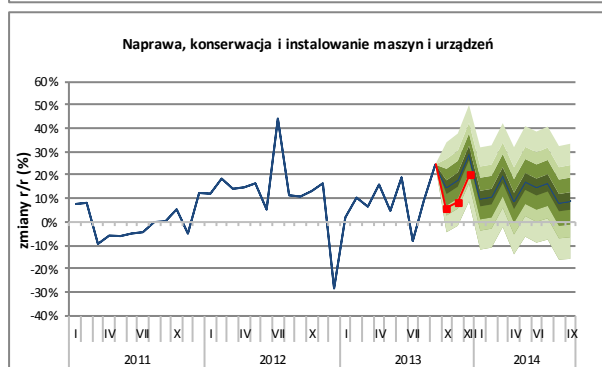
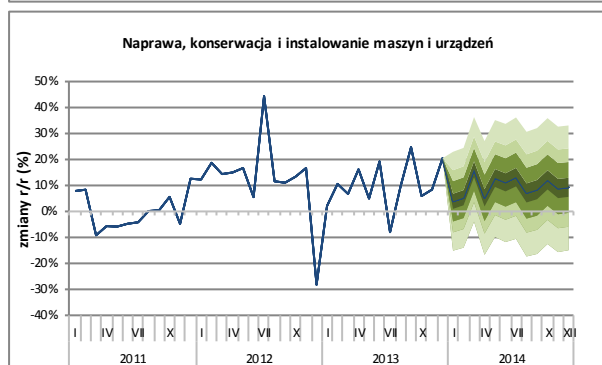
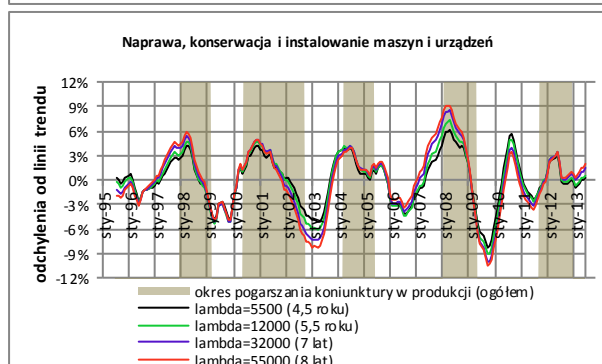
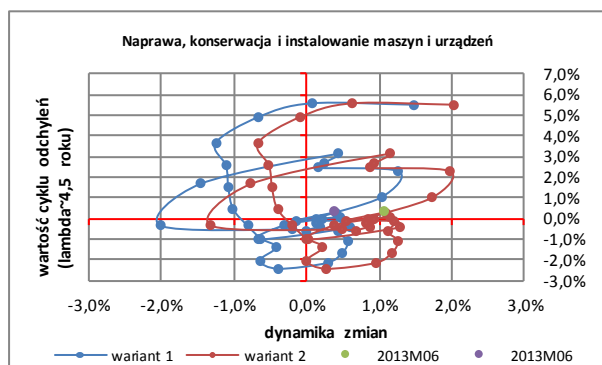
## Pozostała produkcja wyrobów



Ostatnie punkty zegara w wariancie klasycznym znajdują się w czwartej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na przechodzenie w okolice dolnego punktu zwrotnego cyklu odchylen i prawdopodobne wejście w fazę poprawy koniunktury w dalszym horyzoncie. Analogicznie jak w poprzednich edycjach raportu, analiza korelacji (jak również analiza graficzna) wskazuje na niski stopień synchronizacji wyodrębnionego cyklu odchylen w odniesieniu do cyklu odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji nie przekracza wartości 0,5). Amplituda wahań cyklu odchylen ok. 5-6%.

Po dynamicznym rozwoju tego działu produkcji w roku 2011, obserwowano w poprzednim roku wyhamowanie aktywności. Od stycznia 2014 r. rozkłady predyktywne wskazują konsekwentnie na ożywienie i dodatnie tempo wzrostu produkcji r/r. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest bardzo niskie.

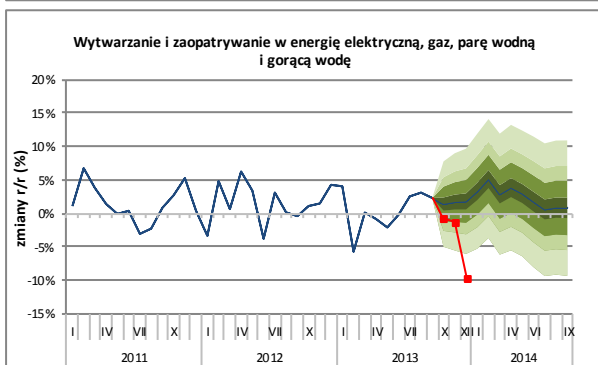
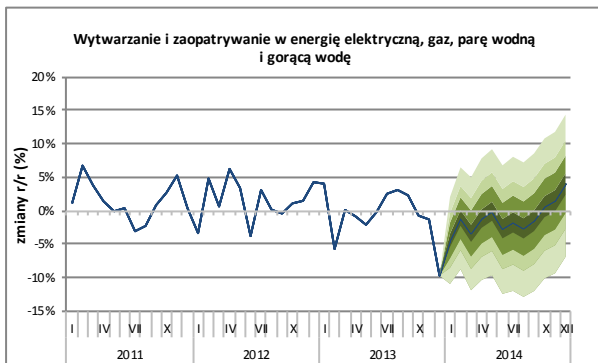
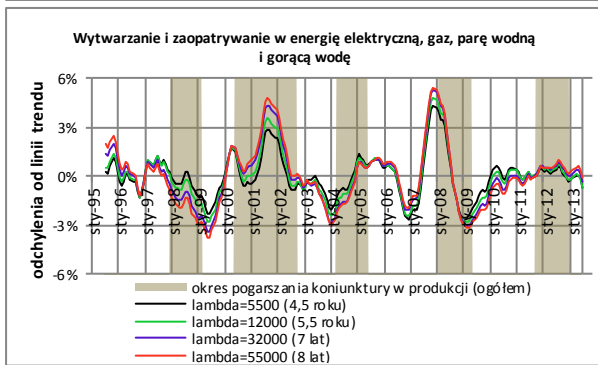
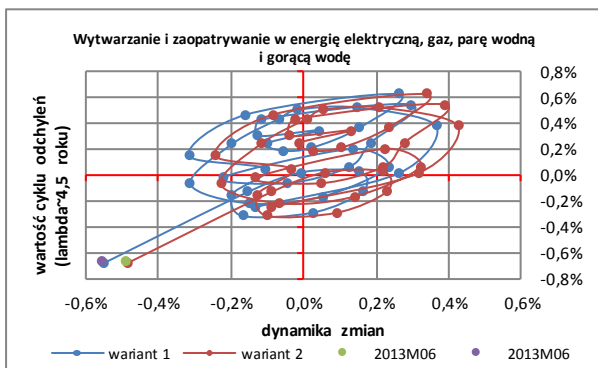
## Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń



Dynamika cyklu odchylenia (wartości bliskie zera) oraz analiza położenia ostatnich punktów zegara (oscylacja w okolicy początku układu współrzędnych) utrudniają wskazanie aktualnej pozycji cyklicznej w tej zmiennej. Próbkowy współczynnik korelacji pomiędzy wartościami cyklu odchylenia tej zmiennej a cyklem odchylenia produkcji ogółem na niezmiennym wysokim poziomie ok. 0,8. Amplituda wahań nie przekracza znacząco 9%.

Rozkłady predykcyjne wskazują na wzrost produkcji w 2013 r., jednak silne zmiany lokalizacji tendencji centralnej rozkładów uniemożliwiają precyzyjne rozstrzygnięcie kwestii perspektyw rozwojowych w najbliższych 12 miesiącach. Prawdopodobieństwo spadku produkcji nie przekracza wartości 0,2. Z dużą zmiennością tempo zmian produkcji oscyluje wokół wartości 10% r/r.

## Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę



Punkty zegara kontynuują (w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu) oscylację w okolicach początku układu współrzędnych. Zegar cyklu charakteryzuje się dużą zmiennością położenia punktów (ostatni punkt w nietypowym położeniu w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych). Ostatnie wartości cyklu odchylenia blisko zera, co nie pozwala na scharakteryzowanie ostatniego okresu analizy, jako okresu wyraźnej poprawy bądź pogorszenia koniunktury w tym dziale produkcji. Cykl odchylenia w tej sekcji produkcji jest słabo zsynchronizowany z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Analogicznie jak w poprzednich edycjach raportu, współczynnik korelacji nie przekracza wartości 0,4. Zmiany produkcji r/r w grudniu 2013 r. wyniosły w tym dziale -9,8% i są najniższe w odniesieniu do zmian r/r w pozostałych rozważanych działach produkcji.

Tendencje centralne rozkładów predykcyjnych wskazują na słaby wzrost produkcji z początkiem roku 2014. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest nieznacznie mniejsze od prawdopodobieństwa wzrostu produkcji. Na początku 2014 roku tempo wzrostu produkcji osiągnie poziom dodatni, ale nie większy niż 5% r/r.

Tabela 2.2. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ( $\lambda=5$  500). Na czerwono zaznaczono maksymalne, co do wartości bezwzględnej, wartości współczynników korelacji (przewyższające 0,5)

Sekcja/Dział ↓	Wyprzedzenie									Opóźnienie							
	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
<b>Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo</b>	0,13	0,27	0,41	0,55	0,67	0,77	0,86	0,92	0,96	0,95	0,92	0,87	0,79	0,69	0,58	0,45	0,32
Dobra zaopatrzeniowe	0,29	0,43	0,56	0,67	0,78	0,86	0,93	0,96	0,97	0,94	0,88	0,79	0,68	0,56	0,42	0,27	0,13
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	-0,04	0,08	0,20	0,32	0,42	0,52	0,60	0,67	0,71	0,73	0,72	0,68	0,63	0,55	0,46	0,36	0,25
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	-0,04	0,07	0,19	0,30	0,41	0,51	0,59	0,66	0,70	0,72	0,70	0,66	0,59	0,50	0,39	0,28	0,16
Dobra inwestycyjne	-0,04	0,11	0,25	0,39	0,52	0,64	0,74	0,83	0,88	0,91	0,90	0,88	0,82	0,75	0,67	0,57	0,45
Dobra konsumpcyjne trwałe	0,41	0,52	0,62	0,70	0,76	0,80	0,81	0,79	0,75	0,67	0,57	0,45	0,31	0,17	0,03	-0,12	-0,26
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,37	0,45	0,52	0,57	0,61	0,64	0,65	0,63	0,59	0,53	0,45	0,35	0,25	0,14	0,03	-0,08	-0,18
<b>Górnictwo i wydobywanie</b>	0,10	0,18	0,26	0,34	0,41	0,47	0,53	0,58	0,61	0,62	0,61	0,57	0,52	0,45	0,36	0,26	0,16
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	0,00	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,37	0,40	0,43	0,44	0,43	0,40	0,35	0,29	0,22	0,14	0,06
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,13	0,22	0,31	0,40	0,48	0,56	0,64	0,70	0,74	0,76	0,76	0,73	0,69	0,63	0,56	0,48	0,39
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,44	0,48	0,50	0,51	0,51	0,49	0,46	0,42	0,37	0,32	0,27	0,21	0,15	0,09	0,04	-0,02	-0,07
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b>	0,21	0,36	0,50	0,63	0,75	0,85	0,93	0,98	1,00	0,97	0,92	0,84	0,74	0,61	0,48	0,34	0,19
Produkcja artykułów spożywczych	-0,06	0,04	0,14	0,24	0,33	0,41	0,47	0,52	0,54	0,54	0,52	0,48	0,43	0,37	0,30	0,22	0,15
Produkcja napojów	0,25	0,19	0,13	0,07	0,00	-0,06	-0,13	-0,19	-0,25	-0,31	-0,36	-0,39	-0,41	-0,42	-0,41	-0,39	-0,35
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,21	0,18	0,14	0,10	0,06	0,01	-0,04	-0,08	-0,13	-0,18	-0,21	-0,23	-0,24	-0,24	-0,24	-0,22	-0,19
Produkcja wyrobów tekstylnych	0,24	0,37	0,49	0,60	0,69	0,78	0,84	0,87	0,88	0,87	0,82	0,76	0,67	0,57	0,46	0,33	0,20
Produkcja odzieży	0,17	0,26	0,35	0,44	0,52	0,59	0,65	0,69	0,71	0,71	0,69	0,64	0,59	0,51	0,43	0,33	0,23
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,32	0,42	0,52	0,61	0,68	0,73	0,77	0,78	0,77	0,74	0,70	0,64	0,56	0,47	0,38	0,28	0,18
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze stomy i materiałów używanych do wyplatania	0,46	0,57	0,66	0,74	0,79	0,83	0,84	0,82	0,78	0,70	0,60	0,48	0,35	0,21	0,08	-0,05	-0,17
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,55	0,63	0,71	0,76	0,80	0,81	0,80	0,76	0,70	0,61	0,50	0,38	0,25	0,11	-0,02	-0,15	-0,28
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,43	0,51	0,58	0,64	0,68	0,71	0,71	0,71	0,68	0,65	0,60	0,53	0,46	0,37	0,28	0,18	0,07
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,03	0,14	0,25	0,35	0,45	0,54	0,61	0,67	0,70	0,72	0,70	0,67	0,61	0,53	0,44	0,33	0,23
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,43	0,52	0,61	0,69	0,75	0,79	0,81	0,81	0,79	0,74	0,66	0,57	0,46	0,34	0,21	0,07	-0,06
Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,11	0,09	0,06	0,03	0,00	-0,04	-0,08	-0,13	-0,18	-0,24	-0,30	-0,35	-0,40	-0,45	-0,48	-0,51	-0,52
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,39	0,51	0,62	0,72	0,80	0,86	0,89	0,90	0,88	0,82	0,74	0,63	0,51	0,38	0,24	0,10	-0,03
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,30	0,41	0,52	0,61	0,69	0,76	0,81	0,84	0,84	0,81	0,76	0,69	0,60	0,50	0,40	0,29	0,17
Produkcja metali	0,09	0,23	0,37	0,51	0,64	0,76	0,85	0,92	0,95	0,95	0,92	0,86	0,78	0,67	0,54	0,40	0,26
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	-0,08	0,04	0,17	0,30	0,42	0,54	0,65	0,74	0,82	0,86	0,89	0,88	0,86	0,81	0,75	0,66	0,57
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,47	0,53	0,59	0,62	0,65	0,66	0,64	0,61	0,56	0,49	0,39	0,28	0,16	0,03	-0,10	-0,23	-0,36
Produkcja urządzeń elektronicznych	0,18	0,31	0,45	0,57	0,68	0,77	0,83	0,87	0,88	0,85	0,80	0,73	0,63	0,52	0,40	0,27	0,14
Produkcja maszyn i urządzeń	-0,18	-0,07	0,06	0,18	0,31	0,42	0,53	0,61	0,68	0,72	0,74	0,73	0,69	0,64	0,56	0,47	0,37
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,18	0,31	0,44	0,56	0,67	0,76	0,83	0,87	0,89	0,87	0,83	0,76	0,67	0,57	0,46	0,33	0,21
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-0,48	-0,39	-0,30	-0,20	-0,09	0,03	0,15	0,26	0,36	0,45	0,52	0,59	0,64	0,67	0,70	0,71	0,70
Produkcja mebli	0,27	0,37	0,46	0,53	0,60	0,64	0,67	0,68	0,67	0,64	0,59	0,53	0,47	0,39	0,32	0,24	0,17
Pozostała produkcja wyrobów	-0,14	-0,07	0,01	0,09	0,17	0,24	0,30	0,36	0,40	0,42	0,43	0,43	0,42	0,41	0,39	0,36	0,32
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	-0,39	-0,27	-0,15	-0,01	0,13	0,26	0,40	0,51	0,61	0,69	0,75	0,78	0,80	0,79	0,77	0,72	0,65
<b>Wytworzenie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę</b>	-0,13	-0,04	0,05	0,13	0,19	0,25	0,30	0,34	0,36	0,37	0,37	0,36	0,34	0,31	0,28	0,24	0,21

Na zakończenie analiz w sektorze produkcji przedstawiamy zbiorczo wyniki analiz *ex post* przekroczeń krańców przedziałów ufności przez prawdziwe wartości tempa zmian produkcji w działach. Tabela 2.3. prezentuje liczbę dla horyzontu  $h=1, 2$  i  $3$  przekroczeń w przypadku przedziałów ufności dla prawdopodobieństwa predyktywnego 0,3, 0,5, 0,7 i 0,9 (*liczba przekroczeń*), udział przekroczeń w liczbie działów produkcji (*frakcja przekroczeń*), błąd standardowy oszacowania frakcji przekroczeń (*błąd standardowy*) oraz wartości statystyki  $t$  dla hipotezy zerowej mówiącej o równości wartości poziomu ufności przedziału wartości wyznaczonej przez frakcję przekroczeń.

**Tabela 2.3. Analiza *ex post* przekroczeń prawdziwych wartości tempa zmian produkcji w rozważanych 38 działach produkcji w przypadku przedziałów ufności o prawdopodobieństwie predyktywnym 0,3, 0,5, 0,7 i 0,9**

		Poziom ufności przedziałów			
		0,3	0,5	0,7	0,9
H=1	liczba prognoz w przedziale	13	27	34	36
	frakcja prognoz w przedziale	0,34	0,71	0,89	0,95
	błąd standardowy	0,04	0,03	0,02	0,01
	statystyka $t$	-1,15	-6,31	12,75	-5,86
H=2	liczba prognoz w przedziale	9	20	33	35
	frakcja prognoz w przedziale	0,24	0,53	0,87	0,92
	błąd standardowy	0,029	0,040	0,018	0,012
	statystyka $t$	2,15	0,65	9,09	1,78
H=3	liczba prognoz w przedziale	10	28	33	35
	frakcja prognoz w przedziale	0,26	0,74	0,87	0,92
	błąd standardowy	0,03	0,031	0,019	0,012
	statystyka $t$	1,17	-7,53	-9,09	-1,78

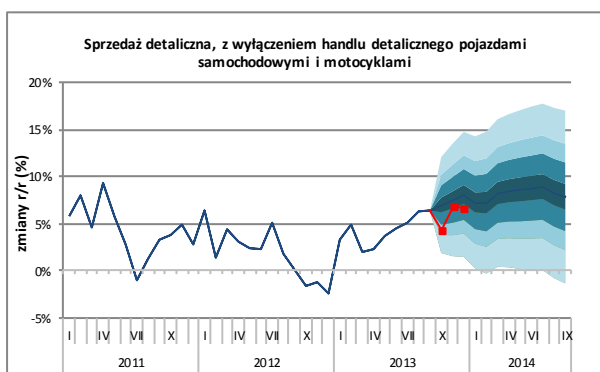
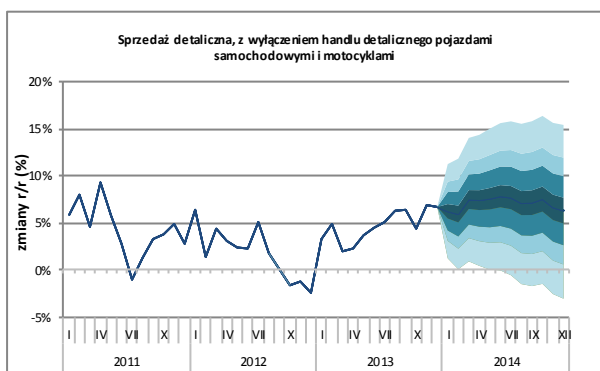
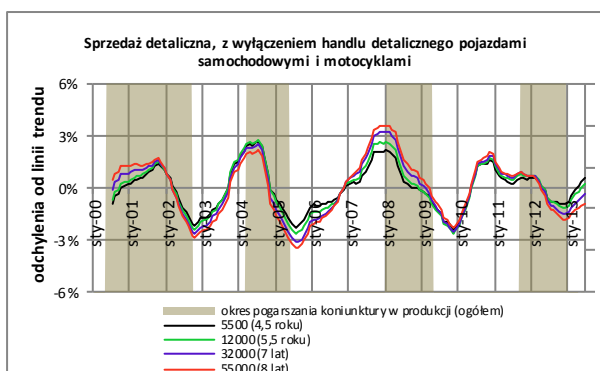
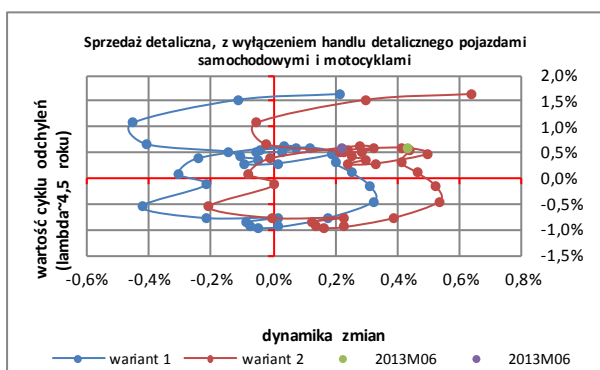
Poza przedziałem o prawdopodobieństwie predyktywnym 0,7, frakcja przekroczeń odpowiada w pełni założonemu prawdopodobieństwu przedziału dla wszystkich horyzontów  $h=1, 2$  i  $3$ . W tych przypadkach brak jest podstaw do odrzucenia hipotezy o równości poziomu ufności i frakcji przekroczeń. W konsekwencji można stwierdzić, iż przyjęte podejście formalnego opisu niepewności *ex ante* prognoz, w postaci rozkładów predyktywnych jest właściwe, ponieważ rozkład błędów prognoz obliczonych *ex post* odpowiada w dużym stopniu przedstawionym rozkładom predyktywnym.

Poniżej omawiamy wyniki analiz koniunktury oraz krótkookresowe prognozy rozwoju sytuacji w sektorze handlu. W analizach bazujemy na szeregach czasowych dotyczących tempa zmian w sprzedaży. Prezentujemy, podobnie jak dla sektorów produkcji: zegar cyklu koniunkturalnego, wyodrębniony cykl odchyień, wskaźnik dynamiki produkcji  $r/r$  wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy oraz rozliczenie prognoz otrzymanych w poprzednim raporcie. Tabela 2.4. zawiera wartości próbkowe współczynników korelacji pomiędzy wyodręb-

nionymi cyklami odchyień dla analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej oraz opóźnie-  
nym bądź wyprzedzonym cyklem odchyień dla produkcji ogółem.

W odniesieniu do wyników poprzedniego raportu zaobserwowano więcej przypadków kontynuacji poprawy koniunktury w działach handlu detalicznego. W przypadkach zmien-  
nych, w których odnotowano pogorszenie koniunktury wystąpiły oznaki wyhamowania tej tendencji i zbliżanie się do dolnych punktów zwrotnych cykli odchyień.

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

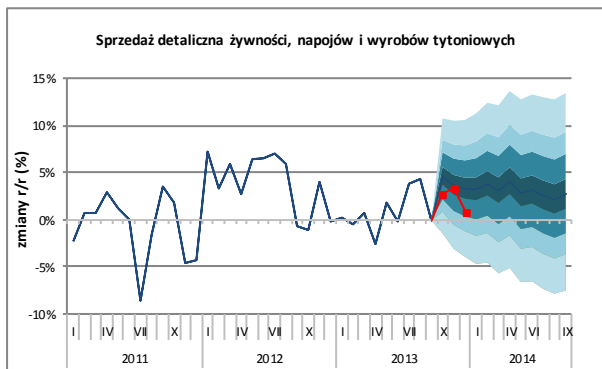
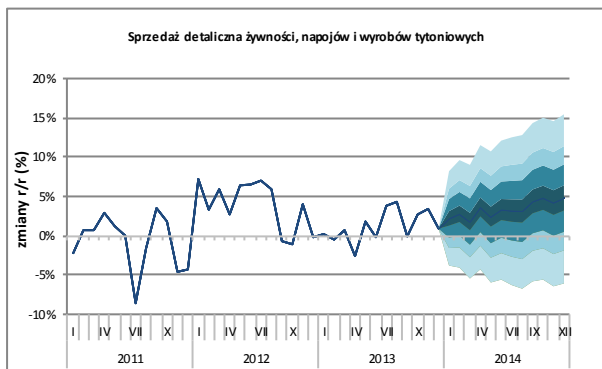
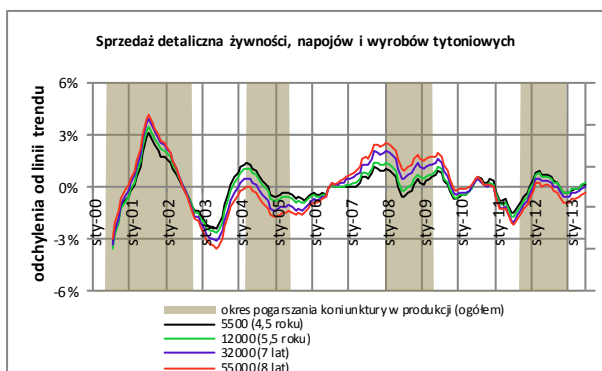
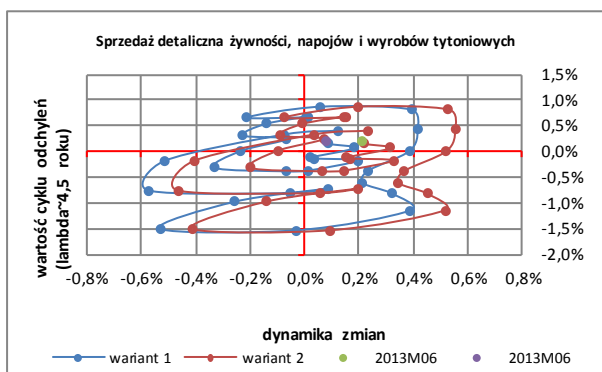


Położenie ostatnich punktów zegara (w wariancie klasycznym) wskazuje na kontynuację poprawy koniunktury w sprzedaży detalicznej, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami. Wniosek ten potwierdza analiza ostatnich wartości cyklu odchylenia. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,81, w dalszym ciągu wskazuje na wyprzedzenie fazy cyklu tej zmiennej o około 2 miesiące w porównaniu z fazą cyklu produkcji ogółem. Cykl odchylenia tej zmiennej jest zatem silnie zsynchronizowany z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Niewielkie procentowe odchylenia wielkości sprzedaży od ogólnej tendencji rozwojowej (maksymalnie ok. 3%).

Zgodnie z położeniem rozkładów predykcyjnych, wzrost sprzedaży w rozważanym dziale jest wysoce prawdopodobny w całym horyzoncie prognozy. Według median predykcyjnych, tempo sprzedaży powinno rosnąć od wartości ok. 5% r/r w styczniu 2014, do około 7% r/r dalej w roku 2014. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży jest w całym horyzoncie niskie i osiąga wartość 0,2 jedynie w IV kwartale 2014 r.



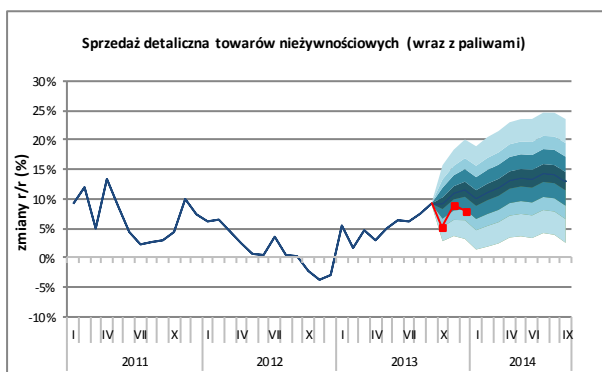
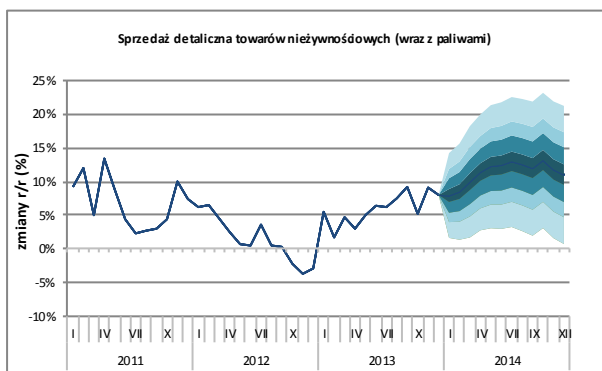
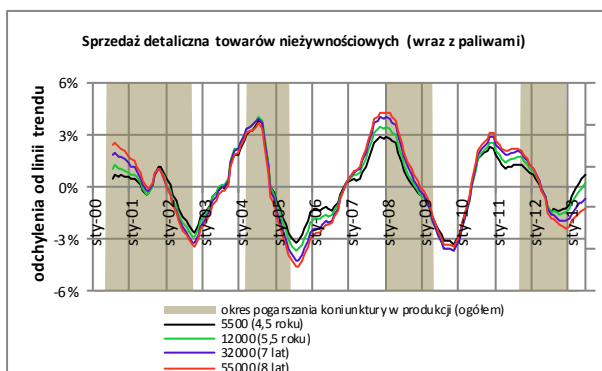
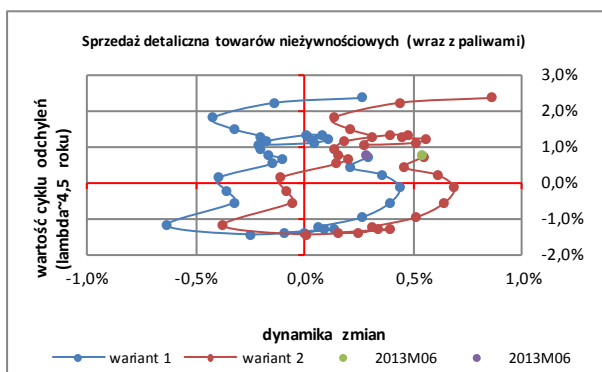
## Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych



Zegary cyklu o niskim stopniu czytelności. Analiza bieżących wartości cyklu odchylen wskazuje na wyhamowanie tendencji do pogarszania koniunktury (w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu) dla omawianej zmiennej i nieznaczną poprawę koniunktury. Uzyskany cykl odchylen jest bardzo słabo zsynchronizowany z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji nie przekracza 0,4). Amplituda wahań cyklicznych po 2002 r. nie przekracza 3% (dla wszystkich parametrów wyładających metody HP).

Rozkłady predyktywne wskazują na duże prawdopodobieństwo wzrostu sprzedaży detalicznej w całym horyzoncie prognozy. Od października 2013 r. mediany predyktywne stabilizują się na wartości około 2,5% r/r. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży rośnie w całym rozważanym horyzoncie prognozy. Uzyskana ścieżka centralna wskazuje na możliwe ożywienie w rozważanym dziale handlu od wiosny 2014 r. Spadek tempa zmian sprzedaży w 2014 r. jest jednocześnie możliwy.

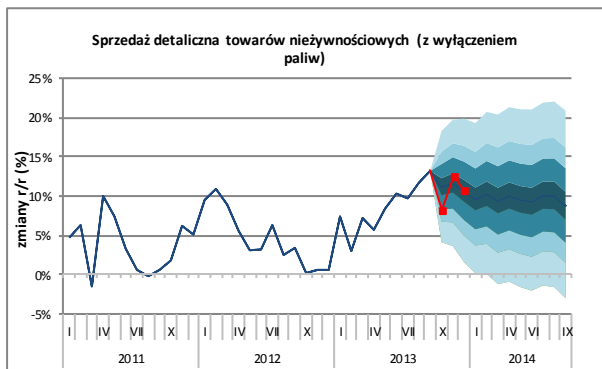
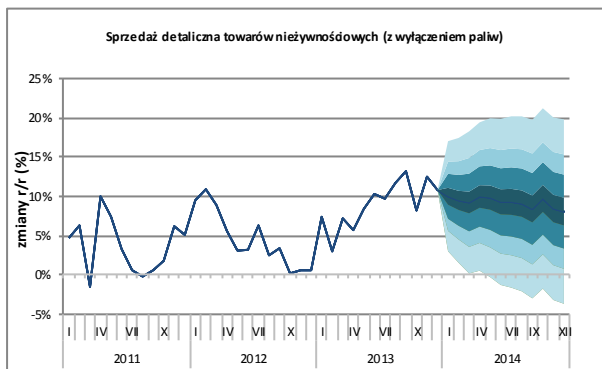
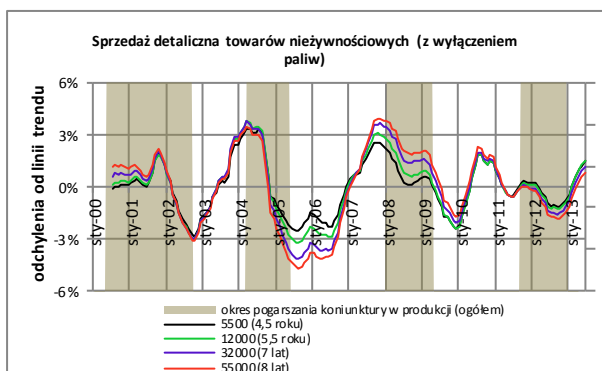
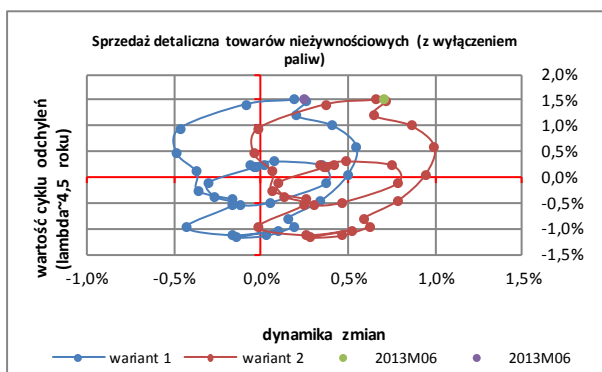
## Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)



Ostatnie punkty zegara (w wariancie klasycznym) przechodzą do pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami). Wniosek ten potwierdza analiza dynamiki wyodrębnionego cyklu odchylen dla tej zmiennej. Wysoka synchronizacja wyodrębnionego cyklu odchylen dla tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem (próbkowy współczynnik korelacji, podobnie jak w poprzednim raporcie, na poziomie 0,85). Około dwumiesięczne wyprzedzenie fazy omawianego cyklu względem fazy cyklu produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklicznych stała w czasie (ok. 3%).

Rozkłady predykcyjne wskazują na wzrost sprzedaży i ożywienie w tym dziale w całym horyzoncie prognozy. Od stycznia 2014 r. prawdopodobieństwo wzrostu sprzedaży rośnie i osiąga pod koniec roku 2014 wartość większą od 0,9. Zgodnie z medianą predykcyjną tempo wzrostu sprzedaży pod koniec 2014 r. przewidyuje się na poziomie około 10% r/r.

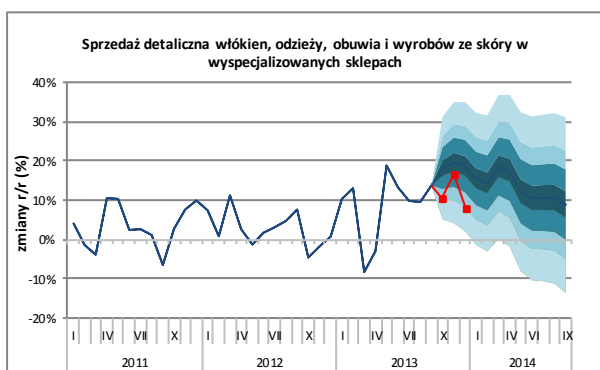
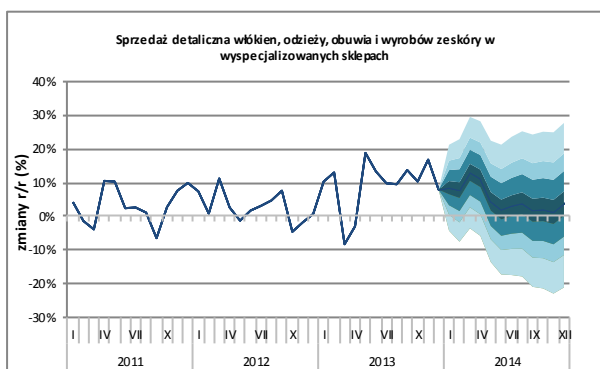
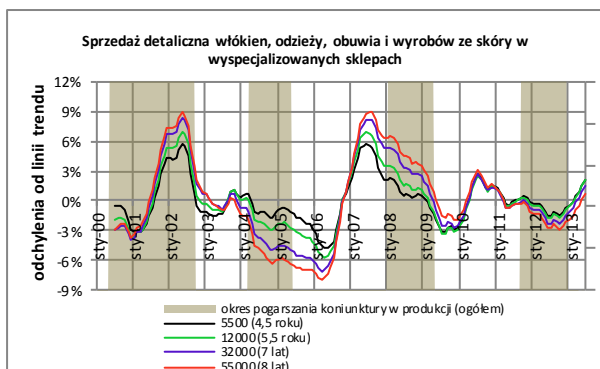
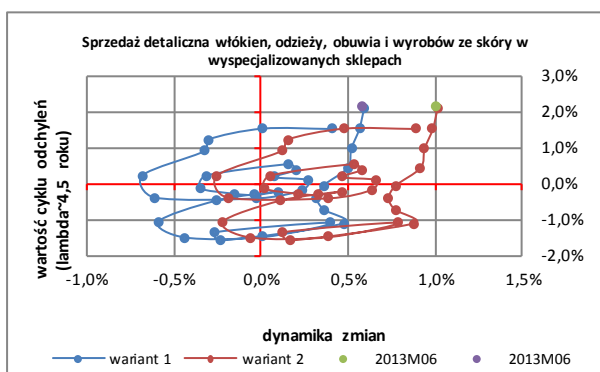
## Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)



Ostatnie punkty z cyklu odchylen oraz zegara cyklu wskazują na kontynuację poprawy koniunktury w sprzedaży detalicznej towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw). Amplituda wahań cyklu odchylen ok. 3%.

Rozkłady predykcyjne wskazują na stabilny wzrost sprzedaży na poziomie około 10% r/r od października 2013 r. Prawdopodobieństwo wzrostu sprzedaży jest wysokie w całym horyzoncie prognozy. Zaobserwować można pewne niewielkie szanse na spadek sprzedaży w roku 2014, jednak jest to spowodowane wzrostem rozproszenia wachlarza rozkładu predykcyjnego.

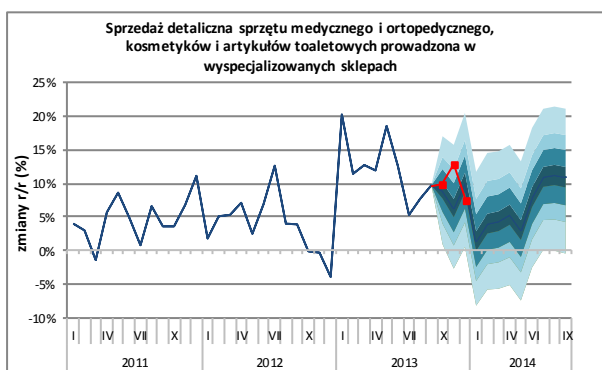
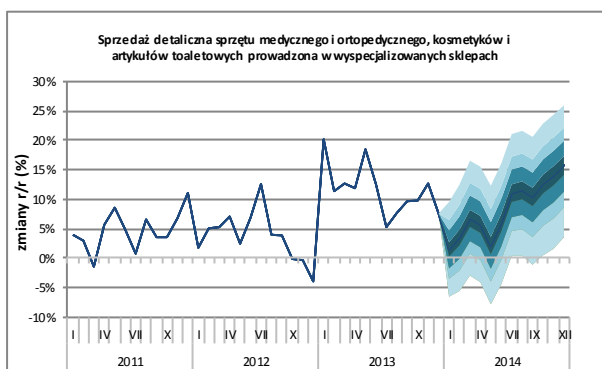
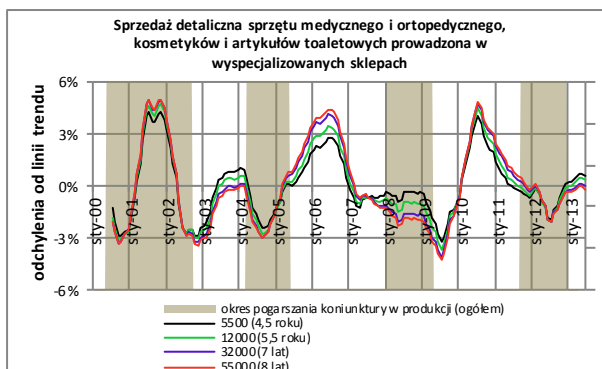
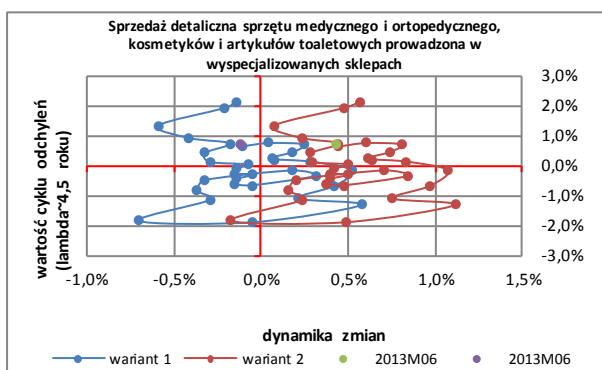
## Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu o niewielkim stopniu czytelności (ze względu na duże rozproszenie punktów zegara). Położenie ostatnich punktów z cyklu odchylenia wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w przypadku sprzedaży detalicznej włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach. Brak synchronizacji cyklu odchylenia omawianej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Współczynnik korelacji pomiędzy omawianym cyklem odchylenia a cyklem odchylenia produkcji ogółem poniżej 0,3. Amplituda wahań cyklu odchylenia wysoka, na poziomie ok. 8-9%.

Rozkłady predykcyjne charakteryzują silne rozproszenie, które pozostawia wiele niepewności, co do tempa wzrostu sprzedaży. Mediany predykcyjne w całym horyzoncie prognozy wskazują na ekspansję na poziomie od 10% r/r wiosną 2014 r. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży w tym dziale nie przekracza 0,2 w całym horyzoncie prognozy.

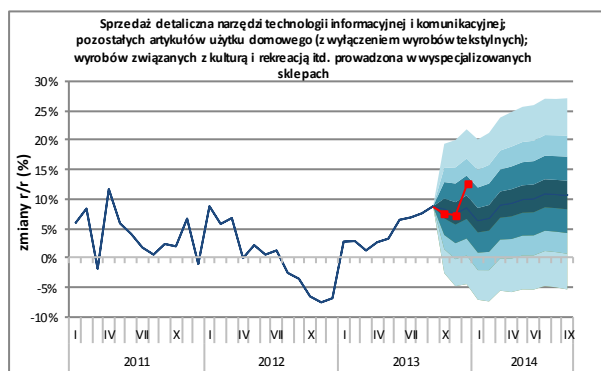
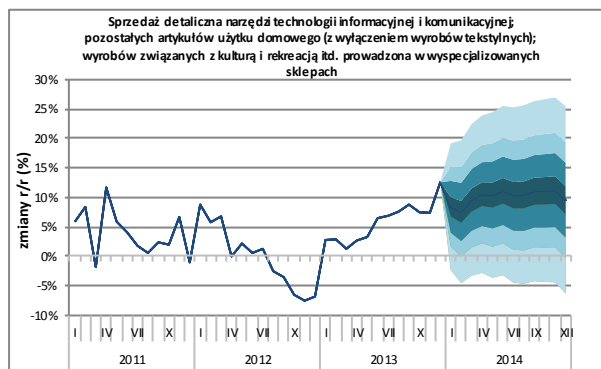
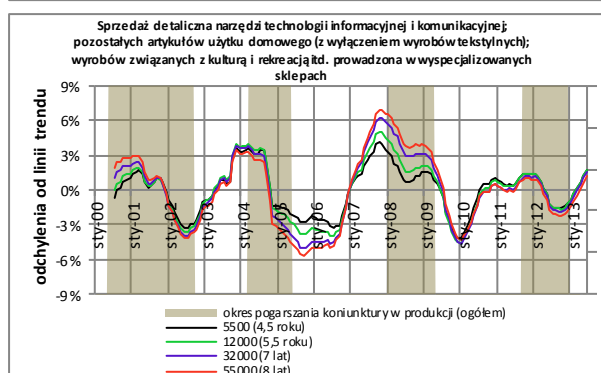
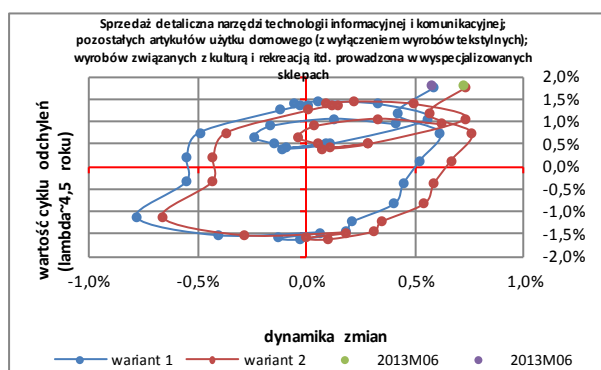
## Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach



Oscylacja ostatnich punktów w okolicy osi pionowej pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych wskazuje na utrzymywanie się okresu pomyślnej koniunktury w sprzedaży detalicznej sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzonej w wyspecjalizowanych sklepach. Wniosek ten potwierdza również analiza dynamiki cyklu odchylenia. Brak synchronizacji omawianego cyklu odchylenia z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji poniżej 0,2). Amplituda wahań cyklu odchylenia około 5%.

Rozkłady predykcyjne charakteryzują się silnym rozproszeniem i dużą zmiennością tendencji centralnych. Prawdopodobieństwo wzrostu sprzedaży jest bardzo wysokie i w miarę stabilne w całym rozważanym okresie. Mediany predykcyjne wskazują na tempo zmian sprzedaży na poziomie nieco wyższym niż 5% r/r w całym horyzoncie. W pierwszym kwartale 2014 roku spodziewać się należy chwilowego załamania wzrostu sprzedaży, jednak ścieżka centralna prognozy wskazuje na wzrost sprzedaży w kolejnych miesiącach 2014 roku.

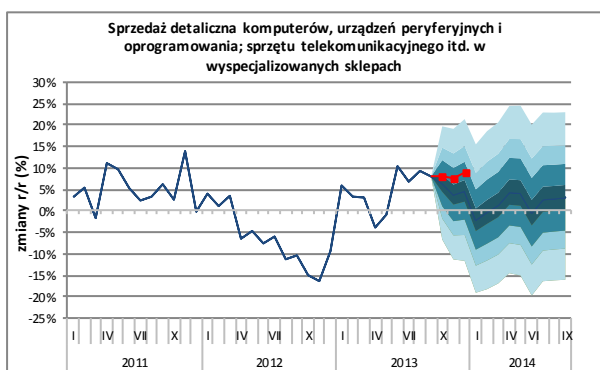
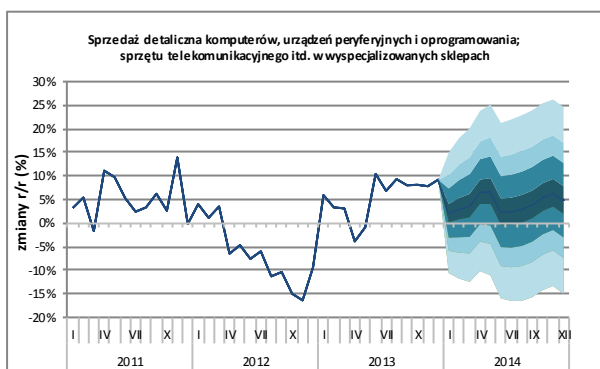
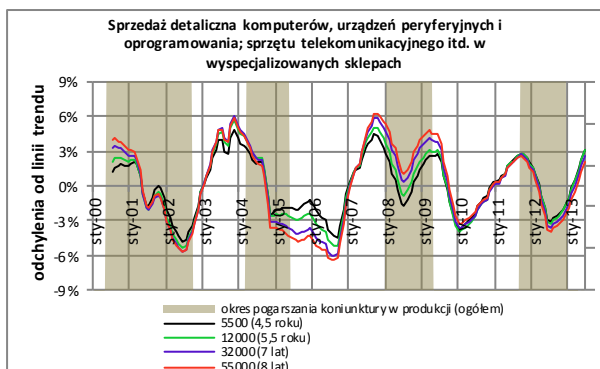
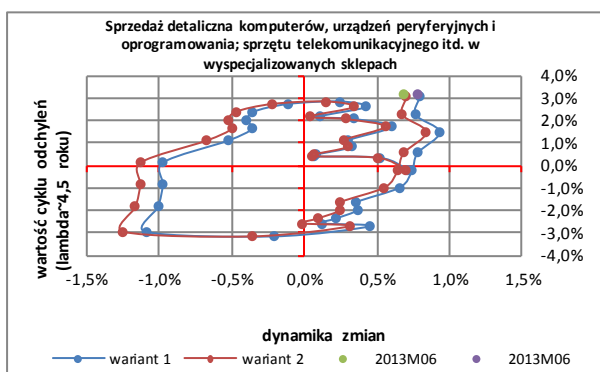
**Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach**



Położenie ostatnich punktów zegara (pozostają w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych) wskazuje na dalszą (w odniesieniu do wyników poprzedniego raportu) poprawę koniunktury w przypadku sprzedaży detalicznej narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzonej w wyspecjalizowanych sklepach. Współczynnik korelacji na poziomie ok. 0,65, wskazuje na umiarkowany poziom synchronizacji omawianego cyklu odchyłeń z cyklem odchyłeń produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchyłeń ok. 6%.

Rozkłady predyktywne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta na początku i pozostaje stabilne w całym horyzoncie. Mediany predyktywne są zlokalizowane wokół wartości 8% r/r. Stąd prawdopodobieństwo wzrostu sprzedaży jest większe od prawdopodobieństwa jej spadku. Pozostawia to nadal, podobnie jak w poprzedniej edycji raportu, wiele niepewności w określeniu tendencji rozwojowej w sprzedaży w tym dziale. Ścieżka centralna prognozy nie wskazuje już na stagnację w rozważanym dziale handlu. Ewentualne ożywienie w dziale nastąpi nie wcześniej niż latem 2014 r.

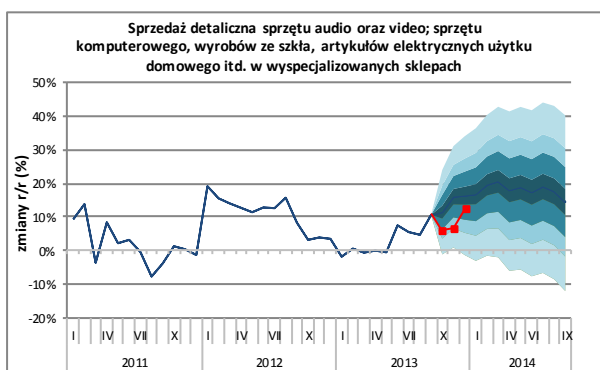
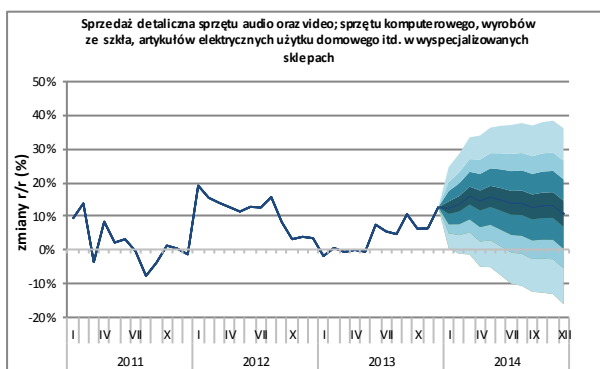
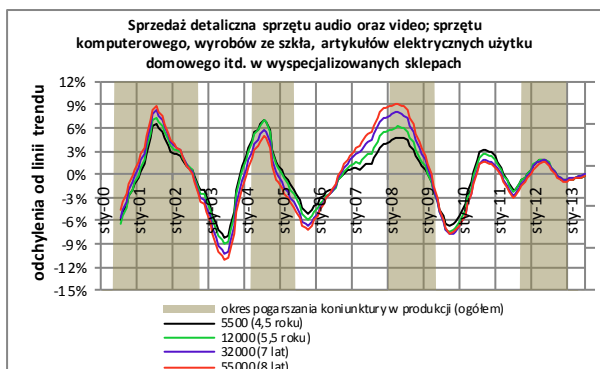
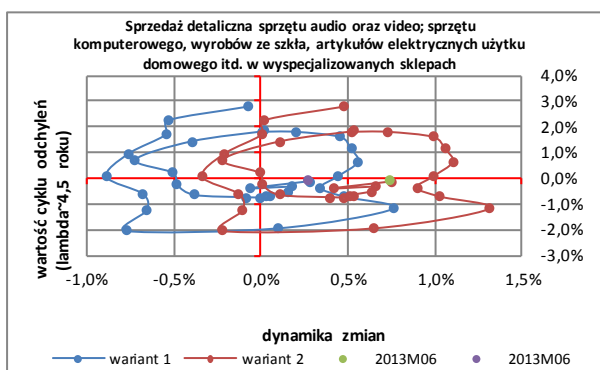
## Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach



Ostatnie punkty zegara pozostają w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą poprawę koniunktury w sprzedaży detalicznej komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach. Potwierdza to również analiza ostatnich wartości cyklu odchylenia. Omawiany cykl jest słabo zsynchronizowany z referencyjnym cyklem produkcji przemysłowej ogółem (próbkowy współczynnik korelacji poniżej 0,45). Amplituda wahań cyklu odchylenia na poziomie ok. 6%, zaś cykl odchylenia przyjmuje coraz wyższe wartości.

Rozkłady predykcyjne charakteryzują się silnym rozproszeniem, które narasta na początku i pozostaje stabilne w całym horyzoncie. Nowe obserwacje z IV kwartału 2013 roku spowodowały silną zmienność parametrów położenia. Zaskakująco dobre odczyty z sierpnia i września 2013 roku wskazują na krótkotrwałe ożywienie w dziale, jednak prawdopodobieństwo spadku sprzedaży rośnie w drugim półroczu i tendencje centralne rozkładów predykcyjnych przesuwają się od wartości około 5% r/r do 0% r/r. W 2014 roku nie należy się spodziewać silnych wzrostów sprzedaży w badanym dziale.

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

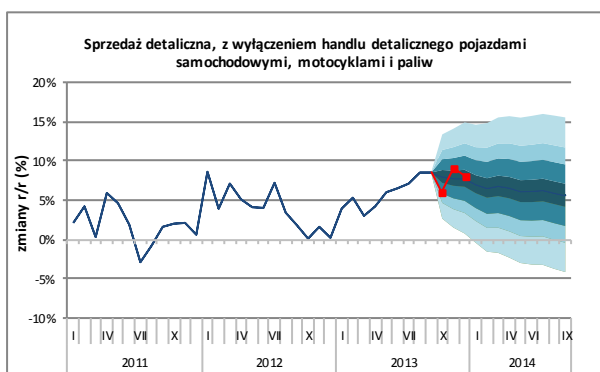
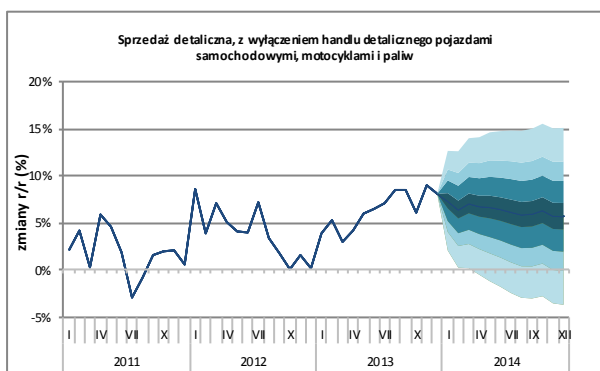
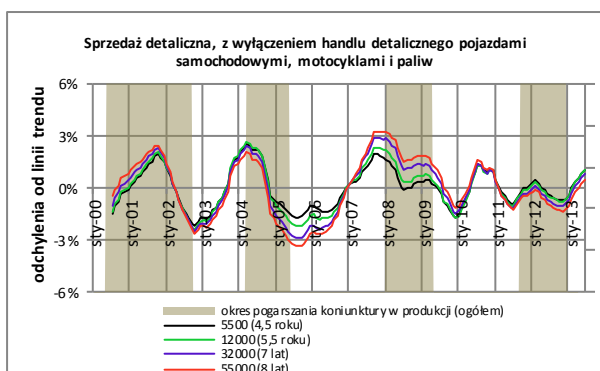
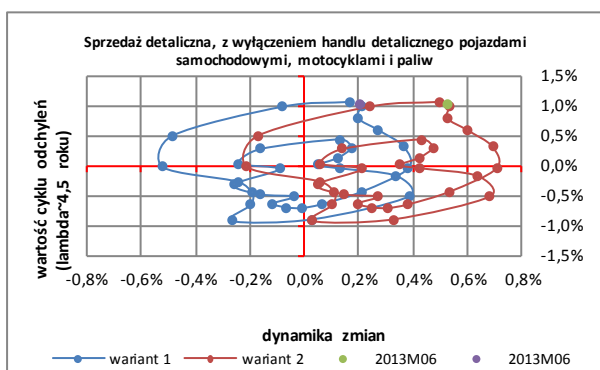


Położenie ostatnich punktów zegara, jak również wartości cykli odchylenia, wskazują na wyhamowanie tendencji do pogorszenia się koniunktury – bez oznak wyraźnej jej poprawy. Próbkowy współczynnik korelacji pomiędzy cyklem odchylenia tej zmiennej a cyklem odchylenia produkcji ogółem na poziomie ok. 0,79. Amplituda wahań sięgająca nawet 8-9%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych rośnie monotonicznie w całym horyzoncie prognozy. Stąd prawdopodobieństwo spadku sprzedaży w tym dziale jest niewielkie, ale rośnie i osiąga wartość pod koniec horyzontu prognozy około 0,2. Mediany predykcyjne wskazują rosnące co miesiąc tempo zmian sprzedaży, które może przekroczyć wartość 15% r/r pod koniec horyzontu prognozy. Podobnie jak w poprzedniej edycji raportu, ścieżka centralna wskazuje na stabilizację tempa wzrostu sprzedaży wiosną 2014 roku.



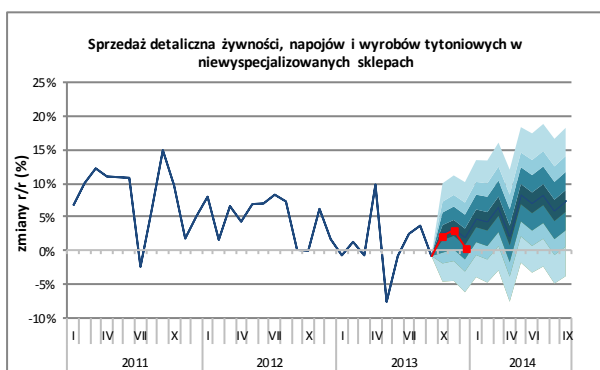
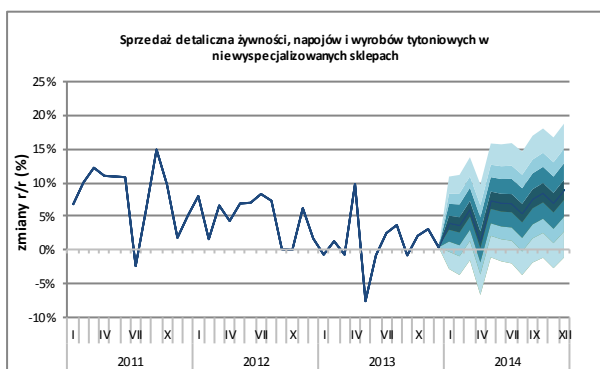
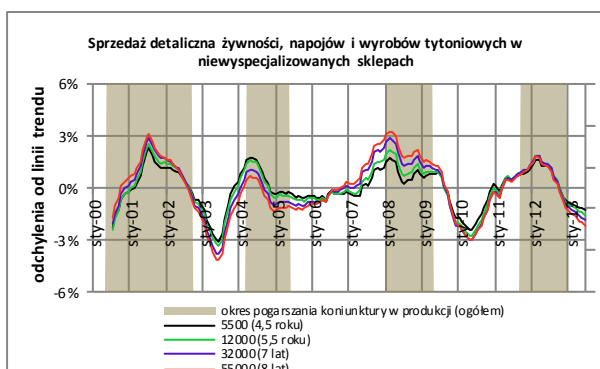
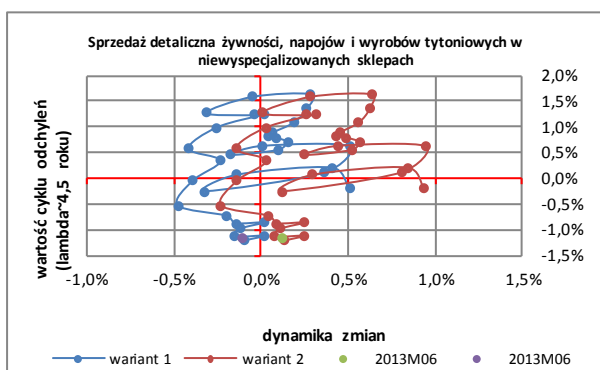
## Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw



Zegar cyklu charakteryzuje się słabym stopniem czytelności ze względu na duże rozproszenie punktów na zegarze cyklu. Ostatnie wartości cyklu odchylenia wskazują na poprawę koniunktury w tym dziale handlu. Próbkowy współczynnik korelacji cyklu odchylenia z cyklem produkcji (wynoszący ok. 0,6) wskazuje w dalszym ciągu na ok. 2-3-miesięczne opóźnienie cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem. Niska amplituda wahań cyklicznych (ok. 3%).

Mediany rozkładów predykcyjnych są w całym horyzoncie prognozy skupione wokół wartości 7% r/r. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych silnie narasta na początku horyzontu i pozostaje stabilne, i bardzo duże, do końca okresu prognozy. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży nie przekracza wartości 0,2 w rozważanym horyzoncie.

## Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach

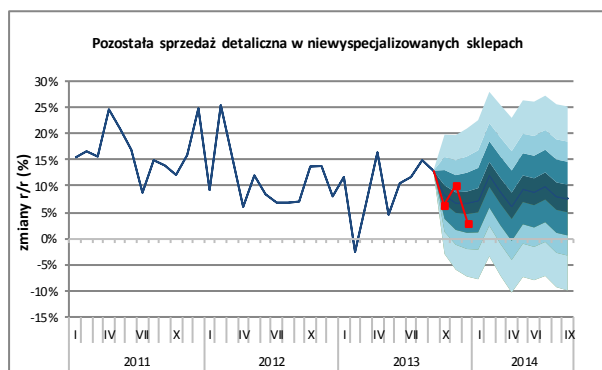
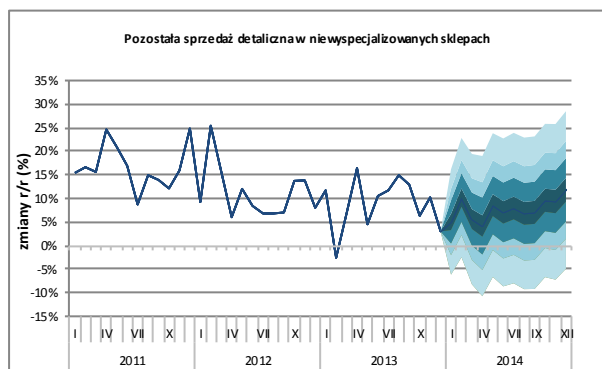
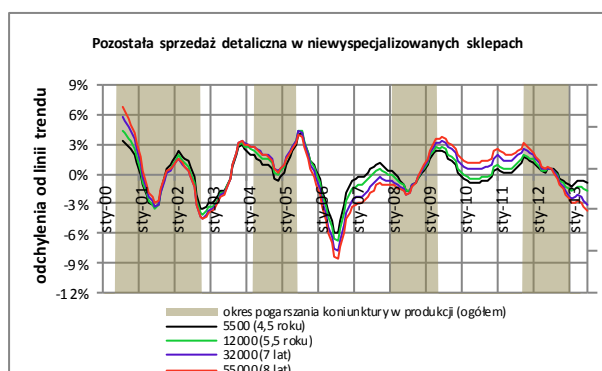
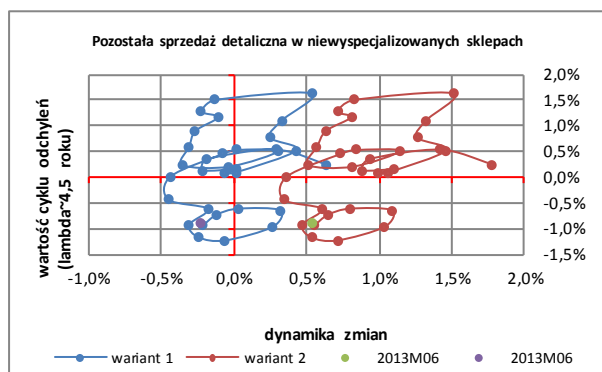


Bieżące wyniki wskazują na dalsze pogorszenie koniunktury w sprzedaży detalicznej żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach, z oznakami wyhamowania tej tendencji (ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych). Amplituda wahań cyklicznych niska (poniżej 3%).

Rozkłady predykcyjne wskazują na wzrost sprzedaży w rozważanej branży od stycznia 2014 r. Pomimo silnej zmienności median predykcyjnych i dużego rozproszenia rozkładów, sprzedaż detaliczna w tym dziale będzie wzrastać na przełomie 2013 i 2014 roku. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży w roku 2014 osiąga w drugim półroczu wartość 0,1.

Scenariusz prognostyczny z poprzedniej edycji raportu, który wskazywał na brak zmian w sprzedaży w dziale w drugim kwartale 2014 r. okazał się prawdziwy. Tendencja została właściwie przewidziana w poprzednim raporcie.

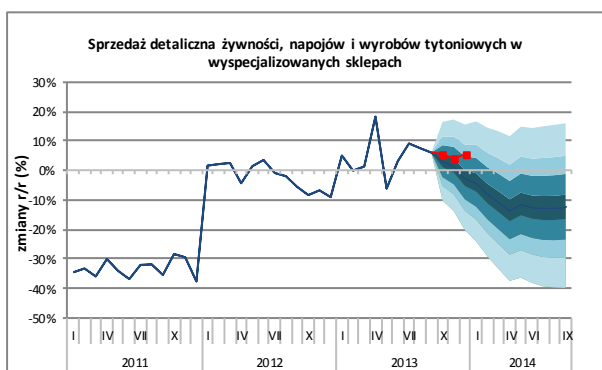
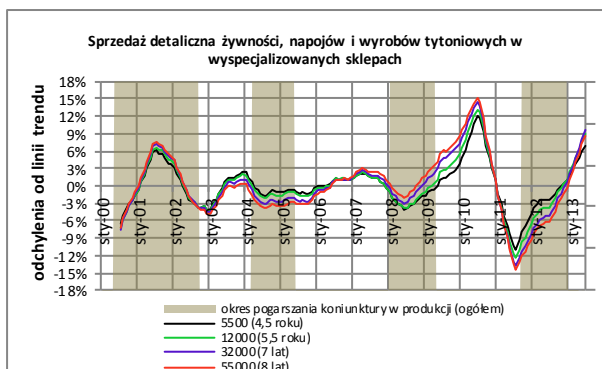
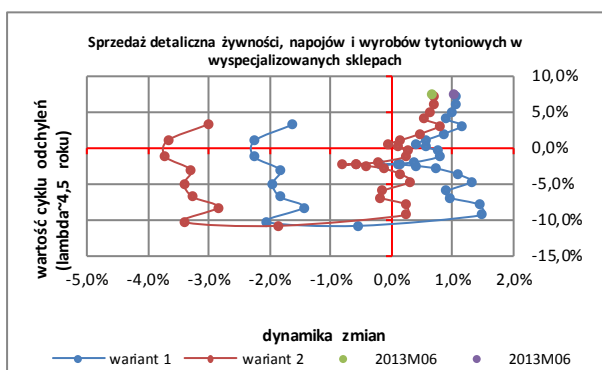
## Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach



Zegary cyklu nie charakteryzują się regularnym kształtem, co utrudnia identyfikację aktualnej pozycji cyklicznej. Ostatnie punkty wyodrębnionego cyklu odchylen wskazują na tendencję do spadku aktywności w pozostałej sprzedaży detalicznej w niewyspecjalizowanych sklepach z oznakami do wyhamowania tej tendencji w dalszym horyzoncie. Cykl odchylen analizowanej zmiennej charakteryzuje się brakiem synchronizacji z cyklem odchylen dla referencyjnego cyklu odchylen produkcji ogółem (próbkowy współczynnik korelacji poniżej 0,2). Amplituda wahań cyklicznych ok. 5-7%.

Większość masy prawdopodobieństwa predyktywnego jest zlokalizowana w obszarze wartości dodatnich tempa zmian. W konsekwencji, spadek sprzedaży w tym dziale jest mało prawdopodobny w całym horyzoncie. Tempo wzrostu sprzedaży, zgodnie z medianami predyktywnymi, będzie nie mniejsze niż 5% r/r, osiągając wartość największą, ok. 11% r/r, w lutym 2014 r. Biorąc pod uwagę wyhamowanie tempa wzrostu sprzedaży, w kolejnych latach należy mieć na uwadze możliwość spadku aktywności w dziale, choć tendencje centralne rozkładów predyktywnych wskazują na wzrost sprzedaży w całym horyzoncie prognozy.

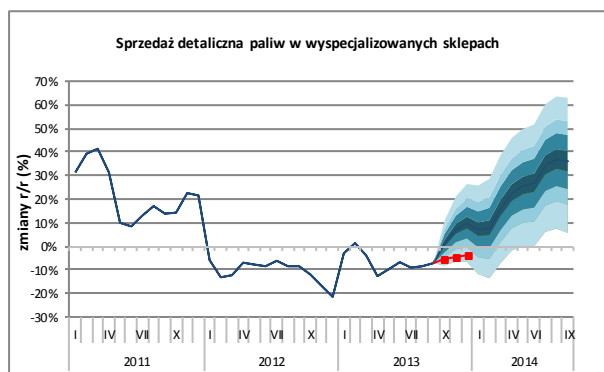
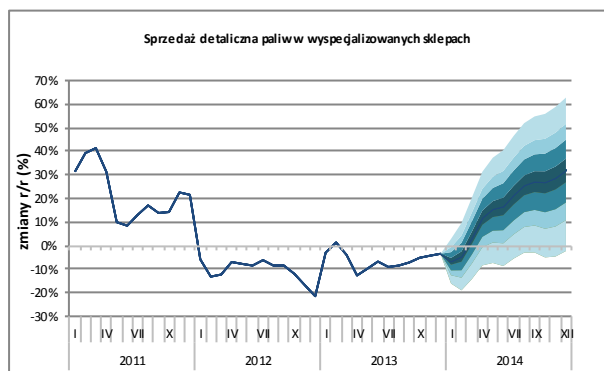
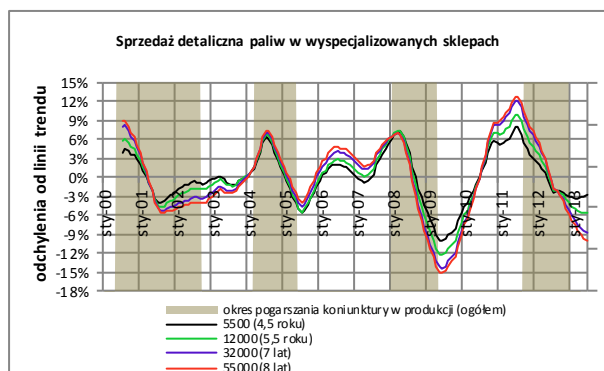
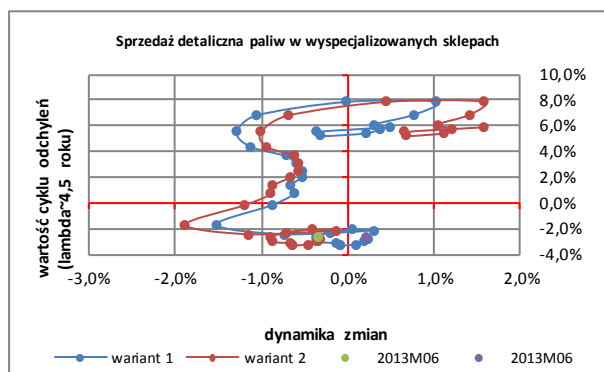
## Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach



Ostatnie punkty zegara oraz wartości cyklu odchylenia wskazują na dalszą poprawę koniunktury w tym dziale sprzedaży (punkty zegara w wariancie klasycznym pozostają w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, a cykl odchylenia przyjmuje coraz wyższe wartości). Analiza wartości próbkowego współczynnika korelacji pomiędzy cyklem odchylenia omawianej zmiennej a cyklem odchylenia dla produkcji ogółem wskazuje na brak synchronizacji tych cykli. Amplituda wahań cyklicznych sięgająca nawet 12%.

Rozkłady predykcyjne wskazują na wyhamowanie tendencji rozwojowej i spadek sprzedaży w całym roku 2014. Mediany predykcyjne wskazują na recesję w sprzedaży w tym dziale na poziomie około -10% r/r pod koniec roku 2014.

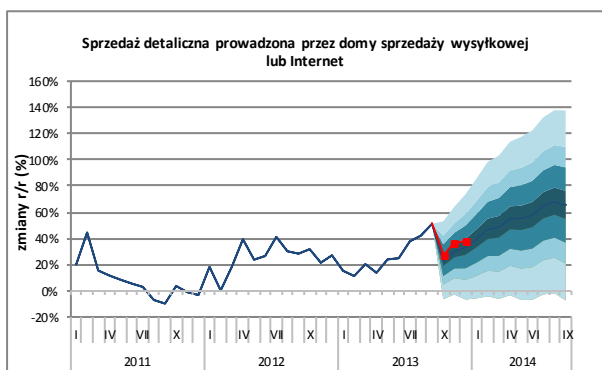
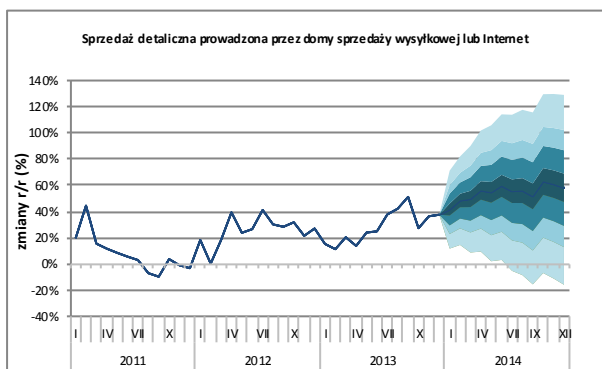
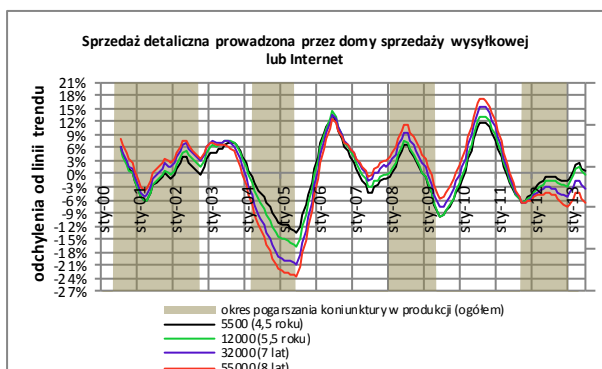
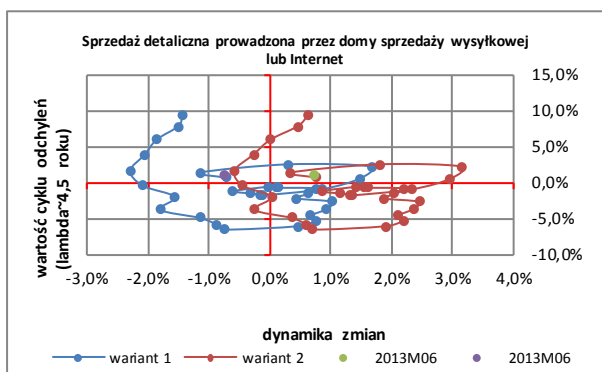
## Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach



Ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na wyhamowanie tendencji do pogarszania koniunktury w tym dziale handlu i prawdopodobne wejście w fazę jej poprawy w dalszym horyzoncie. Wysoka wartość próbkowego współczynnika korelacji (na poziomie ok. 0,84) pomiędzy cyklem odchylen analizowanej zmiennej a cyklem odchylen dla produkcji ogółem wskazuje na wysoki poziom synchronizacji tych cykli. Amplituda wahań wysoka, sięgająca nawet 10-12%.

Parametry położenia rozkładów predykcyjnych są bardzo zmienne w rozważanym horyzoncie prognozy, jednak konsekwentnie wskazują na ożywienie, po wyhamowaniu aktywności historycznie obserwowanej w całym roku 2012. Od stycznia 2014 r. sytuacja powinna ulec poprawie, ponieważ rozkłady predykcyjne przesuwają swoje położenie ku wartościom dodatnim. Ogólnie w roku 2014 prawdopodobieństwo spadku sprzedaży jest niskie.

## Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet



Ostatnie punkty zegara oscylują w okolicy początku układu współrzędnych, co nie pozwala na identyfikację aktualnej pozycji cyklicznej tej zmiennej. Wartości z cyklu odchylen również nie pozwalają na jej precyzyjne określenie (wartości bliskie zera). Brak synchronizacji wyodrębnionego cyklu dla tej zmiennej z cyklem produkcji ogółem. W rozważanym dziale, sprzedaż detaliczna charakteryzuje się wysoką amplitudą wahań cyklicznych (zakres wahań od -25% do 15%).

Sprzedaż w tym dziale zanotowała najsilniejszy wzrost po wakacjach 2010 r., po czym obserwowano pogarszanie się sytuacji aż do sierpnia 2011 r., kiedy tempo zmian sprzedaży osiągnęło nieznacznie ujemne wartości. Od tego momentu sprzedaż rośnie, co znajduje odzwierciedlenie w położeniu median rozkładów predykcyjnych. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży jest niskie w całym horyzoncie prognozy. Pod koniec roku 2013 przewiduje się silny wzrost aktywności handlowej w tym dziale. Ten bardzo pozytywny scenariusz dla rozważanego działu wskazuje na silny wzrost sprzedaży w II kwartale 2014 roku, na poziomie około 30% r/r.

**Tabela 2.4. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłań analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłań produkcji ogółem ( $\lambda=5$  500). Na niebiesko zaznaczono maksymalne, co do wartości bezwzględnej, wartości współczynników korelacji (przewyższające 0,5)**

Zmienna	Wyprzedzenie (względem produkcji przemysłowej ogółem)									Opóźnienie (względem produkcji przemysłowej ogółem)							
	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami	-0,09	0,03	0,16	0,29	0,41	0,52	0,62	0,70	0,76	0,80	0,81	0,80	0,77	0,73	0,66	0,59	0,49
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	-0,32	-0,27	-0,21	-0,14	-0,08	-0,01	0,04	0,09	0,13	0,19	0,24	0,27	0,30	0,31	0,32	0,33	0,32
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)	0,01	0,14	0,26	0,39	0,50	0,61	0,70	0,77	0,82	0,85	0,85	0,83	0,79	0,73	0,65	0,56	0,46
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)	-0,01	0,10	0,21	0,31	0,41	0,49	0,55	0,60	0,64	0,66	0,66	0,64	0,61	0,57	0,51	0,45	0,38
Sprzedaż detaliczna włókien, odzieży, obuwia i wyrobów ze skóry w wyspecjalizowanych sklepach	0,07	0,11	0,15	0,18	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23
Sprzedaż detaliczna sprzętu medycznego i ortopedycznego, kosmetyków i artykułów toaletowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,17	0,15	0,14	0,11	0,09	0,07	0,05	0,03	0,00	-0,02	-0,06	-0,10
Sprzedaż detaliczna narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej; pozostałych artykułów użytku domowego (z wyłączeniem wyrobów tekstylnych); wyrobów związanych z kulturą i rekreacją itd. prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	-0,02	0,09	0,19	0,28	0,37	0,44	0,51	0,56	0,61	0,63	0,65	0,65	0,63	0,61	0,59	0,55	0,50
Sprzedaż detaliczna komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania; sprzętu telekomunikacyjnego itd. w wyspecjalizowanych sklepach	0,25	0,32	0,38	0,42	0,44	0,45	0,44	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18
Sprzedaż detaliczna sprzętu audio oraz video; sprzętu komputerowego, wyrobów ze szkła, artykułów elektrycznych użytku domowego itd. w wyspecjalizowanych sklepach	-0,47	-0,39	-0,28	-0,16	-0,03	0,10	0,23	0,36	0,47	0,59	0,68	0,74	0,78	0,79	0,78	0,74	0,68
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi, motocyklami i paliw	-0,12	-0,02	0,09	0,20	0,29	0,38	0,45	0,51	0,55	0,58	0,60	0,60	0,58	0,55	0,51	0,46	0,40
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w niewyspecjalizowanych sklepach	-0,55	-0,48	-0,40	-0,30	-0,20	-0,09	0,01	0,11	0,20	0,29	0,37	0,45	0,51	0,56	0,60	0,63	0,64
Pozostała sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	-0,04	-0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,04	-0,02	0,01	0,06	0,13
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach	0,21	0,20	0,18	0,16	0,13	0,08	0,04	-0,01	-0,06	-0,11	-0,15	-0,20	-0,25	-0,29	-0,33	-0,37	-0,40
Sprzedaż detaliczna paliw w wyspecjalizowanych sklepach	0,06	0,16	0,27	0,38	0,49	0,59	0,68	0,76	0,81	0,84	0,84	0,82	0,77	0,70	0,61	0,51	0,39
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,27	0,25	0,21	0,16	0,10	0,02	-0,06	-0,14	-0,23	-0,32

Na zakończenie analiz w sektorze produkcji przedstawiamy zbiorczo wyniki analiz *ex post* przekroczeń krańców przedziałów ufności przez prawdziwe wartości tempa zmian produkcji w działach. Tabela 2.5. prezentuje liczbę dla horyzontu  $h=1, 2$  i  $3$  przekroczeń w przypadku przedziałów ufności dla prawdopodobieństwa predyktywnego  $0,3, 0,5, 0,7$  i  $0,9$  (liczba przekroczeń), udział przekroczeń w liczbie działów produkcji (frakcja przekroczeń), błąd standardowy oszacowania frakcji przekroczeń (błąd standardowy) oraz wartości statystyki  $t$  dla hipotezy zerowej mówiącej o równości wartości poziomu ufności przedziału wartości wyznaczonej przez frakcję przekroczeń.

**Tabela 2.5. Analiza *ex post* przekroczeń prawdziwych wartości tempa zmian sprzedaży produkcji w rozważanych 15 działach handlu, w przypadku przedziałów ufności o prawdopodobieństwie predykcyjnym 0,3, 0,5, 0,7 i 0,9**

		Poziom ufności przedziałów			
		0,3	0,5	0,7	0,9
H=1	liczba prognoz w przedziale	3	11	14	14
	frakcja prognoz w przedziale	0,2	0,73	0,93	0,93
	błąd standardowy	0,04	0,05	0,02	0,02
	statystyka <i>t</i>	2,42	-4,62	14,52	-2,07
H=2	liczba prognoz w przedziale	7	9	11	14
	frakcja prognoz w przedziale	0,47	0,60	0,73	0,93
	błąd standardowy	0,06	0,06	0,05	0,02
	statystyka <i>t</i>	-2,59	1,61	0,66	2,07
H=3	liczba prognoz w przedziale	5	11	12	14
	frakcja prognoz w przedziale	0,33	0,73	0,80	0,93
	błąd standardowy	0,06	0,05	0,04	0,02
	statystyka <i>t</i>	-0,58	-4,62	-2,42	-2,07

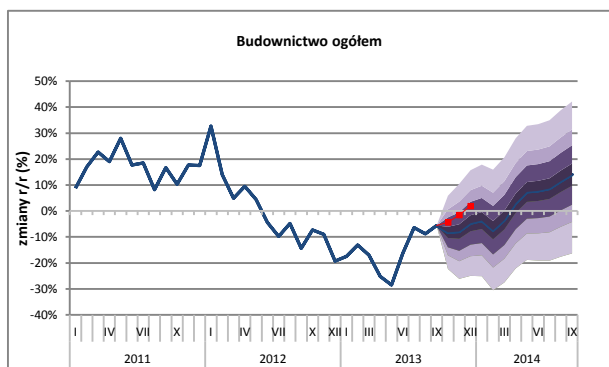
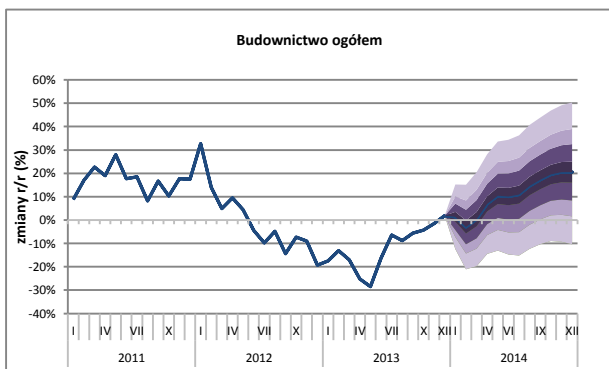
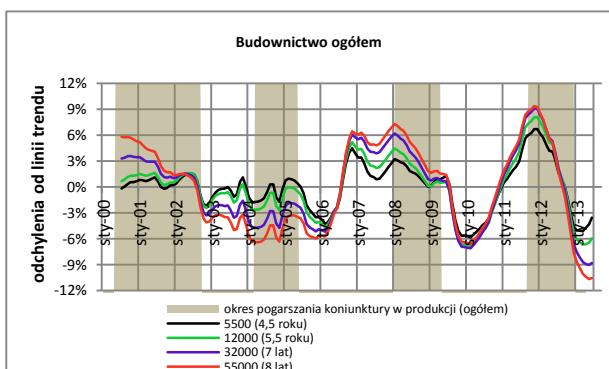
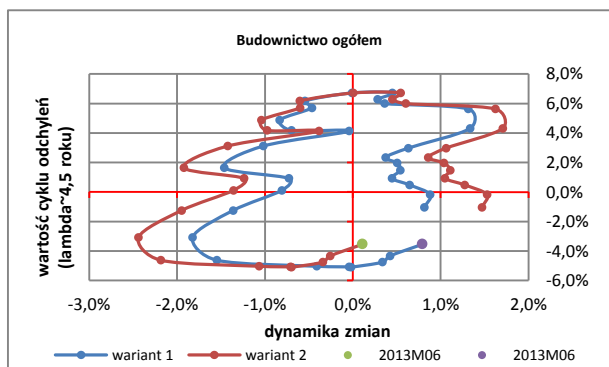
Poza przedziałem o prawdopodobieństwie predykcyjnym 0,5, frakcja prognoz punktowych, które pozostały w przedziale, odpowiada w pełni założonemu prawdopodobieństwu przedziału dla wszystkich horyzontów  $h=1, 2$  i  $3$ . W tych przypadkach brak jest podstaw do odrzucenia hipotezy o równości poziomu ufności i frakcji przekroczeń. Podobnie jak w przypadku zestawu prognoz wykonanych w sektorze produkcji dla działów, można stwierdzić, iż przyjęte podejście formalnego opisu niepewności *ex ante* prognoz, w postaci rozkładów predykcyjnych jest właściwe, ponieważ rozkład błędów prognoz obliczonych *ex post* odpowiada w dużym stopniu przedstawionym rozkładowi predykcyjnym.

Poniżej zamieszczono dla indeksów produkcji budowlanej, kolejno od góry: zegar cyklu koniunkturalnego dla parametru  $\lambda=5\ 500$ , wyodrębniony cykl odchyień, wskaźnik dynamiki produkcji budowlanej  $r/r$  wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów sformułowano wnioski. Rysunki 18-22 (w Dodatku) zawierają zidentyfikowane długości cykli w rozważanych zmiennych, zegary cyklu oraz cykle odchyień.

W przypadku wszystkich analizowanych zmiennych, tj. budownictwa ogółem; robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków oraz robót budowlanych związanych z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej odnotowano dalsze wyraźne wyhamowanie tendencji do pogarszania koniunktury (oznaki odbicia od dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień).



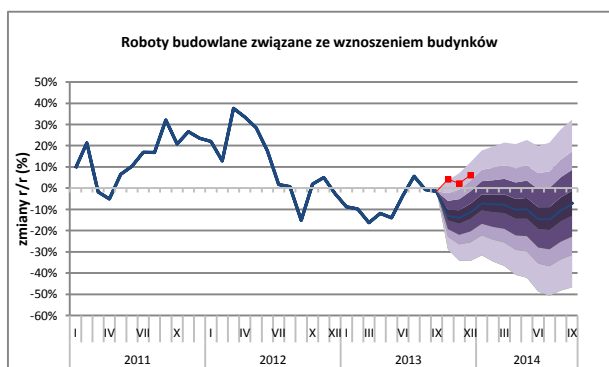
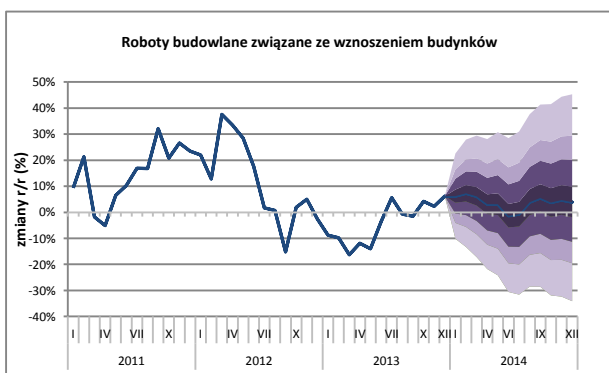
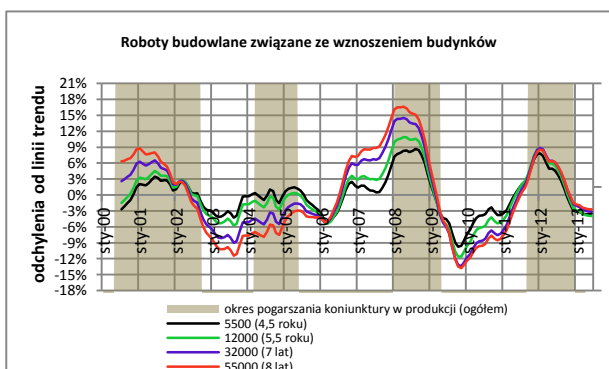
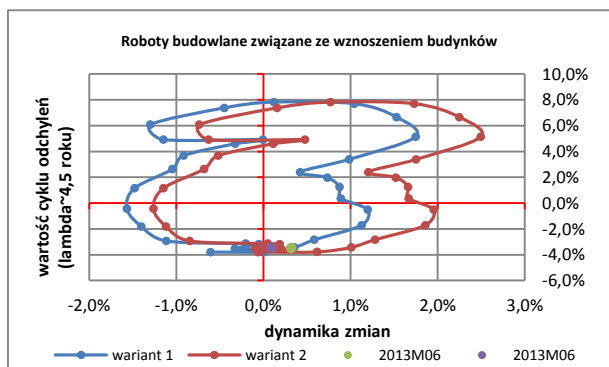
## Budownictwo ogółem



Bieżące wyniki wskazują na pierwsze oznaki przejścia przez dolny punkt zwrotny cyklu odchyleni i wejście w fazę poprawy koniunktury w budownictwie ogółem (ostatnie punkty zegara przechodzą do czwartej ćwiartki układu współrzędnych). W ostatnim raporcie wzmiankowano o wyhamowywaniu tendencji do pogarszania koniunktury w tym dziale. Amplituda wahań cyklu odchyleni ok. 6%.

Rozkłady predykcyjne dla rozważanego wskaźnika charakteryzują się zmianami w lokalizacji tendencji centralnych w całym horyzoncie prognozy. Tempo zmian rozważanego wskaźnika będzie oscylować wokół wartości -10% r/r do wiosny 2014 roku. Prawdopodobieństwo spadku aktywności w budownictwie jest w tym okresie wysokie i równe około 0,8. Wskazuje to na poważną recesję w rozważanej branży w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Scenariusz powyższy jest analogiczny do formułowanego w poprzedniej edycji raportu. Nowe obserwacje z IV kwartału 2013 r. zmniejszyły skalę spadku aktywności i czynią bieżący scenariusz nieco bardziej optymistycznym, w porównaniu z poprzednią edycją raportu. Nadzieję na poprawę sytuacji i wyhamowanie tendencji spadkowej dają parametry położenia rozkładów predykcyjnych w II kwartale 2014 roku i dalej do końca horyzontu prognozy.

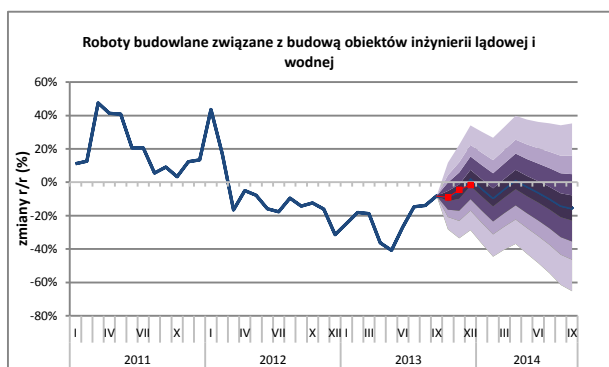
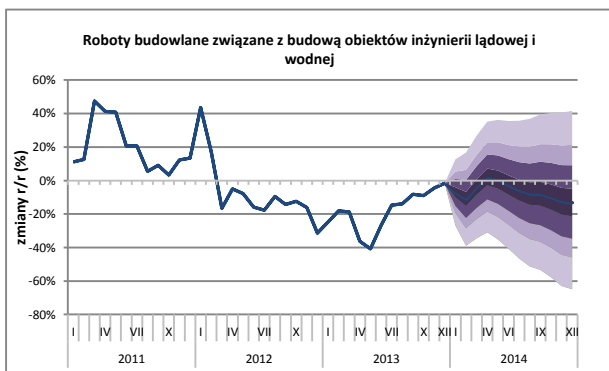
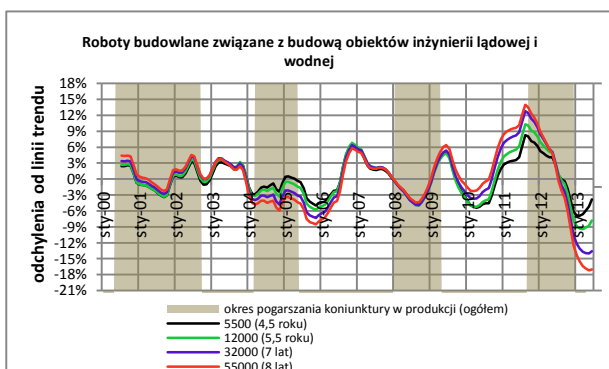
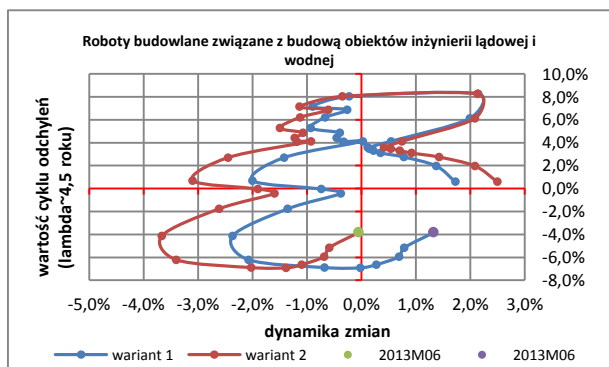
## Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków



Położenie ostatnich punktów zegara oraz wyodrębnione cykle odchyień wskazują na dalsze wyhamowywanie tendencji do pogarszania koniunktury (ostatnie punkty zegara oscylują pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych). Wysoka amplituda wahań sięgająca nawet 15%.

Rozproszenie rozkładów predykcyjnych dla tego działu budownictwa silnie rośnie w całym rozważanym horyzoncie prognozy. Pomimo tego, da się wyraźnie zaobserwować ogólną tendencję do pogarszania się sytuacji. Tempo zmian rozważanego wskaźnika jest z dużym prawdopodobieństwem ujemne w całym horyzoncie prognozy. Branża budowlana przeżywać będzie recesję.

## Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej



Bieżące wyniki wskazują na odbicie od dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyień (ostatnie punkty zegara przechodzą do czwartej ćwiartki układu współrzędnych) i prawdopodobne wejście w fazę poprawy koniunktury w tym dziale robót budowlanych w dalszym horyzoncie. Brak synchronizacji cyklu odchyień tej zmiennej z cyklem odchyień produkcji ogółem. Amplituda wahań cyklu odchyień tej zmiennej na poziomie ok. 6%.

Rozkłady predykcyjne charakteryzują się w tym przypadku silną niestabilnością parametrów położenia, przy jakościowo zbliżonym rozproszeniu w całym horyzoncie. W roku 2014 ożywienie i ekspansja w branży są obarczone dużą niepewnością. Szanse na ożywienie są bowiem zbliżone do szans na dalszą recesję, zwłaszcza w drugiej połowie 2014 r.

**Tabela 2.6. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyień analizowanych zmiennych budownictwa a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyień produkcji przemysłowej ogółem ( $\lambda=5\ 500$ ). Na fioletowo zaznaczono maksymalne, co do wartości bezwzględnej, wartości współczynników korelacji (przewyższające 0,5)**

Zmienna	Wyprzedzenie (względem produkcji przemysłowej ogółem)									Opóźnienie (względem produkcji przemysłowej ogółem)							
	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Budownictwo ogółem	-0,16	-0,11	-0,06	-0,01	0,05	0,11	0,18	0,24	0,31	0,37	0,42	0,47	0,51	0,54	0,56	0,58	0,58
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	-0,55	-0,47	-0,37	-0,26	-0,14	-0,01	0,11	0,24	0,36	0,48	0,58	0,66	0,73	0,78	0,80	0,81	0,79
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,33	0,31	0,28	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10

**Tabela 2.7. Analiza *ex post* przekroczeń prawdziwych wartości tempa zmian sprzedaży produkcji w rozważanych 3 działach budownictwa w przypadku przedziałów ufności o prawdopodobieństwie predykcyjnym 0,3, 0,5, 0,7 i 0,9**

		Poziom ufności przedziałów			
		0,3	0,5	0,7	0,9
H=1	liczba prognoz w przedziale	2	2	3	3
	frakcja prognoz w przedziale	0,67	0,67	1	1
	błąd standardowy	0,13	0,13	x	x
	statystyka <i>t</i>	-10,17	-4,62	x	x
H=2	liczba prognoz w przedziale	1	3	3	3
	frakcja prognoz w przedziale	0,33	1	1	1
	błąd standardowy	0,13	x	x	x
	statystyka <i>t</i>	-0,92	x	x	x
H=3	liczba prognoz w przedziale	1	1	2	3
	frakcja prognoz w przedziale	0,33	0,33	0,67	1
	błąd standardowy	0,13	0,13	0,13	x
	statystyka <i>t</i>	-0,92	4,62	0,92	x

Z racji niewielkiej liczby rozważanych działów, analizy *ex post* zgodnie z Tabelą 2.7. należy traktować z ostrożnością. Podobnie jak w przypadku zestawu prognoz wykonanych w sektorze produkcji dla działów, można stwierdzić, iż przyjęte podejście formalnego opisu niepewności *ex ante* prognoz, w postaci rozkładów predykcyjnych jest właściwe, ponieważ rozkład błędów prognoz obliczonych *ex post* odpowiada w dużym stopniu przedstawionym rozkładom predykcyjnym.

### 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 poprzednich raportach, w oparciu o klasę modeli wektorowej autoregresji.

Kondycja sektora przedsiębiorstw jest reprezentowana przez liczbę firm postawionych w stan upadłości. Jako makroekonomiczne determinanty kondycji przedsiębiorstw przyjęto produkt krajowy brutto, realną stopę procentową oraz realny kurs walutowy. Dodatkowo, dla uwzględnienia wpływu zewnętrznego otoczenia na kondycję gospodarki krajowej, do modelu włączono trzy kolejne zmienne. Zbudowano zatem model współzależności dla siedmiu szeregów czasowych: produktu krajowego brutto w cenach stałych (wielkość zlogarytmowana,  $y$ ), liczby podmiotów upadłych (wielkość zlogarytmowana,  $lpu$ ), stopy procentowej WIBOR3M urealnionej poziomem inflacji (stan w końcu okresu,  $i_r$ ), realnego kursu walutowego PLN/EUR<sup>19</sup> (stan w końcu okresu, wielkość zlogarytmowana,  $e_r$ ), kursu EUR/USD<sup>20</sup> (stan w końcu okresu, wielkość zlogarytmowana,  $e_{EUR/USD}$ ), PKB Niemiec (indeks,  $\ln, y_{Ger}$ ), ceny ropy naftowej (indeks,  $\ln, oil$ ). Rozważane szeregi czasowe obejmują 48 kwartałów: 2002q1-2013q4. Wykresy analizowanych szeregów zostały przedstawione na rysunkach 3.1. i 3.2.

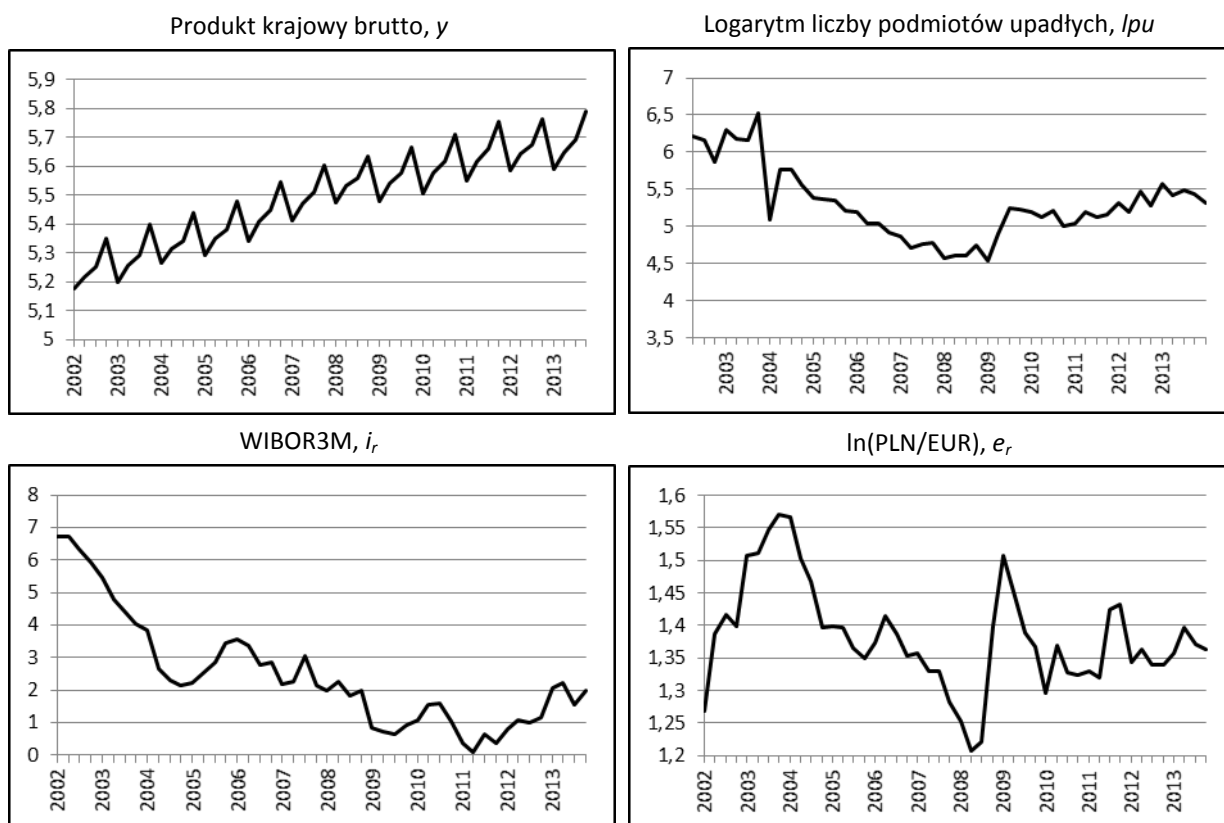
W stosunku do poprzedniego kwartału zaobserwowano dalszy wzrost rocznego tempa zmian PKB do około 2,7 procent rocznie oraz 11-procentowy spadek liczby przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości (około 23% spadek w stosunku do czwartego kwartału ubiegłego roku). W porównaniu z trzecim kwartałem 2013 r. wzrósł poziom realnych stóp procentowych oraz zaobserwowano nieznaczny wzrost wartości złotówki w stosunku do euro.

---

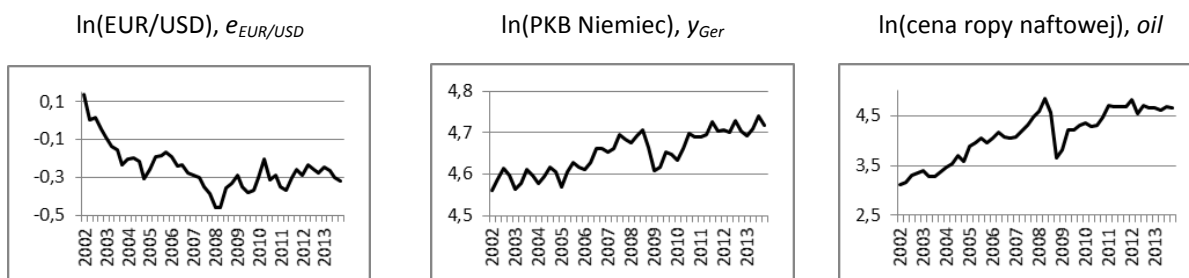
<sup>19</sup> Cena 1 EUR wyrażona w PLN.

<sup>20</sup> Cena 1 USD wyrażona w EUR.

Rysunek 3.1. Analizowane szeregi



Rysunek 3.2. Wybrane zmienne opisujące otoczenie gospodarcze Polski



Dokonując wyboru modelu rozważono 36 specyfikacji różniących się liczbą opóźnień ( $k \in \{2,3\}$ ), rodzajem deterministycznego trendu ( $d \in \{1 = \text{trend liniowy dla poziomów analizowanych zmiennych i relacji długookresowych, } 2 = \text{stała poza relacją, } 3 = \text{stała ograniczona do relacji}\}$ ) oraz liczbą relacji kointegrujących ( $r \in \{1,2,\dots,6\}$ ).

Dla porównywanych modeli przyjęto równe prawdopodobieństwa *a priori*, czyli  $p(M_\xi) = 0,028$ , gdzie  $\xi = (k, d, r)$ . Podobnie jak w poprzednim raporcie, tylko jeden model otrzymał niezaniebnywalne prawdopodobieństwo *a posteriori*:  $M_{(2,2,4)}$ . Dalsze analizy prowadzone są zatem w ramach wybranego modelu.

### 3.2. Scenariusze szokowe w gospodarce i ich wpływ na sytuację w sektorze przedsiębiorstw

Wykorzystując funkcję reakcji na zakłócenia losowe przeanalizowano wpływ egzogenicznych szoków/innowacji w rozważanych zmiennych na liczbę upadłości, przez co, podobnie jak w poprzednich raportach, prześledzono wpływ wybranych kategorii ekonomicznych na sytuację przedsiębiorstw.

Tabele 3.1. i 3.2. oraz Rysunki 3.3. i 3.5. przedstawiają kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby upadłości na pojedynczy, izolowany (tj. przy założeniu stałości pozostałych zmiennych) szok w rozważanych wielkościach ekonomicznych. Dokonując identyfikacji szoków (ortogonalizacji) przyjęto następującą kolejność zmiennych: zmienne reprezentujące otoczenie Polski (kurs EUR/USD, PKB Niemiec, cena ropy), produkt krajowy brutto, stopa procentowa, kurs walutowy PLN/EUR oraz liczba przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości. Założono zatem, że PKB wywiera natychmiastowy efekt na stopę procentową, kurs walutowy oraz liczbę podmiotów upadłych. Stopa procentowa wywiera natychmiastowy efekt na kurs walutowy oraz liczbę podmiotów, a kurs walutowy – na liczbę podmiotów w stanie upadłości<sup>21</sup>.

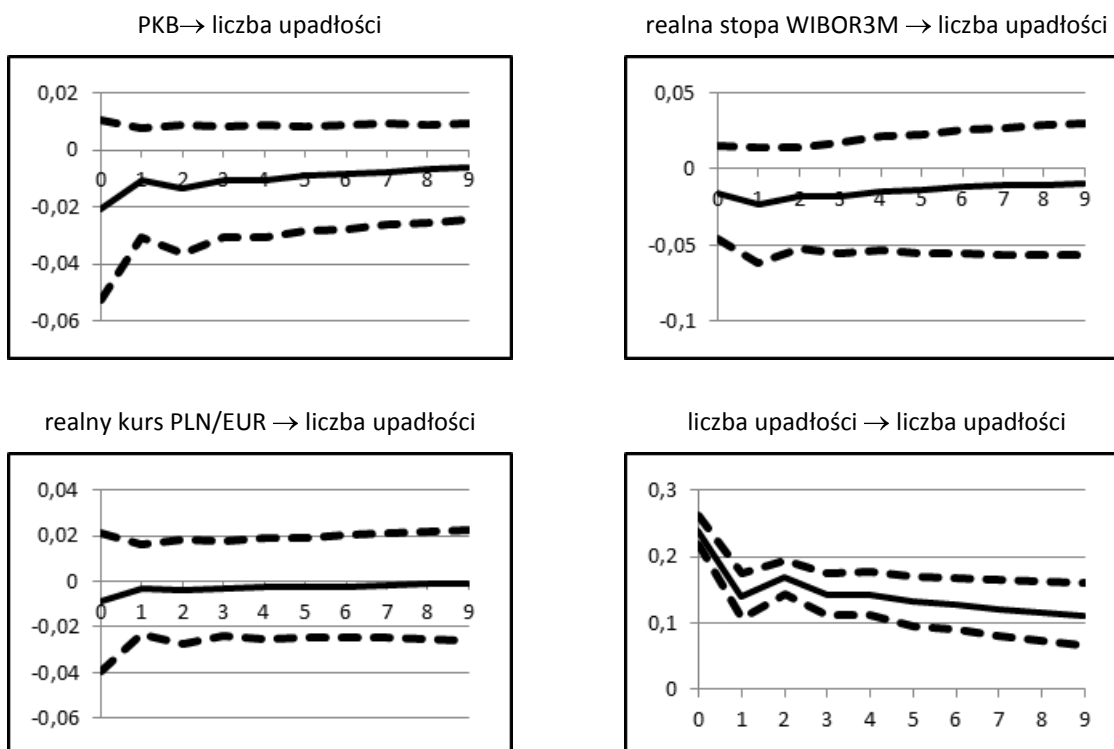
**Tabela 3.1. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe wybranych zmiennych (wielkość szoku jest równa jednemu odchyleniu standardowemu *a posteriori* dla poszczególnych zmiennych, co oznacza wzrost logarytmu (ln) PKB o około 0,011 w zerowym okresie, realnej stopy procentowej o 0,393 %, logarytmu kursu walutowego o 0,039, logarytmu liczby upadłości o 0,239)**

IRF	PKB → liczba upadłości			WIBOR3M → liczba upadłości			EUR/PLN → liczba upadłości			I. upadłości → I. upadłości		
	Kwantyl			Kwantyl			Kwantyl			Kwantyl		
Horyzont	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84
0	-0,053	-0,021	0,011	-0,046	-0,016	0,016	-0,039	-0,009	0,021	0,219	0,239	0,262
1	-0,031	-0,010	0,008	-0,061	-0,023	0,014	-0,023	-0,003	0,016	0,107	0,139	0,174
2	-0,036	-0,013	0,009	-0,052	-0,018	0,014	-0,027	-0,004	0,018	0,144	0,168	0,194
3	-0,030	-0,010	0,008	-0,055	-0,018	0,017	-0,024	-0,003	0,018	0,111	0,142	0,175
4	-0,031	-0,010	0,009	-0,054	-0,015	0,021	-0,025	-0,002	0,019	0,112	0,143	0,177
5	-0,029	-0,009	0,008	-0,055	-0,013	0,023	-0,025	-0,002	0,019	0,096	0,132	0,170
6	-0,028	-0,008	0,009	-0,056	-0,012	0,026	-0,025	-0,002	0,020	0,089	0,129	0,168
7	-0,026	-0,008	0,009	-0,057	-0,011	0,027	-0,025	-0,002	0,021	0,080	0,122	0,164
8	-0,026	-0,007	0,009	-0,057	-0,011	0,029	-0,026	-0,001	0,022	0,073	0,116	0,162

<sup>21</sup> Kolejność zmiennych: krajowy PKB, stopa procentowa, kurs PLN/EUR, zaczerpnięto z artykułu: A.A. Haug, C. Smith (2012), *Local linear impulse responses for a small open economy*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics 74(3), 470-492.

9	-0,025	-0,006	0,009	-0,057	-0,010	0,030	-0,026	-0,001	0,022	0,065	0,110	0,159
10	-0,024	-0,006	0,010	-0,057	-0,009	0,031	-0,027	-0,001	0,024	0,060	0,106	0,157

Rysunek 3.3. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe krajowych zmiennych (wielkość szoku – jedno odchylenie standardowe *a posteriori*)



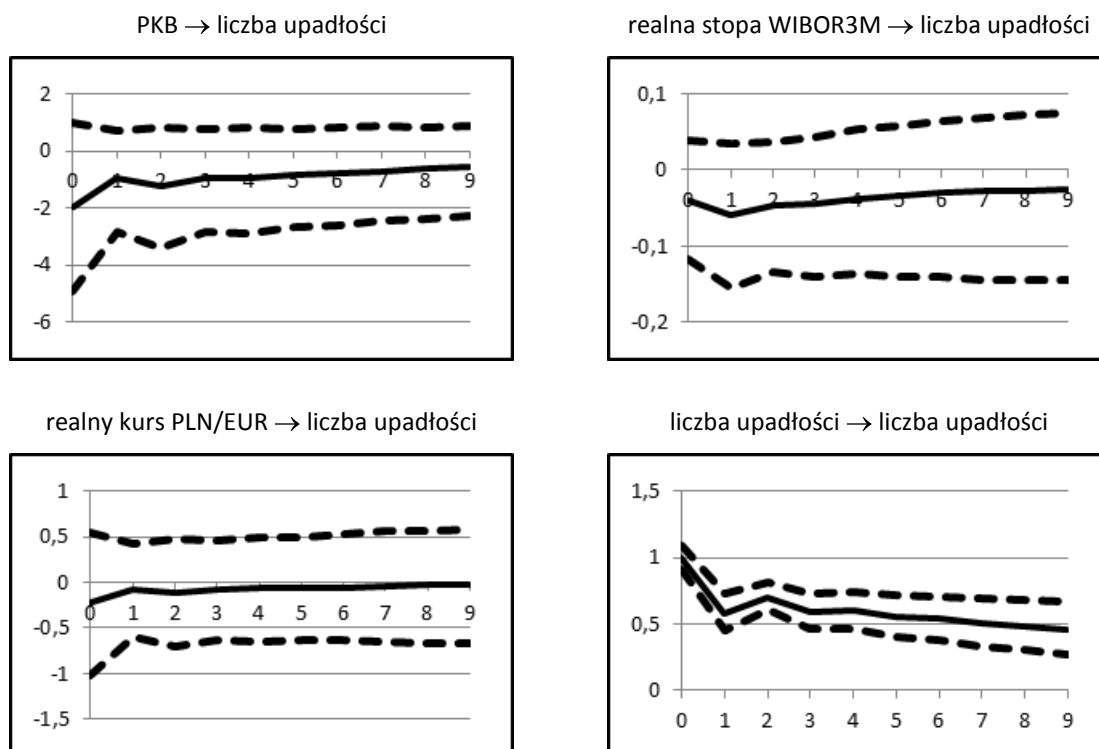
Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane reprezentują kwantyle rzędu 0,16 oraz 0,84.

Dla porównania zamieszczamy poniżej wykresy funkcji reakcji na zakłócenia losowe, które zostały unormowane tak, by wielkość zaburzenia była równa 1<sup>22</sup> (Rysunek 3.4).

<sup>22</sup> Wysokość i kierunek reakcji na wstrząsy o innej wielkości można otrzymać poprzez odpowiednie skalowanie wielkości przedstawionych w opracowaniu.



**Rysunek 3.4. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe krajowych zmiennych (szok jednostkowy)**



Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane reprezentują kwantyle rzędu 0,16 oraz 0,84.

Jedynie reakcje liczby upadłości na własne zaburzenia są istotne. Oceny punktowe odpowiedzi na zaburzenia pozostałych zmiennych obarczone są bardzo dużą niepewnością. Jednakże większa część masy prawdopodobieństwa *a posteriori* dla funkcji reakcji liczby upadłości na wzrost realnej stopy procentowej znajduje się po ujemnej stronie, a więc z większym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że model wskazuje na słabą ujemną zależność pomiędzy stopą procentową i liczbą zgłaszanych upadłości. Przyjmując ocenę funkcji reakcji na poziomie mediany rozkładu *a posteriori* możemy stwierdzić, że jednorazowy izolowany (tj. przy stałości pozostałych zmiennych) wzrost stopy WIBOR3M o jeden punkt procentowy spowoduje w tym samym okresie spadek liczby upadłości o około 3,8%, najsilniejsza reakcja następuje po upływie jednego kwartału (-5,7%), a następnie ulega stopniowemu wygaszaniu (do około -1,4% po 4 latach). Napływ nowych informacji nieznacznie wzmocnił ocenę siły reakcji liczby bankructw na zmiany stopy procentowej.

Z dużym prawdopodobieństwem można również twierdzić, że wzrost PKB powoduje spadek liczby przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości. Zgodnie z medianą rozkładu *a posteriori* jednoprocenowy wzrost PKB powoduje w tym samym okresie spadek liczby upadłości o około 1,9%, w kolejnych kwartałach obserwowana zależność nieco słabnie (niemonotonicznie) i po 5 latach osiąga poziom -0,2%. Nie odnotowano znaczących zmian w stosunku do wyników prezentowanych w poprzednim raporcie.

Wpływ jednocentowego wzrostu liczby upadłości ulega w następnym kwartale osłabieniu do około 0,6%. W kolejnym okresie nieznacznie się wzmacnia (do 0,7%), a następnie słabnie – do około 0,3% po 5 latach. Mimo napływu nowych informacji reakcja ta nie uległa zmianie w porównaniu do wyników otrzymanych w ramach poprzedniej edycji raportu.

Mediana rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby upadłości na zaburzenia kursu PLN/EUR znajduje się w pobliżu zera.

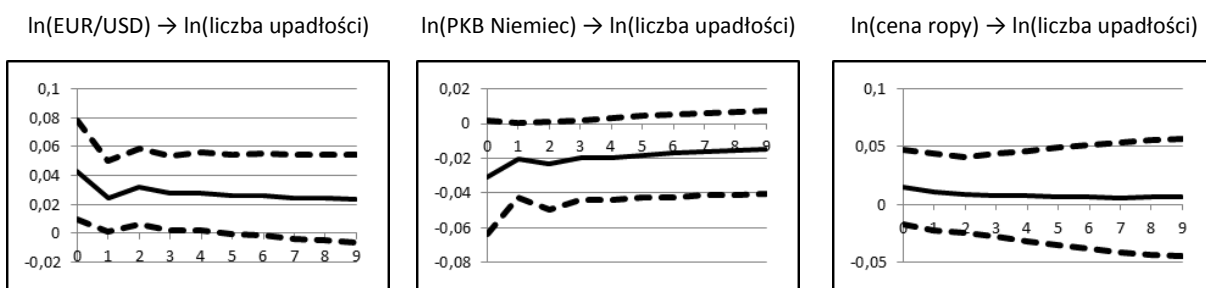
Prześledzono również reakcje liczby upadłości na jednorazowy wzrost zmiennych reprezentujących sytuację na świecie (Rysunek 3.5).

**Tabela 3.2. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe zmiennych zagranicznych (wielkość szoku jest równa jednemu odchyleniu standardowemu *a posteriori* dla poszczególnych zmiennych, co oznacza wzrost logarytmu EUR/USD o około 0,044 w zerowym okresie, logarytmu PKB Niemiec o 0,010 i logarytmu ceny ropy o 0,162)**

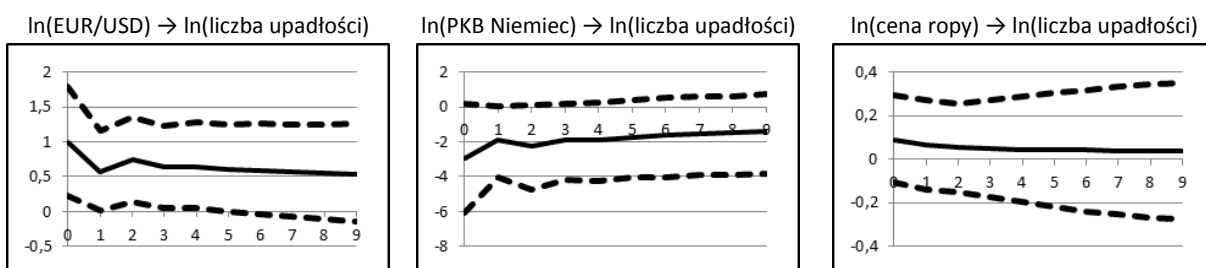
IRF	EUR/USD → I liczba upadłości			PKB Niemiec → liczba upadłości			cena ropy → liczba upadłości		
	Kwantyl			Kwantyl			Kwantyl		
	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84
<b>0</b>	0,010	0,043	0,078	-0,063	-0,031	0,002	-0,017	0,015	0,047
<b>1</b>	0,001	0,025	0,051	-0,043	-0,020	0,001	-0,022	0,011	0,044
<b>2</b>	0,006	0,032	0,059	-0,049	-0,024	0,001	-0,024	0,009	0,041
<b>3</b>	0,002	0,027	0,054	-0,044	-0,020	0,002	-0,028	0,008	0,044
<b>4</b>	0,002	0,028	0,056	-0,044	-0,019	0,003	-0,032	0,007	0,046
<b>5</b>	0,000	0,026	0,054	-0,043	-0,018	0,004	-0,035	0,007	0,049
<b>6</b>	-0,001	0,026	0,055	-0,042	-0,017	0,005	-0,039	0,007	0,051
<b>7</b>	-0,003	0,025	0,055	-0,041	-0,016	0,006	-0,041	0,006	0,054
<b>8</b>	-0,005	0,024	0,055	-0,041	-0,015	0,006	-0,043	0,006	0,056
<b>9</b>	-0,006	0,024	0,055	-0,040	-0,014	0,008	-0,044	0,006	0,057
<b>10</b>	-0,008	0,023	0,055	-0,040	-0,014	0,008	-0,047	0,005	0,058

**Rysunek 3.5. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na jednorazowy wzrost zmiennych opisujących otoczenie gospodarcze Polski**

**Wielkość szoku – jedno odchylenie standardowe *a posteriori*, co oznacza wzrost logarytmu EUR/USD o około 0,044 w zerowym okresie, logarytmu PKB Niemiec o 0,010 i logarytmu ceny ropy o 0,162**



#### Szok jednostkowy



Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane reprezentują kwantyle rzędu 0,16 oraz 0,84.

Podobnie jak w przypadku wyżej opisanych zależności, oceny oddziaływania wybranych wielkości opisujących otoczenie światowe na liczbę upadłości obarczone są bardzo dużą niepewnością. W ramach tej grupy modeli nie można wyciągać wniosków dotyczących siły i kierunku wpływu ceny ropy na liczbę przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości, choć przesunięcie rozkładu *a posteriori* nieco powyżej zera sugeruje, że zależność dodatnia jest bardziej prawdopodobna, a więc wzrost ceny ropy z nieznacznie większym prawdopodobieństwem powoduje przyrost liczby przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości.

Ujemną reakcję liczby podmiotów upadłych wywołuje natomiast wzrost PKB Niemiec. Po upływie jednego kwartału jednorazowy, izolowany, jednoprocentowy wzrost PKB Niemiec powoduje spadek liczby bankructw o około 2%. Siła tej reakcji utrzymuje się w kolejnych trzech kwartałach, następnie powoli ulega osłabieniu, by po 5 latach osiągnąć poziom 0,8%.

Dodatnią reakcję liczby upadłości obserwujemy natomiast w odpowiedzi na wzrost kursu EUR/USD, tym samym osłabienie euro w stosunku do dolara zwiększa liczbę przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości, np. wzrost kursu o 1% spowoduje w tym samym okresie przyrost liczby upadłości o około 1%. Po 5 latach siła tego oddziaływania utrzymuje się na poziomie przekraczającym 0,4%.

Obie wyżej wymienione zależności wydają się być zgodne z intuicją.

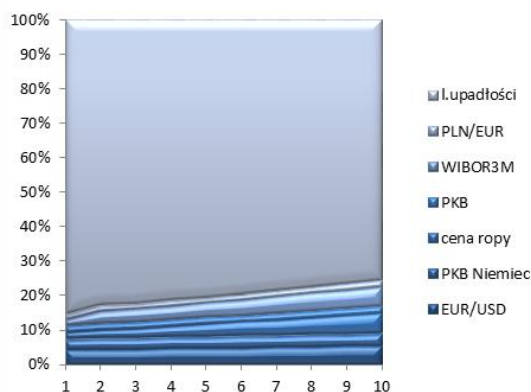
Należy podkreślić, że przedstawione zależności mogą być pomocne w przewidywaniu kierunku zmian liczby podmiotów upadłych w odpowiedzi na obserwowane zmiany analizo-

wanych kategorii ekonomicznych, a tym samym mogą stanowić wskazówkę dla decydentów. Obraz tych zależności dopełniają analizy historyczne, tj. dekompozycja wariancji błędów prognoz oraz symulacje hipotetycznego przebiegu ścieżek z wykluczeniem wstrząsów w analizowanych wielkościach ekonomicznych.

Porządkując zmienne zgodnie ze schematem przyjętym dla identyfikacji zaburzeń losowych, przedstawiamy wyżej wymienione analizy dla liczby upadłości oraz dla produktu krajowego brutto.

**Tabela 3.3. Dekompozycja wariancji błędu prognoz dla liczby upadłości oraz PKB**

liczba upadłości (ln)							
horyzont	udział (%)						
	EUR/ USD	PKB Niemiec	Cena ropy	PKB	WIBO R3M	PLN/ EUR	upa- dłość
1	4,37	2,95	1,85	2,13	1,76	1,47	85,46
2	4,46	3,09	2,61	2,08	3,34	1,50	82,92
3	4,57	3,15	2,80	2,06	3,54	1,51	82,39
4	4,68	3,20	3,19	2,03	3,93	1,55	81,43
5	4,81	3,23	3,58	2,01	4,20	1,59	80,59
6	4,94	3,27	4,04	1,99	4,51	1,64	79,61
7	5,08	3,30	4,52	1,97	4,79	1,71	78,64
8	5,22	3,32	5,01	1,95	5,08	1,78	77,63
9	5,37	3,35	5,51	1,93	5,35	1,87	76,63
10	5,52	3,38	5,99	1,92	5,61	1,95	75,63



Ponad 80% wariancji błędu prognoz liczby upadłości dla pierwszego okresu stanowią własne innowacje. W kolejnych okresach ich udział stopniowo spada, osiągając poziom około 75% w 10 kwartale. Najwyższy wzrost w wyjaśnianiu wariancji prognoz liczby podmiotów upadłych obserwujemy dla innowacji związanych ze stopą procentową, od około 1,8% w pierwszym kwartale do 5,6% w dziesiątym, a także dla ceny ropy (od 1,85% do 6%). Ogólny udział zmiennych zagranicznych w wyjaśnianiu wariancji błędu prognoz wzrasta od 9% w początkowych okresach, do około 20% po 5 latach, a zmiennych krajowych (z wykluczeniem własnych innowacji) – od 5 do 12,5%.

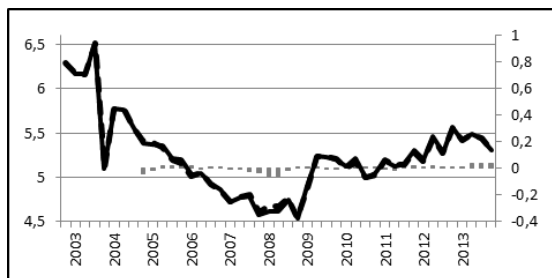
W omawianym okresie waga innowacji związanych z PKB i kursem walutowym PLN/EUR utrzymuje się na poziomie bliskim 2%.

Omówione wyniki niewiele się różnią od otrzymanych w poprzedniej edycji raportu.

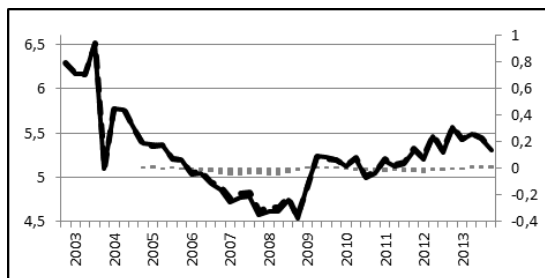
Dodatkową analizę znaczenia wstrząsów płynących z poszczególnych wielkości ekonomicznych w wyjaśnianiu kształtowania się liczby upadłości przeprowadzono na podstawie symulacji hipotetycznych przebiegów ścieżki liczby upadłości po wyłączeniu wstrząsów związanych z modelowanymi zmiennymi. Taka analiza historyczna łączy wiedzę wynikającą z funkcji reakcji na wstrząs, z dekompozycji wariancji oraz ścieżek kategorii włączanych do modelu.

Szoki zerujemy począwszy od dziewiątego kwartału w próbie.

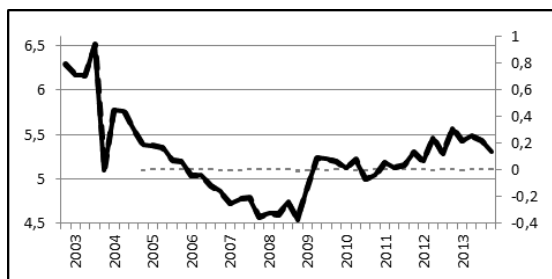
z wykluczeniem innowacji kursu EUR/USD



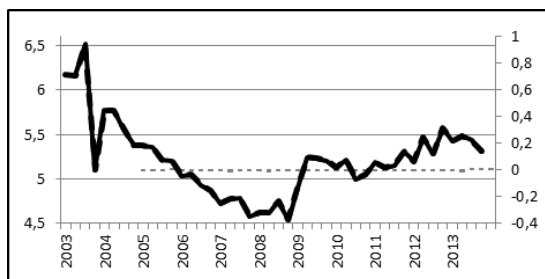
z wykluczeniem innowacji PKB Niemiec



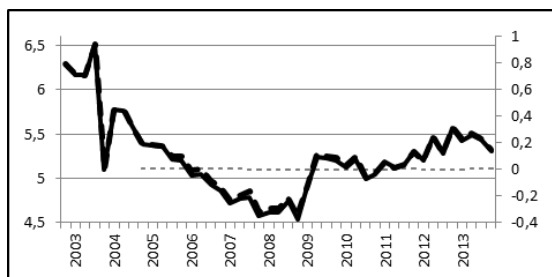
z wykluczeniem innowacji ceny ropy



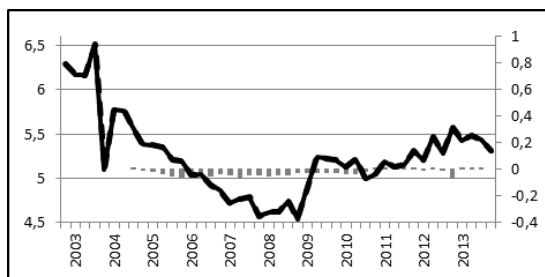
z wykluczeniem innowacji PKB



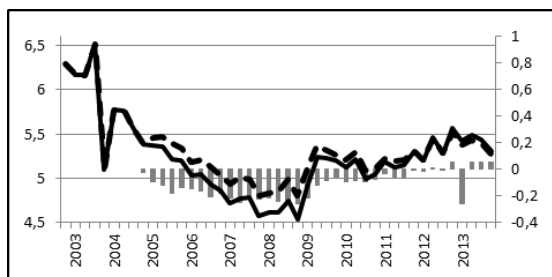
z wykluczeniem innowacji stopy procentowej



z wykluczeniem innowacji kursu PLN/EUR



z wykluczeniem innowacji liczby upadłości



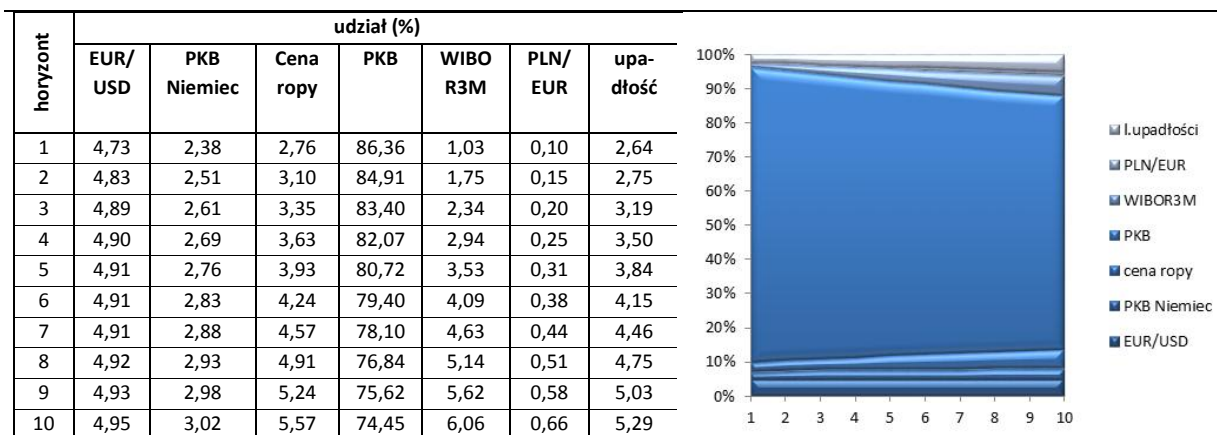
Linia ciągła – rzeczywista ścieżka liczby wniosków o upadłość, linia przerywana – hipotetyczna trajektoria przy założeniu braku poszczególnych wstrząsów w okresie 2004q4-2013q4 (lewa oś), słupki – różnice pomiędzy wartością rzeczywistą a symulowaną (prawa oś).

Zgodnie z dekompozycją wariancji największe różnice w stosunku do rzeczywistego przebiegu ścieżki obserwujemy po wykluczeniu własnych innowacji. Największe różnice pomiędzy prawdziwym szeregiem, a wszystkimi 7 symulowanymi przebiegami można zaobserwować w latach 2007 – 2009 i w większości przypadków zaobserwowane różnice są ujemne. Wyeliminowanie wstrząsów związanych z kursem EUR/USD wywołuje najbardziej widoczne ujemne różnice na przełomie lat 2007/2008 oraz dodatnie w 2013 r. W pierwszym z wymienionych okresów przeważały wstrząsy ujemne, co potwierdza uśrednioną dodatnią zależność liczby bankructw od tego kursu. Eliminacja wstrząsów w równaniu PKB Niemiec powoduje w latach 2006 – 2009 oraz 2011 – 2012 zwiększenie hipotetycznych wartości liczby upadłości w stosunku do zaobserwowanych. Największe ujemne różnice widoczne są w 2008 roku, co jest związane z wysokim tempem wzrostu PKB Niemiec w kwartałach poprzedzających ten rok. Ujemne tempo wzrostu, jakie zaobserwowano w 2009 roku, spowodowało zmniejszenie tej różnicy, aż do odwrócenia zależności w 2010 roku. Kolejne ożywienie z lat 2011 – 2012 poprawiło sytuację przedsiębiorstw.

W obu wyżej omówionych przypadkach zagadkowy wydaje się być ostatni rok badania, w którym obserwowane różnice mają znak przeciwny do spodziewanego.

Wykluczenie innowacji kursu PLN/EUR powoduje zwiększenie liczby upadłości, szczególnie widoczne w latach 2005 – 2011 oraz w czwartym kwartale 2012 r. i choć powstałe ujemne różnice są zauważalne, to biorąc pod uwagę zarówno ścieżkę kursu, jak i oszacowane wstrząsy, trudno wskazać kierunek zależności, co jest również widoczne w ocenie niepewności funkcji reakcji liczby upadłości na innowacje kursu PLN/EUR. Jako że w populacji przedsiębiorstw upadłych występują zarówno importerzy, jak i eksporterzy netto, obserwowana niepewność, co do kierunku zależności wydaje się być naturalna.

#### produkt krajowy brutto (ln)

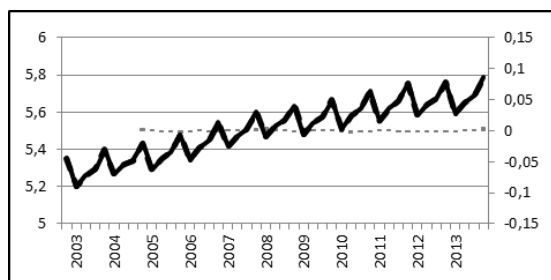


W omawianym okresie udział własnych zaburzeń w wariancji błędów prognoz PKB przekracza 70% (od 86% dla prognozy na pierwszy kwartał do około 75% dla prognozy o horyzoncie 2,5 roku). Udział innowacji związanych z kursem PLN/EUR jest niski: 0,1% – 0,7%, co wskazuje na niewielkie znaczenie tej wielkości w wyjaśnianiu zmian PKB. Wraz z wydłużaniem się horyzontu prognozy wyraźnie wzrasta znaczenie innowacji w stopie procentowej (od 1% do 6%) i liczby upadłości (od 2,6 do 5,3%). Łączny udział pozostałych zmiennych wzrasta od 8 do około 13,5% dla prognozy o horyzoncie 10 kwartałów i 17% dla prognozy 5-letniej, przy czym największy wzrost obserwujemy dla innowacji związanych z ceną ropy.

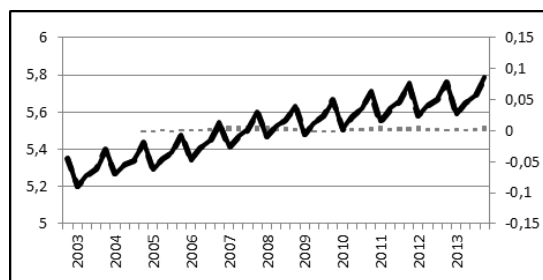
W porównaniu z wynikami z poprzedniego raportu odnotowano niewielki spadek znaczenia własnych wstrząsów w wyjaśnianiu wariancji w pierwszych kwartałach prognozy.

Dla pogłębienia analizy wagi wstrząsów płynących z poszczególnych wielkości ekonomicznych dla kształtowania się PKB dokonano, podobnie jak dla liczby upadłości, symulacji hipotetycznego przebiegu ścieżki PKB po wyłączeniu innowacji związanych z analizowanymi zmiennymi. Szoki zerujemy począwszy od dziewiątego kwartału w próbie.

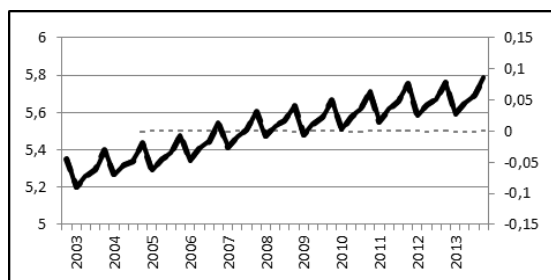
z wykluczeniem innowacji kursu EUR/USD



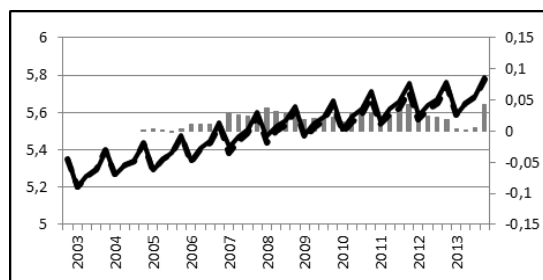
z wykluczeniem innowacji PKB Niemiec



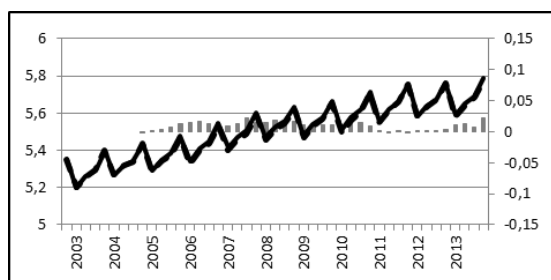
z wykluczeniem innowacji ceny ropy



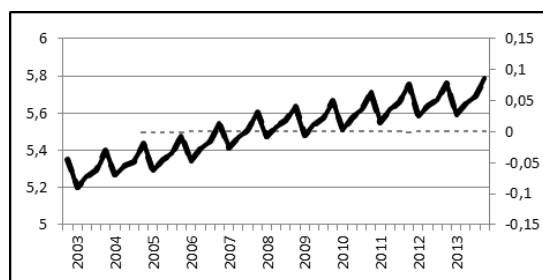
z wykluczeniem innowacji PKB



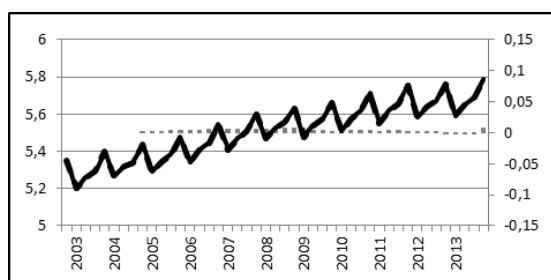
z wykluczeniem innowacji stopy procentowej



z wykluczeniem innowacji kursu walutowego



z wykluczeniem innowacji liczby upadłości



Linia ciągła – rzeczywista ścieżka liczby wniosków o upadłość, linia przerywana – hipotetyczna trajektoria przy założeniu braku wstrząsów w okresie 2004q4-2013q4 (lewa oś), słupki – różnice pomiędzy wartością rzeczywistą a symulowaną (prawa oś).

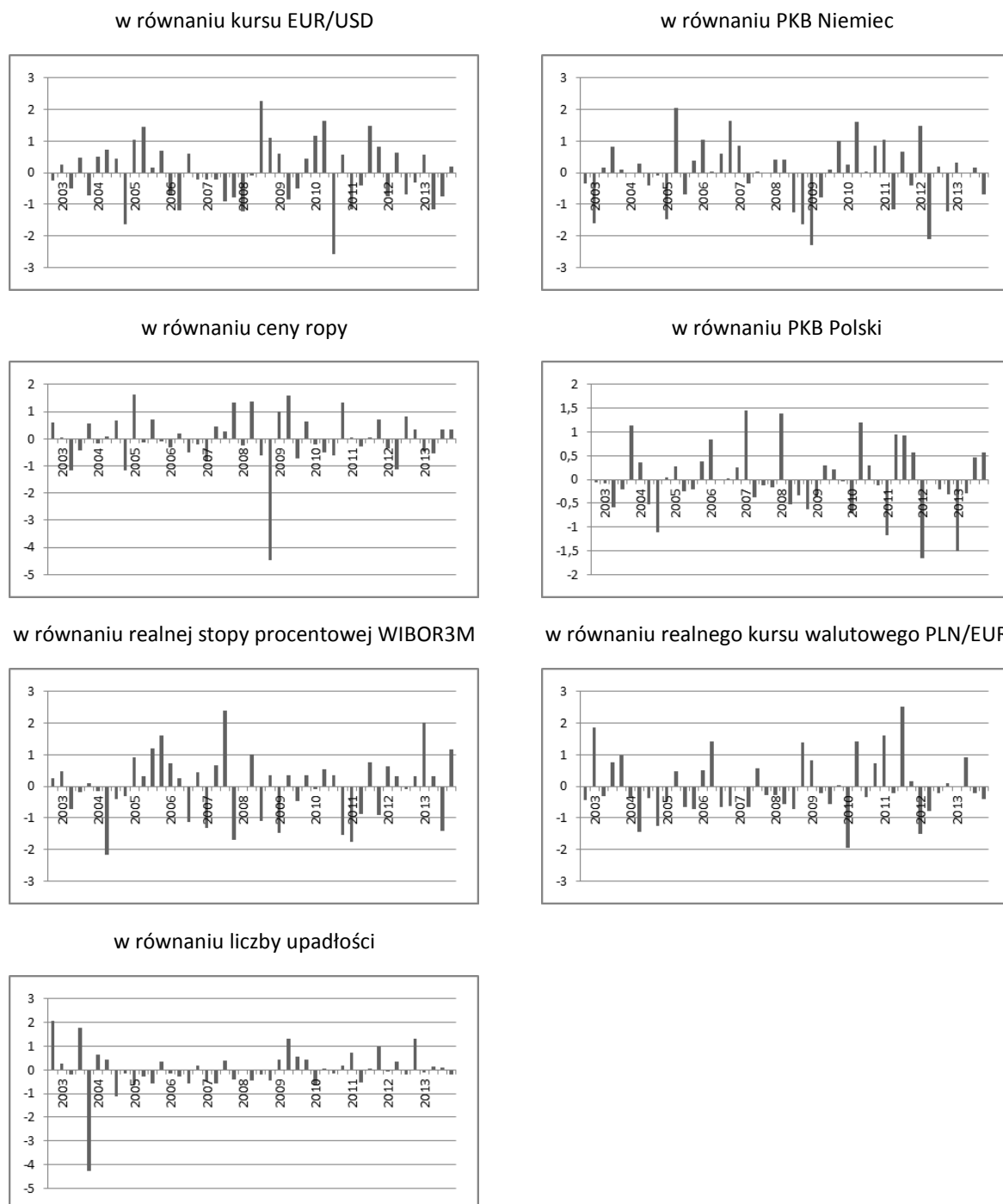
Największe różnice pomiędzy hipotetycznymi ścieżkami PKB a rzeczywistą obserwujemy po wykluczeniu własnych wstrząsów, a także po wyłączeniu innowacji w równaniu stopy procentowej oraz w równaniu PKB Niemiec. Wyzerowanie własnych wstrząsów powoduje przesunięcie całej ścieżki w dół, przy czym w 2012 roku i dwóch pierwszych kwartałach 2013, obserwowana różnica wyraźnie maleje. W okresie tym obserwowaliśmy spadek tempa wzrostu PKB, a więc i zidentyfikowane wstrząsy są ujemne.

Wyeliminowanie innowacji związanych z PKB Niemiec również prowadzi do obniżenia ścieżki polskiego PKB, przy czym największe różnice można zaobserwować w latach 2006 – 2008 oraz 2010 – 2011 i w dwóch ostatnich kwartałach 2013 roku. W pozostałych okresach prawdziwe wartości PKB Polski położone są powyżej wielkości hipotetycznych, ale

różnice są wyraźnie mniejsze. Okresy te pokrywają się z latami wyraźnego wyhamowania gospodarki Niemiec.

Dodatnie różnice powstają również po wykluczeniu innowacji krótkookresowej stopy procentowej, przy czym ulegają one zanikowi w latach 2011 – 2012, kiedy to stopy były na niskim poziomie, a w równaniu zidentyfikowano głównie wstrząsy ujemne.

**Rysunek 3.6. Kierunek i wysokość zidentyfikowanych innowacji**





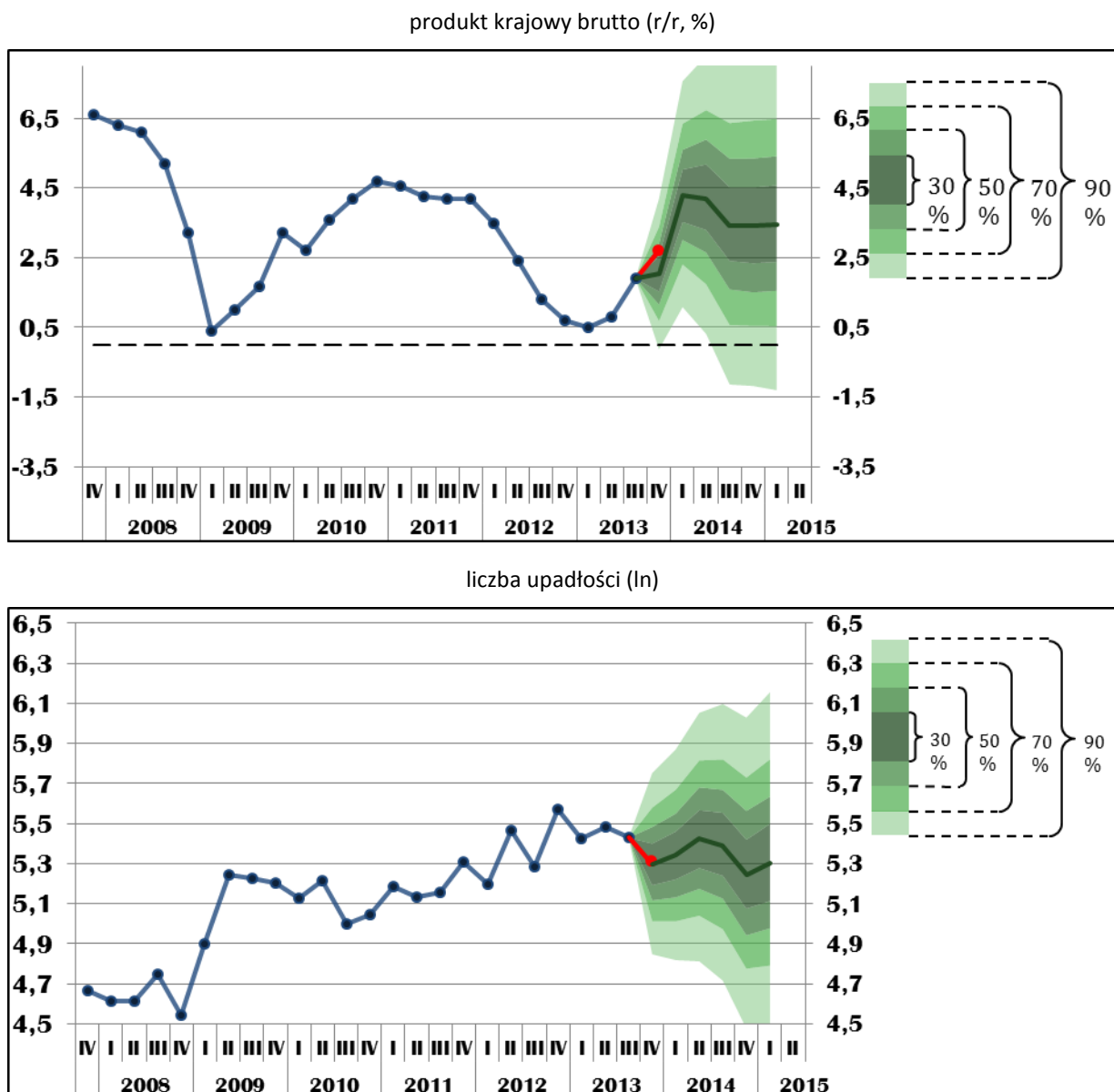
### 3.3. Prognoza kondycji sektora przedsiębiorstw poprzez analizę liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej

Na wstępie tej części dokonano oceny *ex post* trafności prognoz liczby upadłości i tempa zmian PKB ( $r/r$ ) w czwartym kwartale 2013 r. W tabeli 3.4., obok kwantyli rozkładu predyktywnego zamieszczono zaobserwowane wartości tej zmiennej, natomiast Rysunek 3.7. stanowi ilustrację tabeli. Z analizy informacji w nich zawartych wynika, że prognoza punktowa rocznej dynamiki PKB przyjęta na poziomie mediany rozkładu predyktywnego okazała się nieco zbyt pesymistyczna. Zaobserwowane tempo wzrostu PKB znajduje się poniżej trzeciego kwantyla rozkładu predyktywnego. Zaobserwowana liczba upadłości praktycznie pokrywa się z medianą rozkładu predyktywnego.

**Tabela 3.4. Analiza *ex post* poprzednich prognoz (kwantyle brzegowych rozkładów predyktywnych i zaobserwowane wartości rocznej dynamiki PKB oraz liczby upadłości w czwartym kwartale 2013 r.)**

kwantyl → kategoria ↓	0,05	0,25	0,5	0,75	0,95	zaobserwowane wartości
PKB ( $r/r$ , %)	0,129	1,155	2,034	2,913	4,197	2,7
liczba upadłości (ln)	4,847	5,116	5,296	5,482	5,752	5,308

Rysunek 3.7. Wykres wachlarzowy według rozkładu predykcyjnego oraz zaobserwowane wartości (linia z punktami) rocznej dynamiki PKB i liczby zgłoszonych upadłości



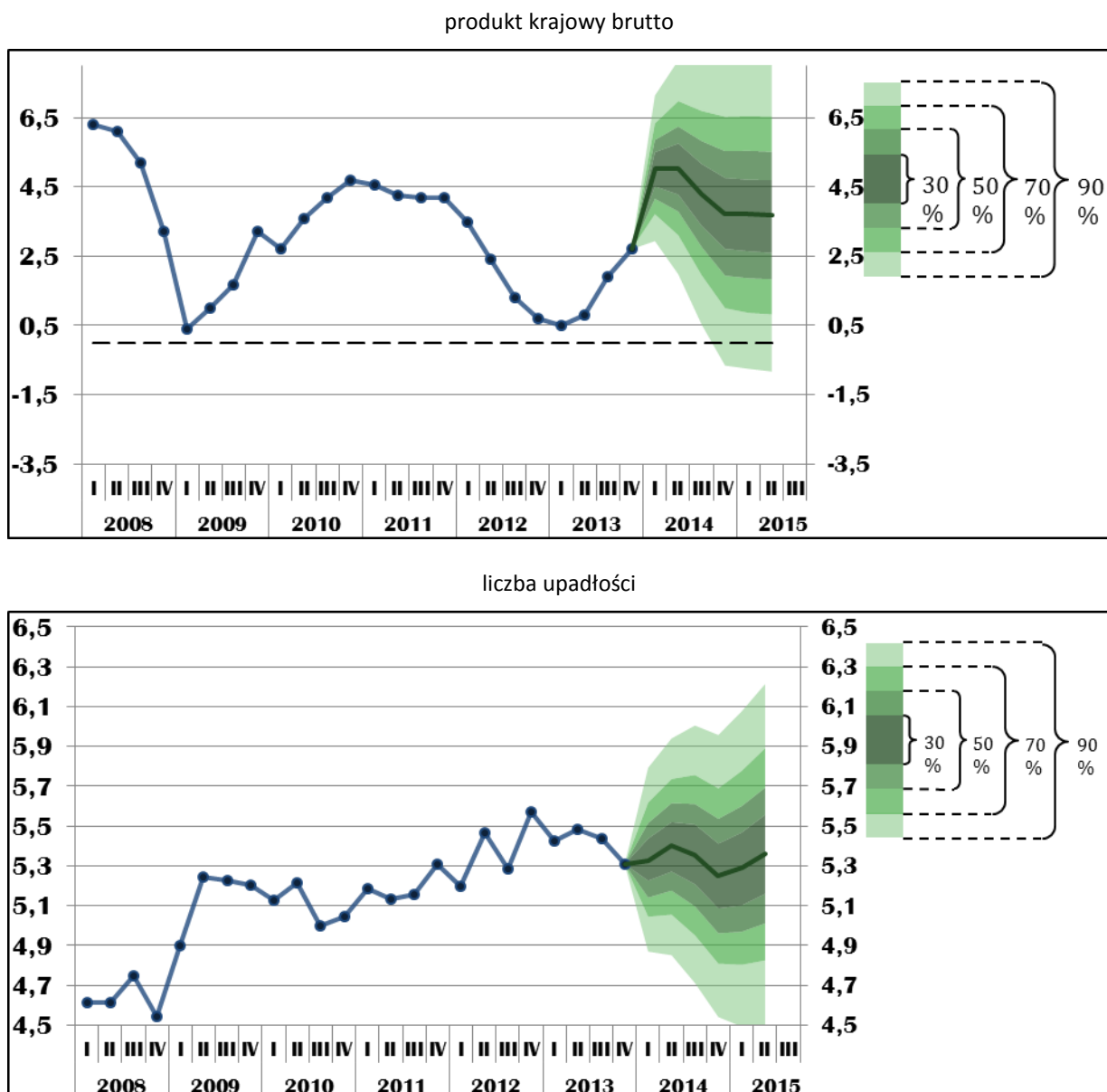
Okres próby – do drugiego kwartału 2013 r., okres predykcji – do czwartego kwartału 2014 r.

Po dokonaniu analizy *ex post* poprzedniego zestawu prognoz omawiamy aktualne prognozy. Wyznaczono prognozy liczby upadłości oraz rocznej dynamiki PKB na 6 okresów poza próbę, tj. od pierwszego kwartału 2014 roku (2014q1) do drugiego kwartału 2015 r. (2015q2). W tabeli 3.5. zebrano kwantyle rozkładów predykcyjnych, natomiast Rysunek 3.8. przedstawia wykresy wachlarzowe otrzymane na ich podstawie. Pasma reprezentujące 30%, 50%, 70% i 90% przedziały prognozy utworzono z kwantyli brzegowych rozkładów predykcyjnych.

**Tabela 3.5. Kwantyle brzegowych rozkładów predykcyjnych**

	kwantyle	2014q1	2014q2	2014q3	2014q4	2015q1	2015q2
PKB (r/r, %)	q=0,05	2,938	1,977	0,522	-0,661	-0,753	-0,832
	q=0,25	4,160	3,792	2,766	1,939	1,866	1,835
	q=0,5	5,025	5,019	4,297	3,709	3,705	3,677
	q=0,75	5,859	6,245	5,827	5,535	5,544	5,518
	q=0,95	7,141	8,159	8,174	8,300	8,330	8,376
liczba bankructw	q=0,05	4,870	4,851	4,711	4,541	4,493	4,503
	q=0,25	5,141	5,176	5,097	4,962	4,969	5,011
	q=0,5	5,328	5,399	5,354	5,249	5,290	5,358
	q=0,75	5,515	5,615	5,611	5,536	5,600	5,692
	q=0,95	5,793	5,940	6,004	5,957	6,076	6,213

Rysunek 3.8. Wykres wachlarzowy według rozkładu predykcyjnego oraz zaobserwowane wartości tempa zmian PKB r/r [%] i logarytmu liczby podmiotów postawionych w stan upadłości



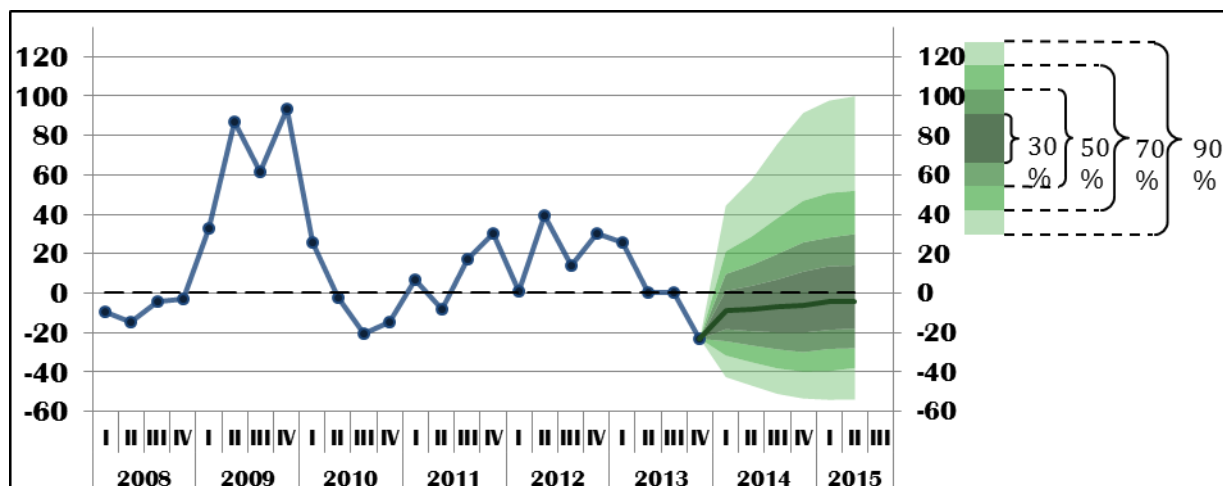
Okres próby – do czwartego kwartału 2013, okres predykcji – do drugiego kwartału 2015 r.

Przyjmując prognozę punktową na poziomie mediany rozkładu predykcyjnego nadal przewidujemy na najbliższe dwa kwartały wysokie roczne tempo wzrostu PKB wynoszące około 5%, a następnie jego obniżenie – do około 3,7% w trzech ostatnich kwartałach okresu prognozy. Prawdopodobieństwo stałej dodatniej rocznej dynamiki PKB w całym rozważanym okresie wynosi około 0,837, a ujemnej jest zerowe.

Na najbliższe kwartały prognozujemy nieco wyższy poziom liczby bankructw w stosunku do ostatnio zaobserwowanych. Z dużym prawdopodobieństwem przewidujemy jednak, że **roczne** tempo zmian liczby upadłości w najbliższym kwartale pozostanie ujemne (Rysunek 3.9.), jednak wyższe od zaobserwowanego w kwartale bezpośrednio poprzedzającym okres

prognozy. W kolejnych okresach będzie ono zbliżone do zera, z nieco wyższym prawdopodobieństwem dodatniej dynamiki. Prawdopodobieństwo stałego, podtrzymywanego w całym horyzoncie prognozy, dodatniego tempa wzrostu liczby przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości wynosi około 0,065 i jest niższe od prawdopodobieństwa ciągłego spadku (0,161). Nowa prognoza jest zatem zbliżona od prezentowanej w poprzednim raporcie (por. Rysunek 3.10.).

**Rysunek 3.9. Wykres wachlarzowy według rozkładu predyktywnego oraz zaobserwowane wartości tempa zmian liczby upadłości r/r [%]**



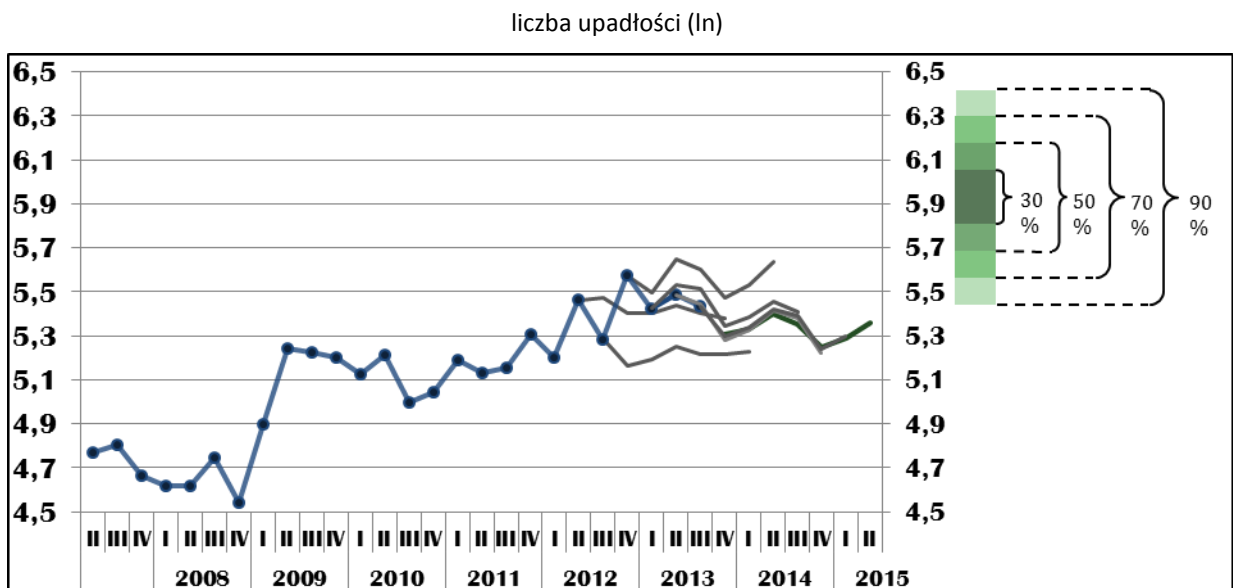
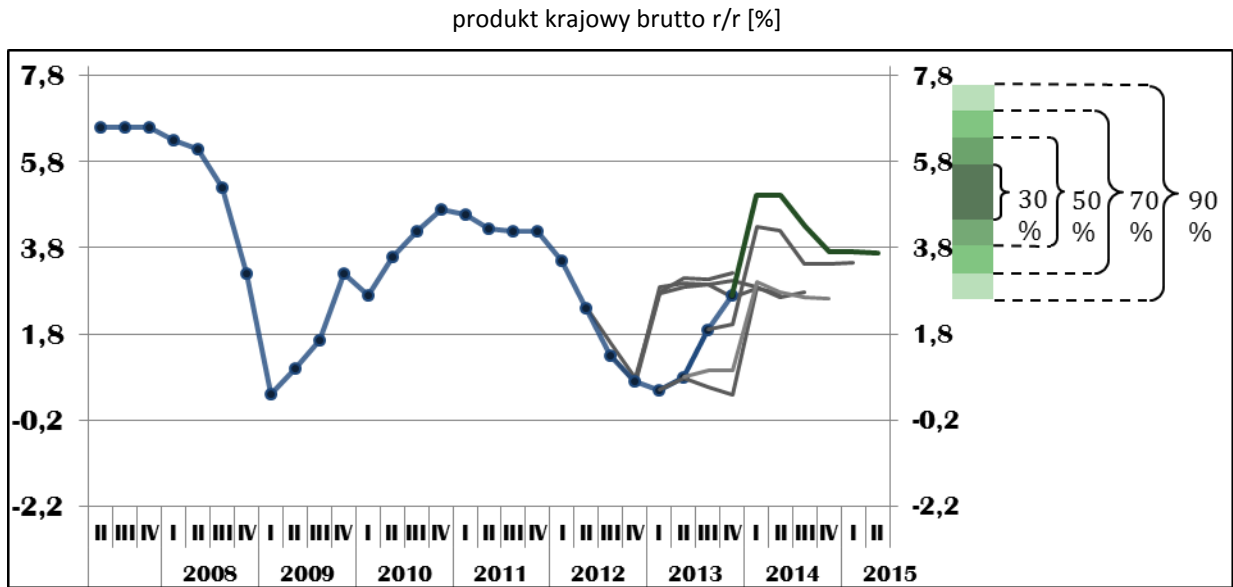
Okres próby – do czwartego kwartału 2013, okres predykcji – do drugiego kwartału 2015 r.

Dla analizy wpływu nowych informacji na uzyskiwane prognozy, na Rysunku 3.10. zestawiono ścieżki prognoz z bieżącego raportu z poprzednio otrzymanymi prognozami punktowymi. Jak zaznaczono w poprzednich raportach do końca 2012 roku, grupa modeli VEC trafnie przewidywała roczne tempo zmian PKB, a napływ nowych informacji tylko nieznacznie korygował ścieżkę prognoz punktowych, natomiast model nie przewidział gwałtownego spadku dynamiki PKB, który miał miejsce w pierwszym kwartale 2013 roku. Napływ tej niekorzystnej informacji spowodował natomiast zdecydowane obniżenie ścieżki prognozy.

Punktowa prognoza otrzymana w bieżącej rundzie znajduje się powyżej mediany rozkładów predyktywnych otrzymywanych w wyniku analiz przeprowadzanych do poprzednich raportów. Napływ nowych korzystnych informacji nie wpłynął na przewidywany kształt ścieżki rocznych zmian PKB, a jedynie przesunął ją do góry.

Ścieżki prognoz dla liczby upadłości ulegały widocznej korekcie w każdej rundzie prognostycznej 2012 roku, zazwyczaj odbywało się to jednak w ramach obszaru wysokiej gęstości rozkładów predyktywnych otrzymanych w poprzednich rundach. Od 2013 roku korekty są nieznaczne.

Rysunek 3.10. Porównanie aktualnej i poprzednich ścieżek prognoz punktowych (linia zielona – aktualna prognoza, linie szare – prognozy uzyskane w poprzednich edycjach raportu)



### III. DODATEK

Tabela 1. Wyróżnione w analizie indeksy produkcji (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2010=100)

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

**Tabela 2. Wyróżnione w analizie indeksy PKB i jego składowe (indeks kwartalny, o stałej podstawie: 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. Zestawienie z kolejnych edycji raportów estymowanych długości cykli i korespondujących z nimi amplitud w produkcji przemysłowej ogółem (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda)**

Estymowane długości cykli (w latach) oraz korespondujące im estymowane wartości dwukrotności amplitud (w %)						
	1		2		3	
<b>Raport 1</b>	7,9	10,3%	3,4	7,3%	2,1	3,6%
<b>Raport 2</b>	7,9	10,1%	3,4	7,2%	2,1	3,6%
<b>Raport 3</b>	7,9	10,0%	3,4	7,1%	2,1	3,5%
<b>Raport 4</b>	7,9	9,9%	3,4	6,9%	2,1	3,5%
<b>Raport 5</b>	7,9	9,7%	3,4	6,9%	2,1	3,4%
<b>Raport 6</b>	7,9	9,4%	3,4	6,9%	2,1	3,3%
<b>Raport 7</b>	8,3	9,4%	3,4	7,0%	2,0	3,1%
<b>Raport 8</b>	8,3	8,7%	3,4	7,0%	2,0	3,1%
<b>Raport 9</b>	9,3	9,1%	3,5	7,2%	2,0	3,3%
<b>Raport 10</b>	9,8	9,3%	3,5	7,2%	2,0	3,4%
<b>Raport 11</b>	9,8	9,2%	3,5	7,1%	2,0	3,3%
<b>Raport 12</b>	9,8	9,0%	3,5	6,9%	2,0	3,3%



**Tabela 4. Estymowane długości cykli i amplitudy w wybranych sekcjach i działach produkcji (kolor niebieski – cykle o estymowanej długości w przedziale 1,5-3 lata; kolor czerwony – cykle o estymowanej długości w przedziale 3-4 lata; kolor zielony – cykle o estymowanej długości w przedziale 4-7 lat; kolor pomarańczowy – cykle o estymowanej długości powyżej 7 lat)**

SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		Estymowane długości cykli (w latach)					Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości amplitud (w %)						
	<b>Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo</b>	10,4	3,5	2,0			10,9%	7,9%	3,0%				
	Dobra zaopatrzeniowe	3,5	2,0				9,6%	3,9%					
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	5,4	3,5				5,4%	4,3%					
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	3,3	2,3	1,8			6,9%	4,8%	6,4%				
	Dobra inwestycyjne	9,3	3,5	2,0			24,9%	13,2%	4,5%				
	Dobra konsumpcyjne trwałe	11,1	6,2	3,3	2,0		30,8%	11,0%	10,0%	6,0%			
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	9,8	2,0	1,8	1,6		11,7%	1,8%	1,7%	2,0%			
SEKCJA B	<b>Górnictwo i wydobywanie</b>	9,3	3,5	2,8			9,6%	4,9%	3,7%				
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	9,8	5,7	4,3	3,5	2,3	13,1%	5,9%	3,9%	4,3%	4,2%		
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	3,7					17,3%						
	Działalność usługowa w spomagająca górnictwo i wydobywanie	18,5	3,4	1,8			72,0%	16,2%	8,8%				
SEKCJA C	<b>Przetwórstwo przemysłowe</b>	9,8	3,5	2,0			11,7%	7,8%	3,6%				
	Produkcja artykułów spożywczych	8,3	4,8	2,0			10,2%	5,8%	2,8%				
	Produkcja napojów	10,4	5,1	3,1	2,4		17,2%	8,4%	5,2%	4,6%			
	Produkcja wyrobów tytoniowych	7,9	2,7				26,0%	12,6%					
	Produkcja wyrobów tekstylnych	8,3	3,3				14,0%	9,7%					
	Produkcja odzieży	18,5	7,9	4,8	3,5	1,9	1,7	35,4%	13,2%	8,6%	4,9%	2,4%	2,5%
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	18,5	5,1	3,5	1,9	1,6		38,5%	16,6%	13,6%	4,6%	3,8%	
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	7,6	3,4	2,6	2,0			11,4%	6,6%	4,2%	3,3%		
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	3,4	2,5	2,0				6,0%	5,0%	3,1%			
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	3,3	2,4					6,0%	3,0%				
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	3,4	1,8					11,0%	5,7%				
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	3,3						8,2%					
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	15,2	6,7	4,2	2,2	1,6		37,8%	16,2%	8,0%	3,3%	2,8%	
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	27,8	3,5	2,0				59,9%	9,3%	3,8%			
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	9,8	3,5					13,7%	12,0%				
	Produkcja metali	3,5	2,0					17,3%	8,9%				
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	3,5	2,0					9,0%	3,3%				
	Produkcja komputerów, w wyrobów elektronicznych oraz optycznych	11,9	4,4	3,3	2,1			45,4%	14,9%	10,1%	6,7%		
	Produkcja urządzeń elektrycznych	11,1	3,5	2,0	1,5			21,0%	9,0%	3,5%	2,3%		
	Produkcja maszyn i urządzeń	11,9	3,7	2,0				41,5%	7,6%	5,1%			
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	33,3	9,3	3,5	1,9			#####	33,7%	19,1%	7,7%		
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	6,7	3,4	2,2				22,5%	14,9%	10,6%			
	Produkcja mebli	27,8	8,8	3,5	2,8	1,7		80,8%	18,3%	10,7%	5,7%	3,9%	
Pozostała produkcja wyrobów	33,3	###	3,6	2,8	1,7		39,4%	13,0%	7,9%	7,5%	2,3%		
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	9,3	3,4					12,5%	9,8%					
SEKCJA D	<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę</b>	5,6	1,5				4,4%	3,2%					

**Tabela 5. Zmiana produkcji r/r (%) w październiku, listopadzie i grudniu 2013 r. dla rozważanych zmiennych (analogiczny okres poprzedniego roku=100)**

Sekcja/Dział	Zmiana produkcji r/r (%)		
	październik 2013 r.	listopad 2013 r.	grudzień 2013 r.
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-0,8%	-1,3%	-9,8%
Dobra związane z energią (poza sekcją E)	0,6%	0,6%	-5,2%
Produkcja komputerów, w wyrobów elektronicznych oraz optycznych	-8,1%	-4,7%	-3,7%
Produkcja metali	9,3%	3,9%	-3,5%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	1,2%	1,2%	-0,4%
Produkcja chemikaliów i w wyrobów chemicznych	-4,0%	-6,7%	0,3%
Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	1,8%	2,8%	1,1%
Produkcja maszyn i urządzeń	-7,4%	-2,0%	1,5%
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	5,7%	3,8%	3,1%
Produkcja napojów	-1,0%	2,9%	5,0%
Dobra konsumpcyjne trwałe	2,0%	2,1%	5,2%
Produkcja artykułów spożywczych	1,2%	0,5%	5,9%
Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	3,2%	1,9%	6,4%
Produkcja w wyrobów tytoniowych	9,1%	3,5%	7,3%
Przetwórstwo przemysłowe	5,1%	3,3%	8,3%
Dobra konsumpcyjne nietrwałe	2,7%	1,4%	8,9%
Produkcja urządzeń elektrycznych	10,5%	7,8%	9,6%
Pozostała produkcja w wyrobów	6,9%	2,3%	10,1%
Produkcja metalowych w wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	11,5%	7,9%	11,6%
Dobra zaopatrzeniowe	6,6%	2,5%	11,6%
Produkcja mebli	9,5%	6,4%	11,8%
Dobra inwestycyjne	7,8%	8,3%	12,1%
Produkcja w wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	11,1%	5,8%	12,3%
Produkcja w wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja w wyrobów ze stonki i materiałów używanych do wyplatania	10,3%	3,5%	12,4%
Produkcja odzieży	5,0%	0,1%	13,3%
Produkcja w wyrobów tekstylnych	5,1%	0,6%	13,6%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	7,4%	6,4%	13,9%
Produkcja papieru i w wyrobów z papieru	7,8%	3,8%	14,1%
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	19,1%	12,8%	14,6%
Produkcja w wyrobów farmaceutycznych oraz leków	8,1%	-6,5%	15,0%
Pozostałe górnictwo i wydobywanie	5,5%	0,5%	15,5%
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	10,1%	11,6%	15,8%
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	5,7%	8,2%	20,2%
Produkcja skór i w wyrobów skórzanych	9,7%	-3,0%	20,6%
Górnictwo i wydobywanie	2,1%	4,0%	21,3%
Produkcja w wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	8,5%	1,1%	22,4%
Działalność usługowa w spomagająca górnictwo i wydobywanie	38,1%	31,2%	33,0%

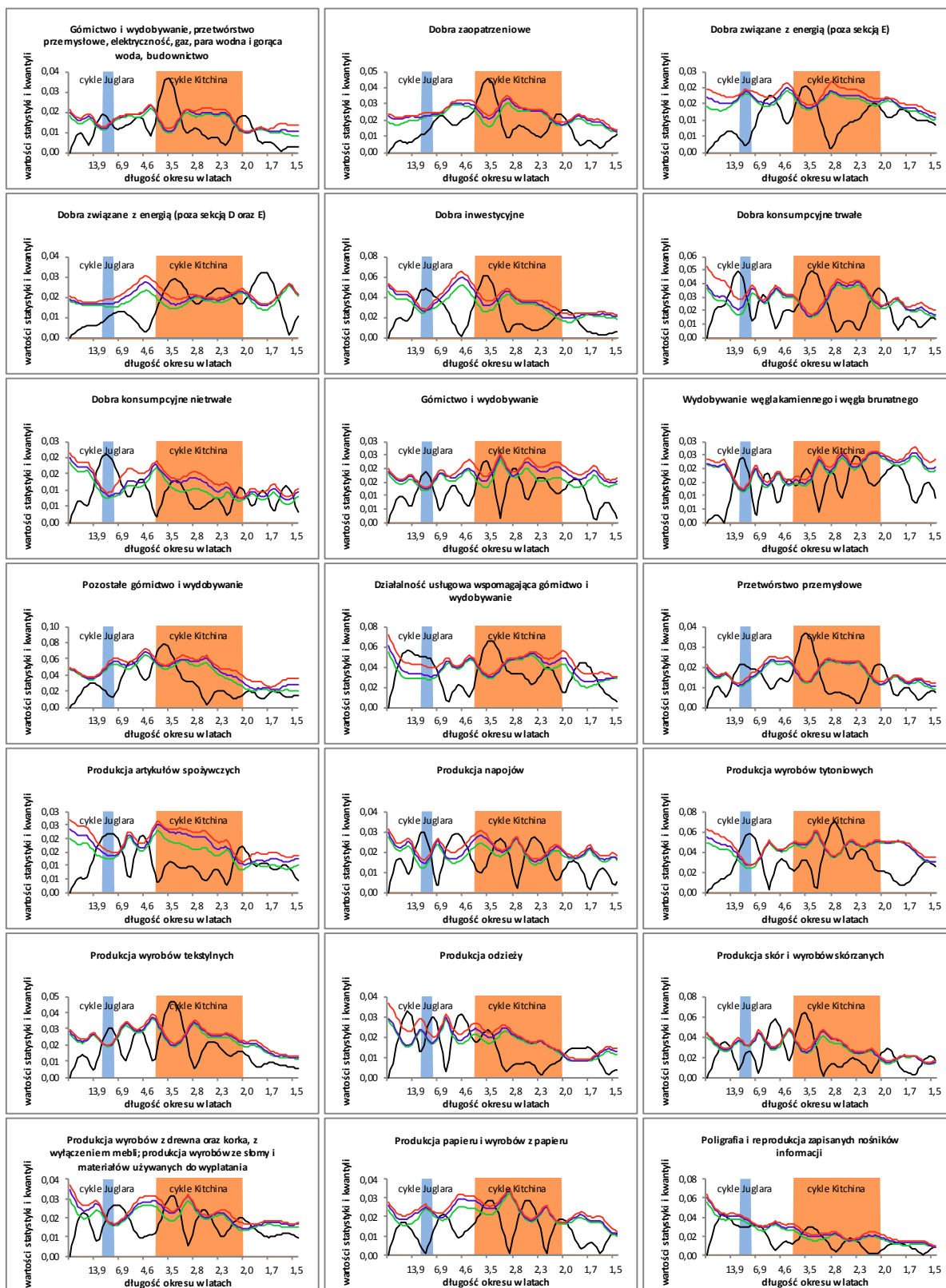
**Tabela 6. Wyróżnione w analizie zmienne sprzedaży detalicznej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2010=100)**

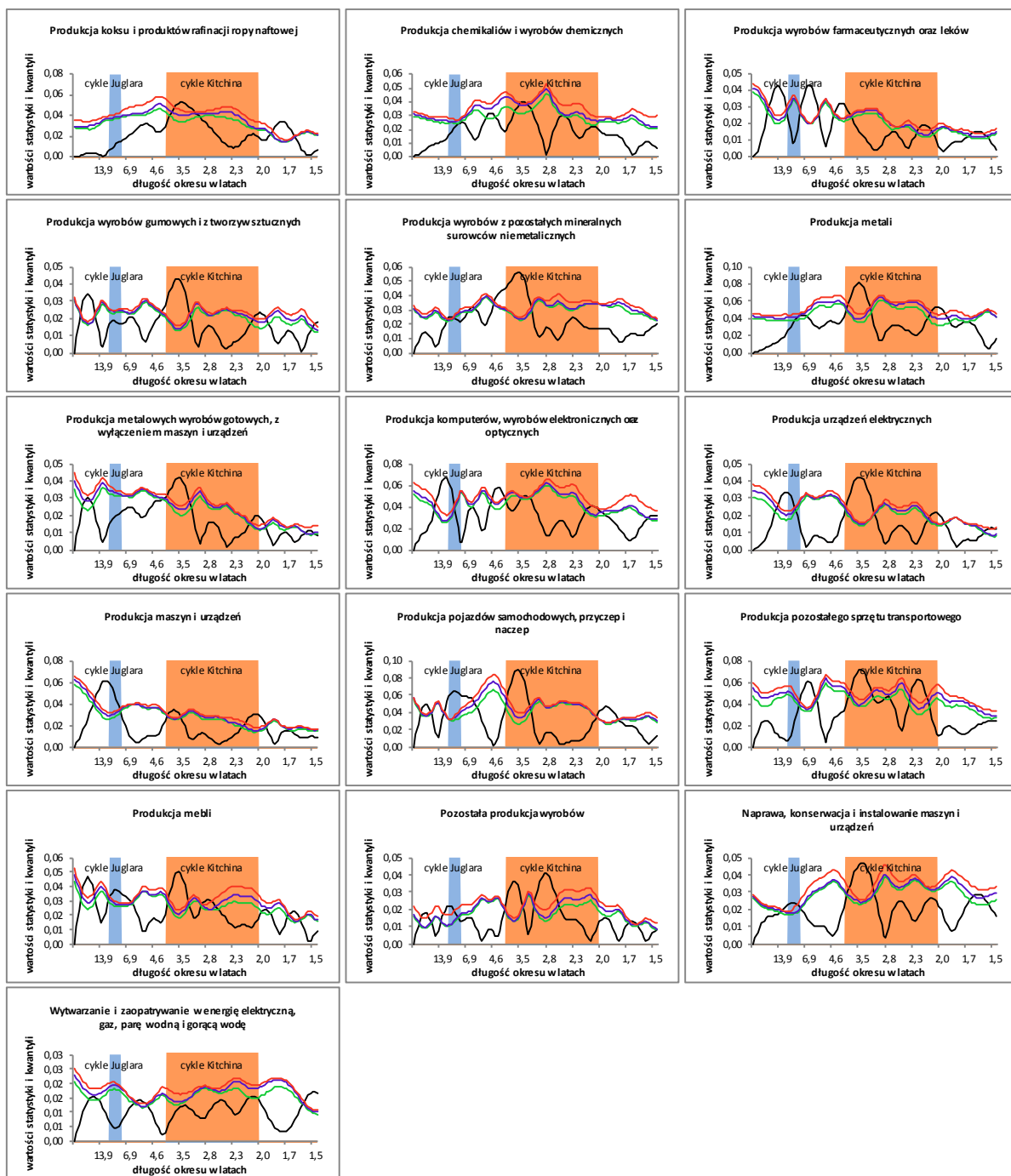
Sprzedaż detaliczna, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i motocyklami
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (wraz z paliwami)
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)
Sprzedaż detaliczna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

**Tabela 7. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2010=100)**

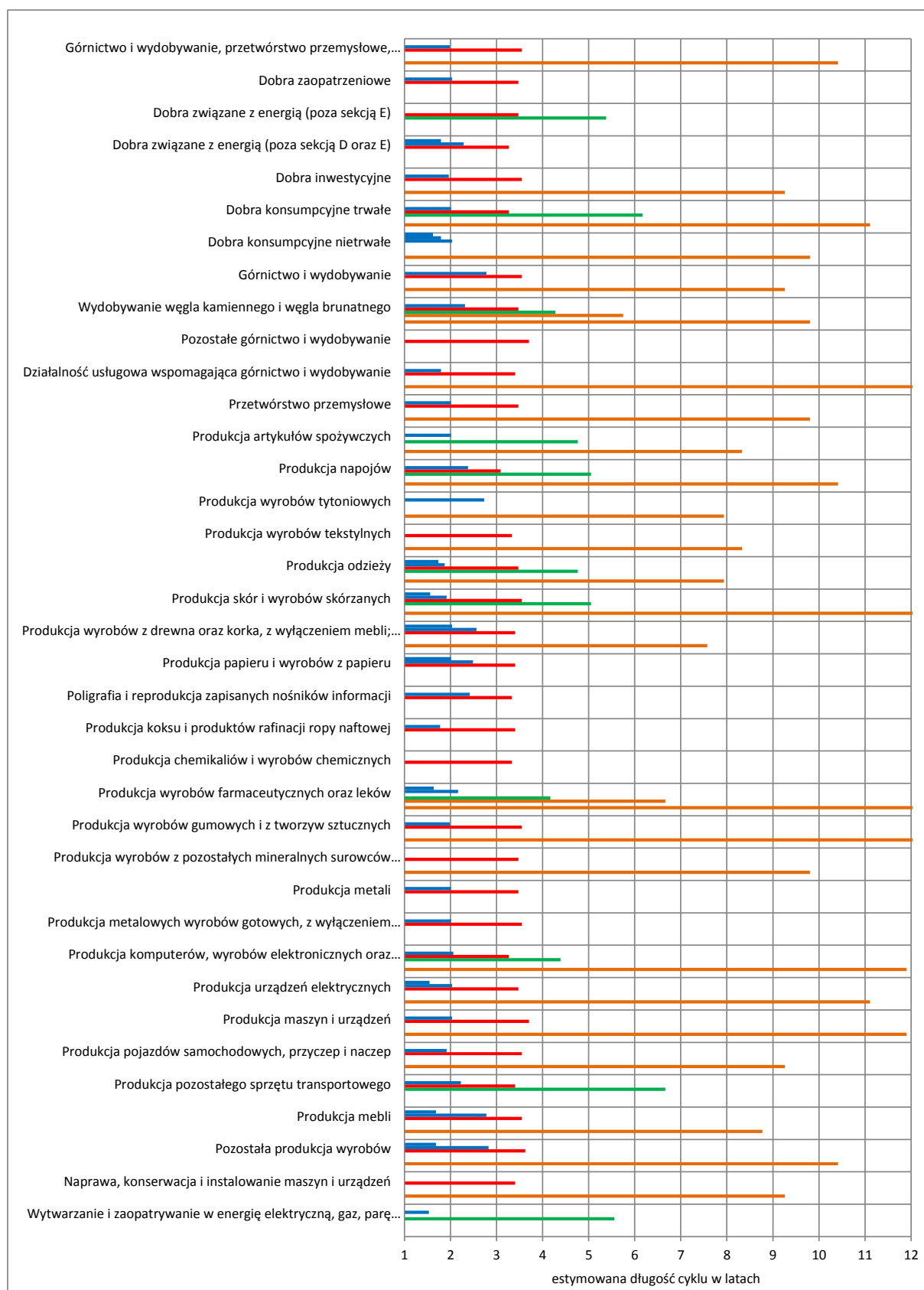
Budownictwo ogółem
Roboty budowlane związane z wznoszeniem budynków
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

**Rysunek 1a. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu dla zmiennych produkcji przemysłowej z okresu styczeń 1995 – grudzień 2013 r.**

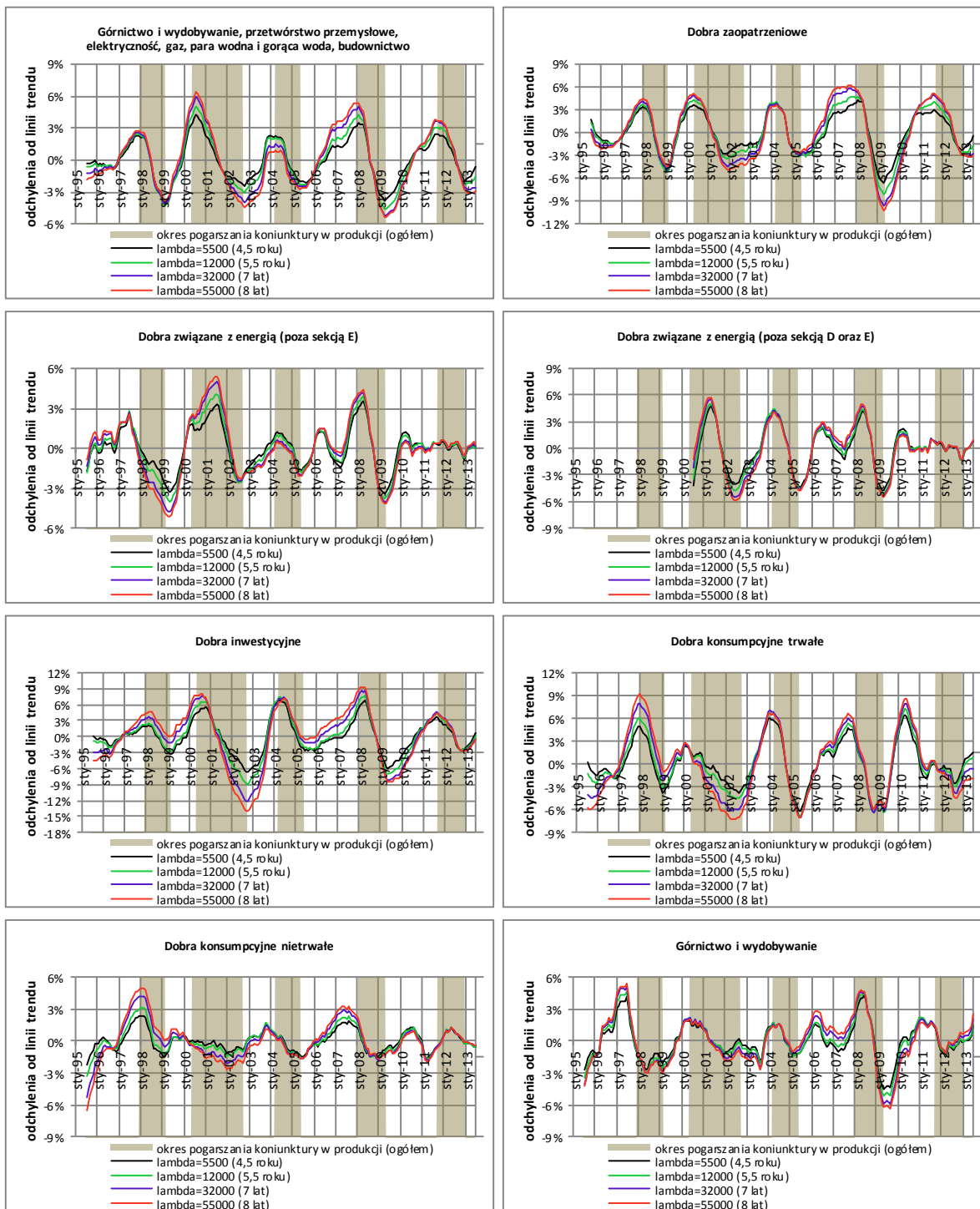


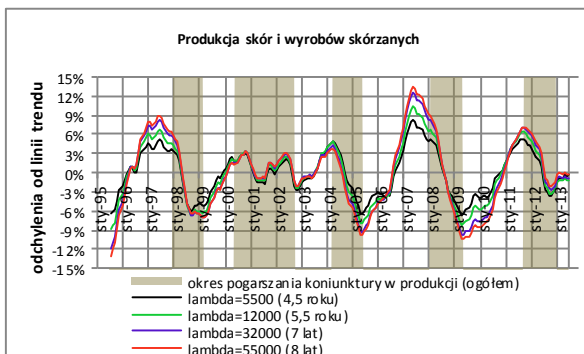
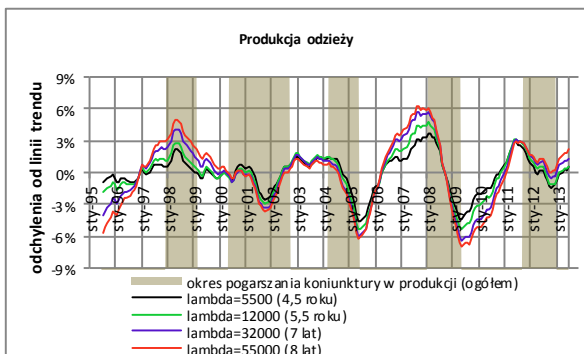
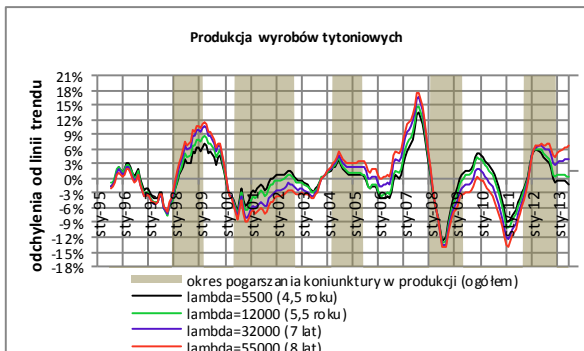
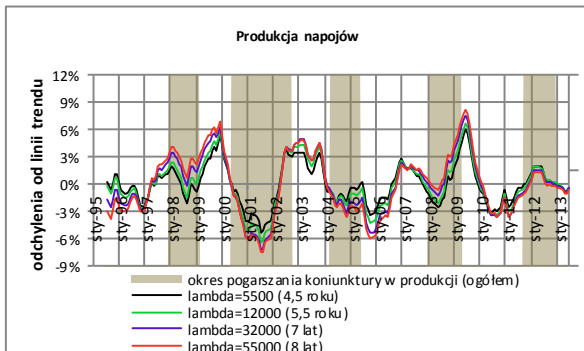
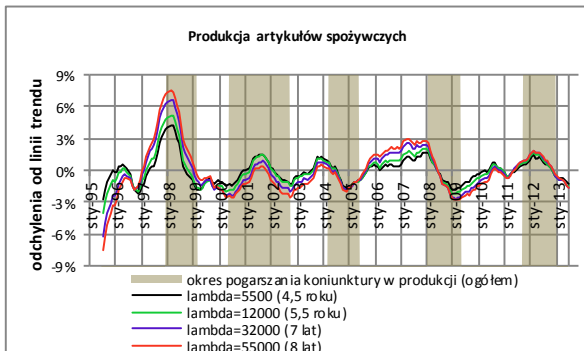
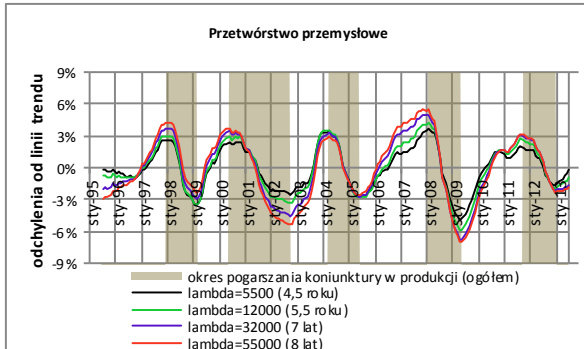
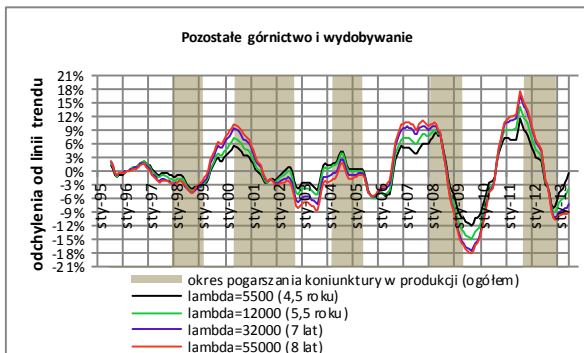
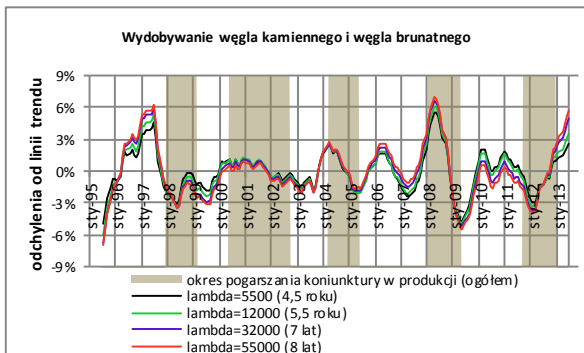


**Rysunek 1b. Estymowane długości cyklu w rozważanych sekcjach i działach produkcji przemysłowej (zakres próby styczeń 1995 r. – grudzień 2013 r.)**

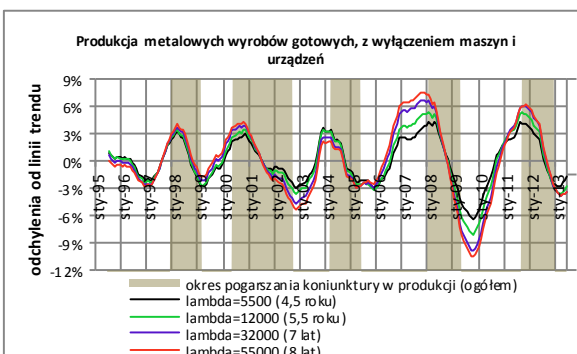
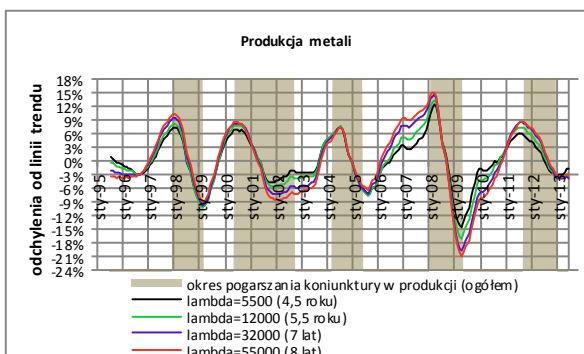
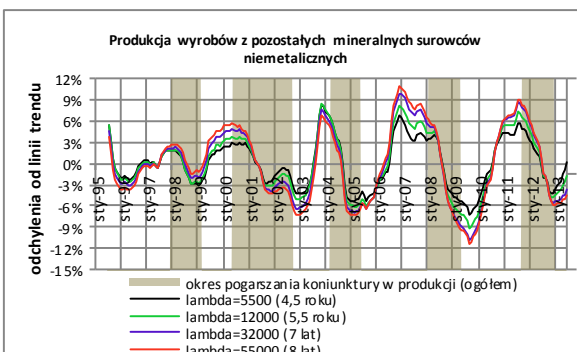
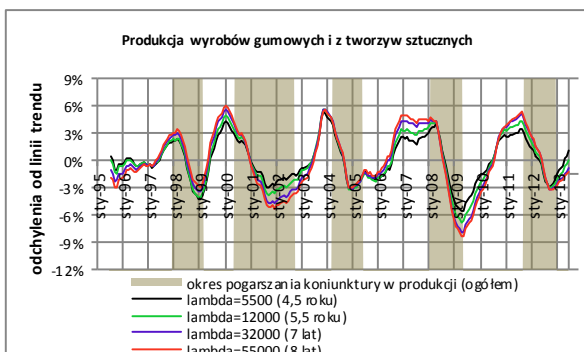
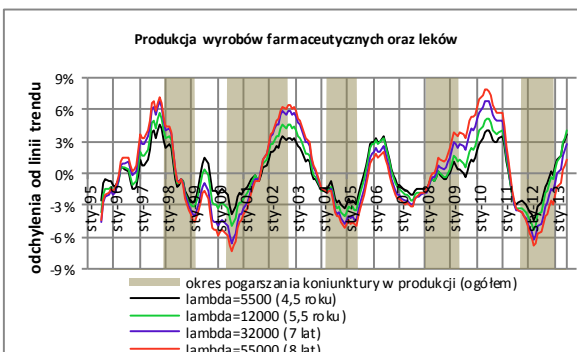
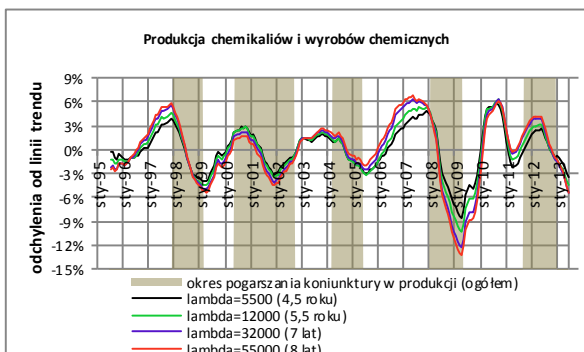
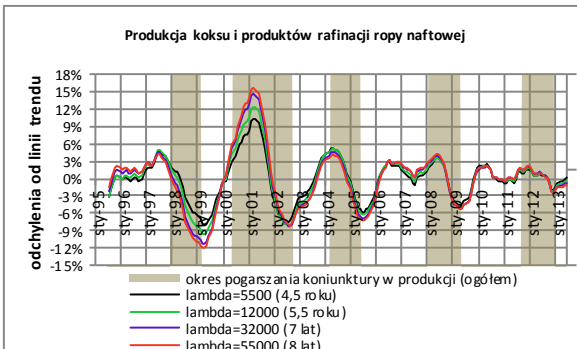
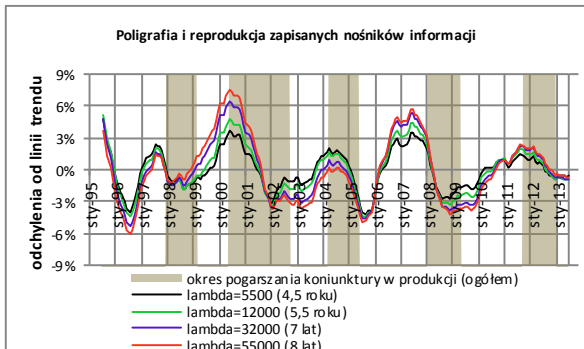
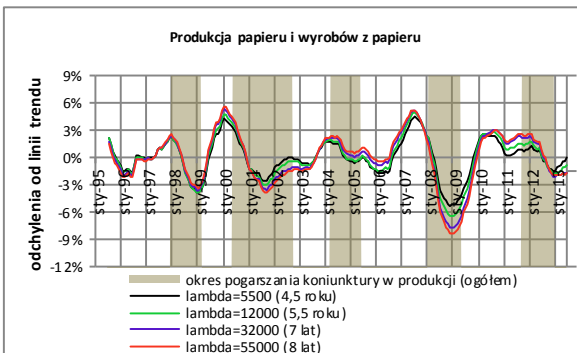
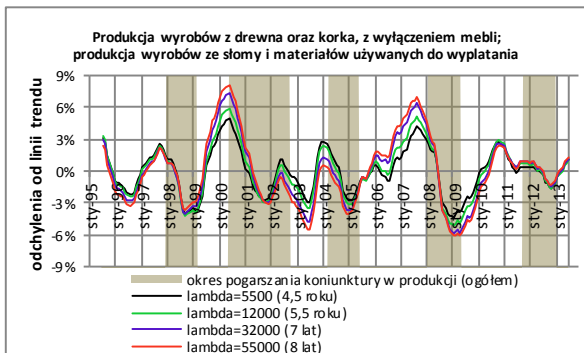


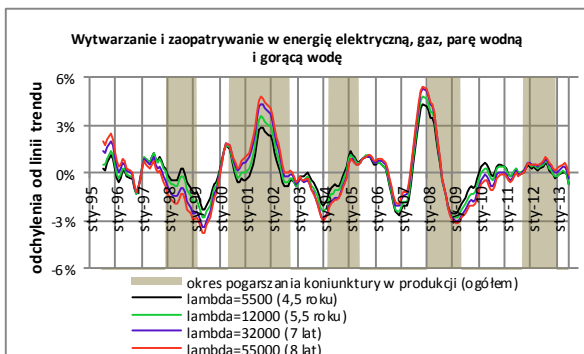
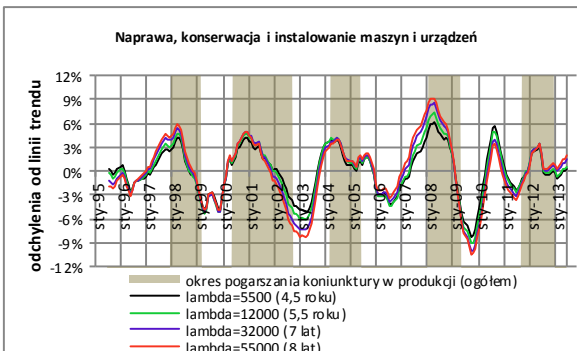
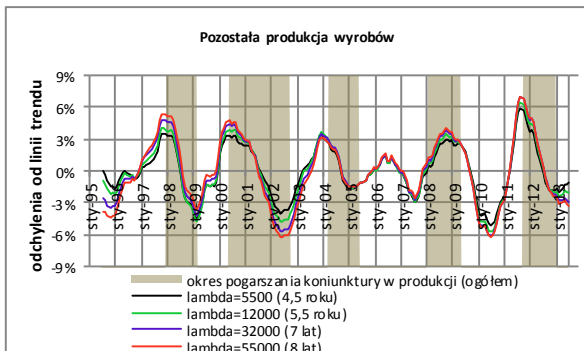
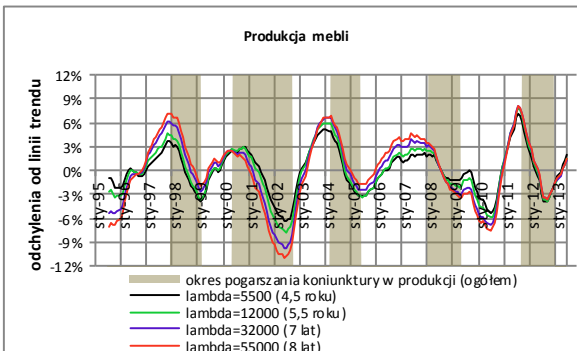
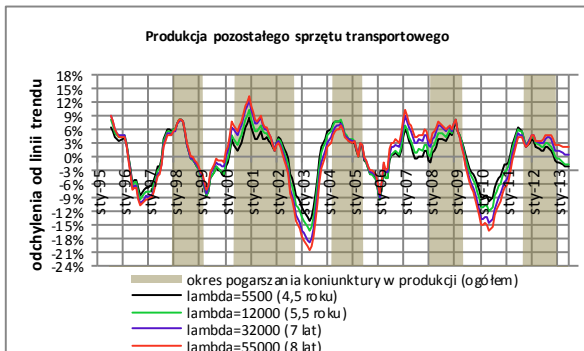
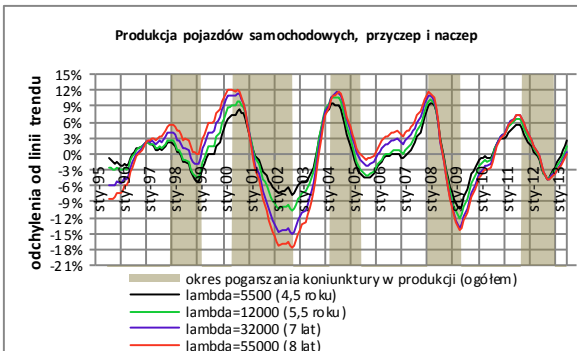
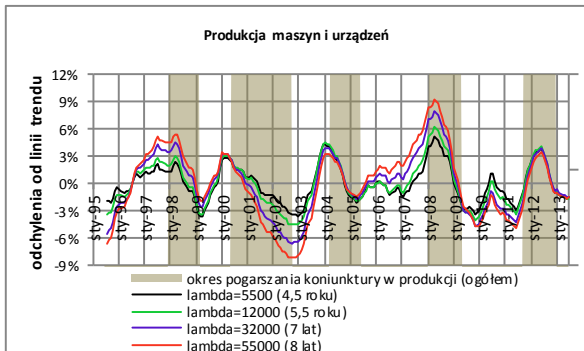
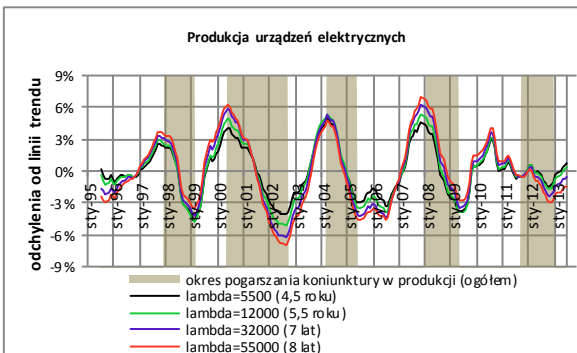
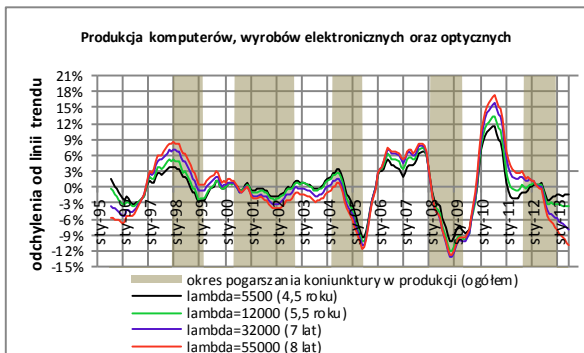
Rysunek 2. Cykle odchylen (w okresie do czerwca 2013 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr



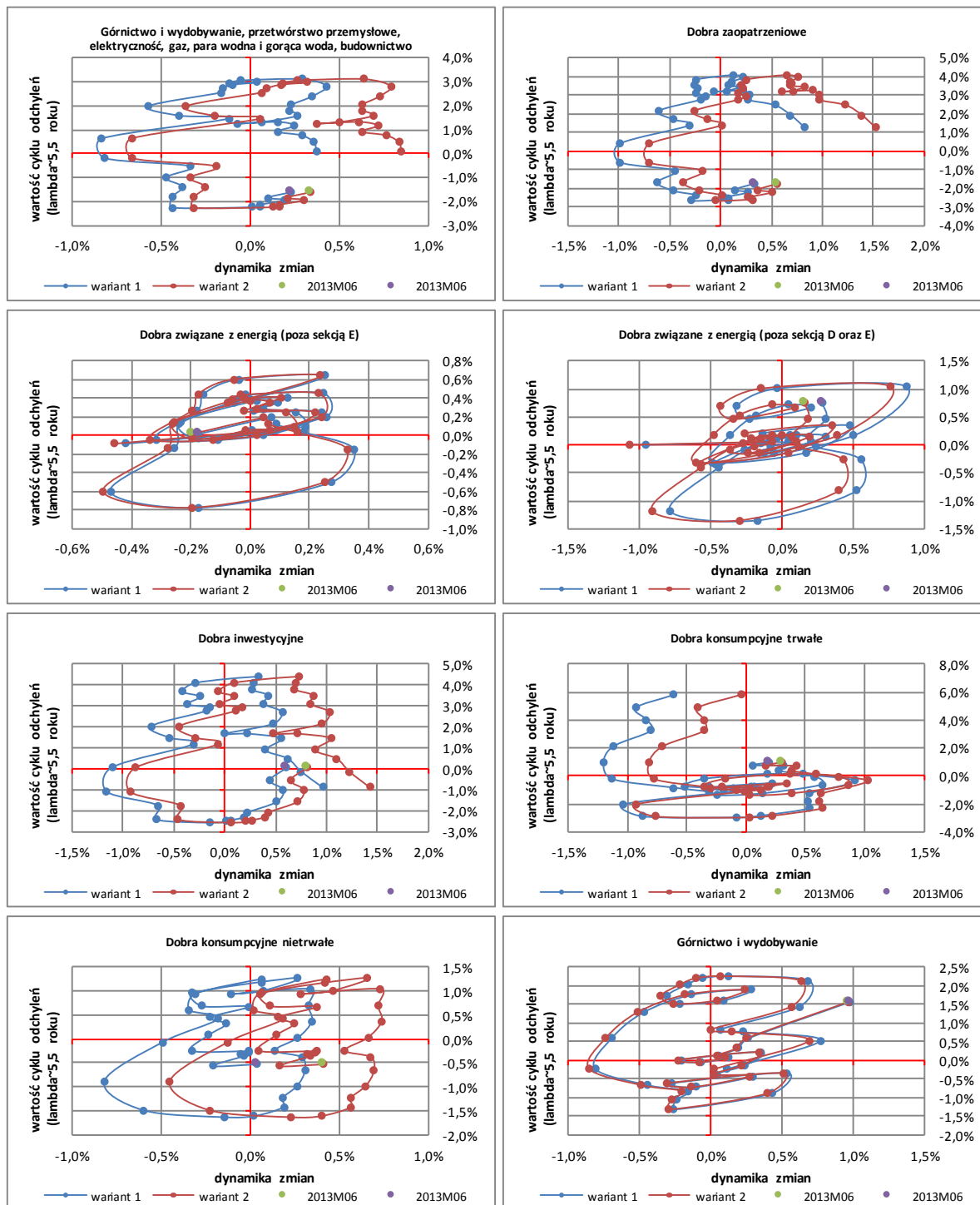


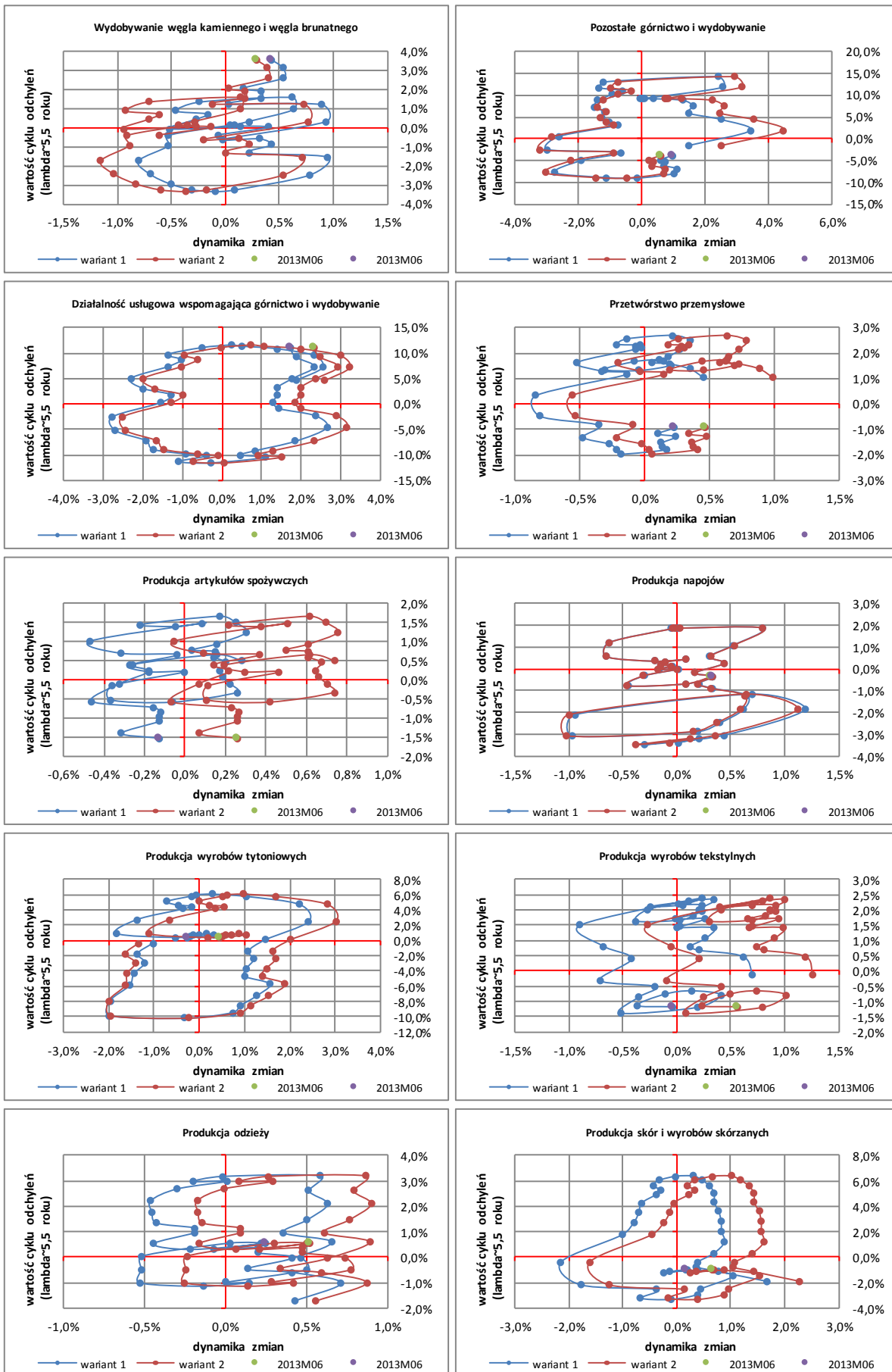


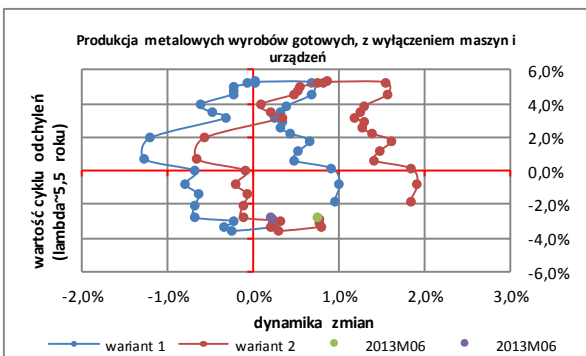
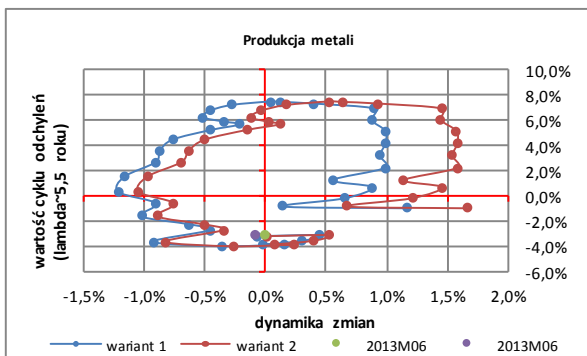
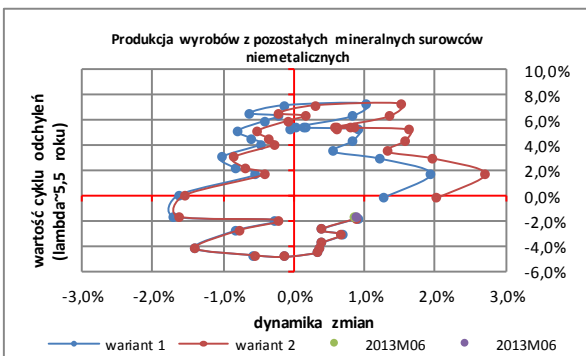
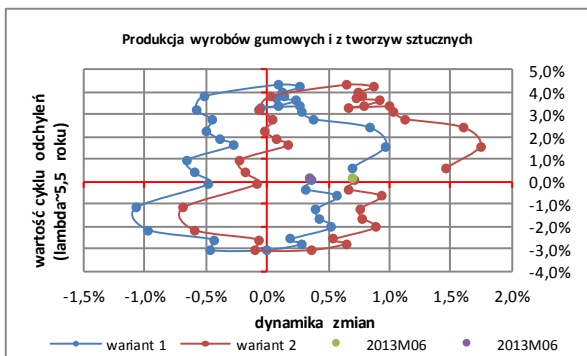
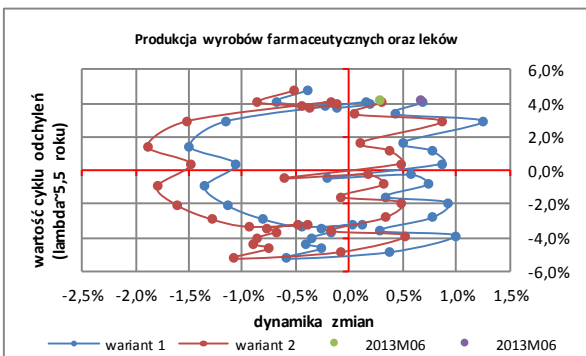
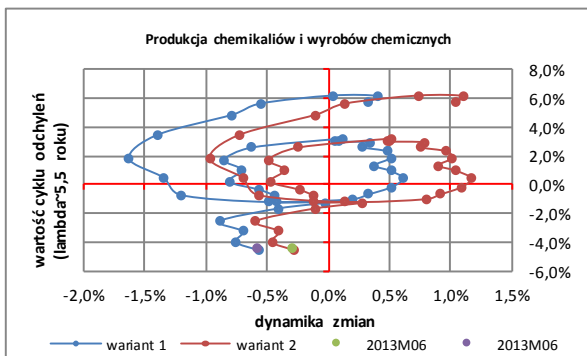
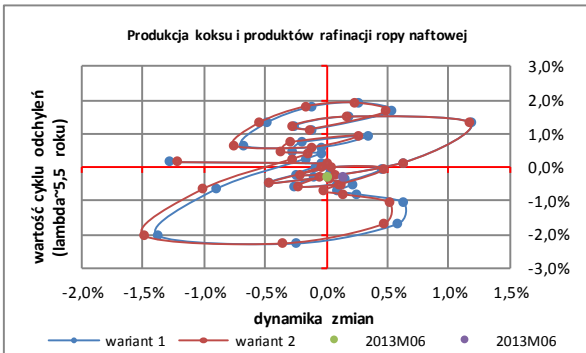
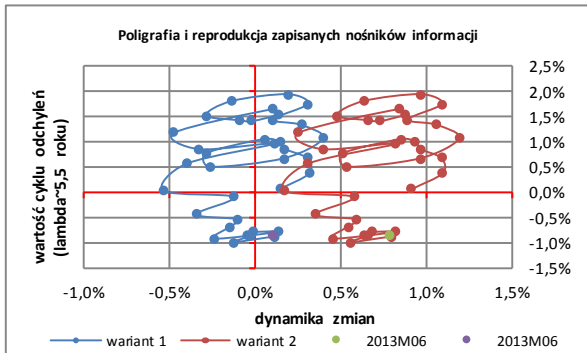
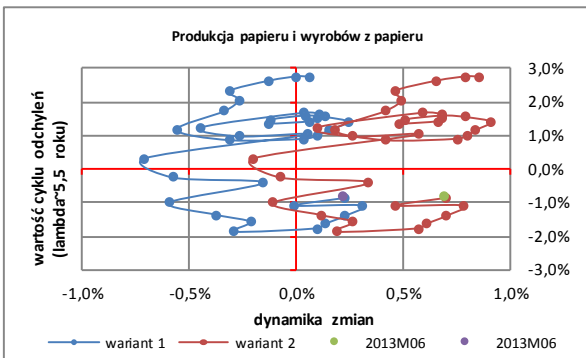
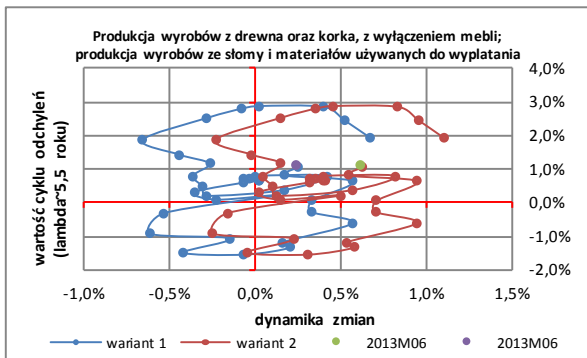


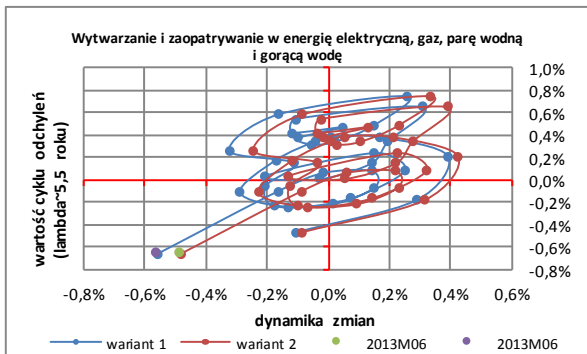
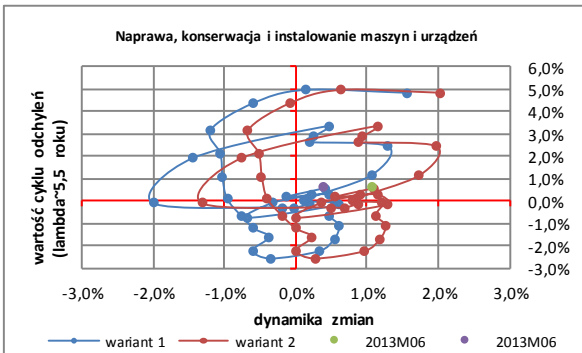
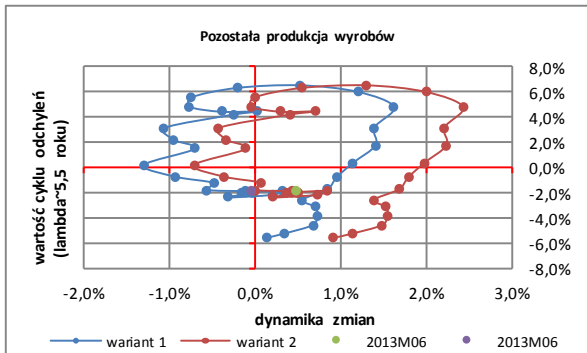
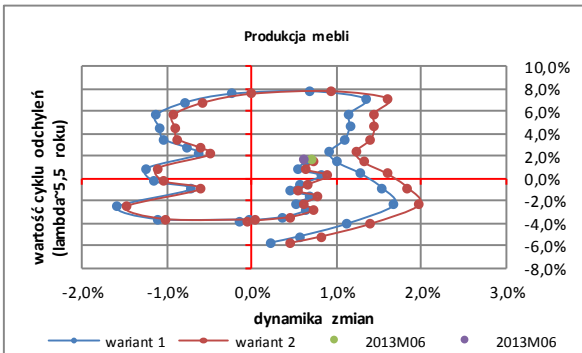
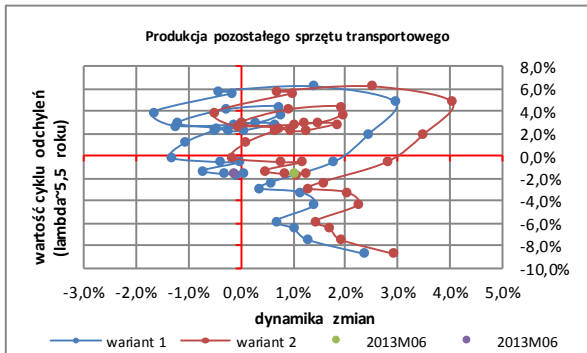
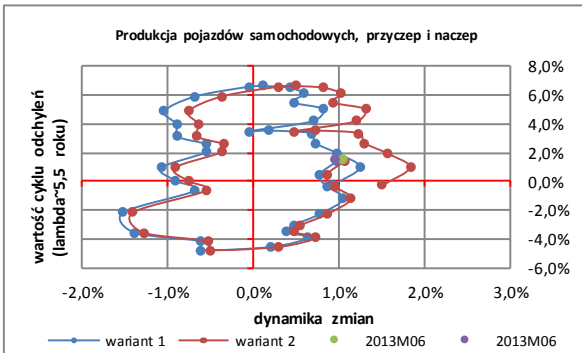
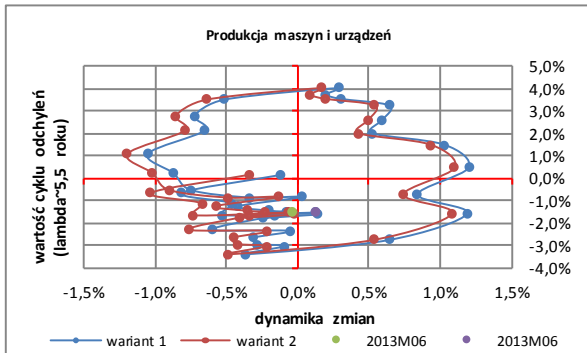
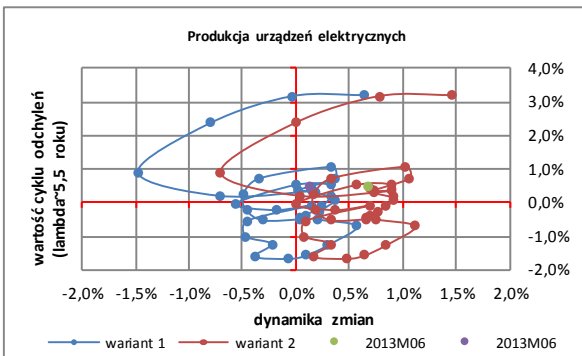
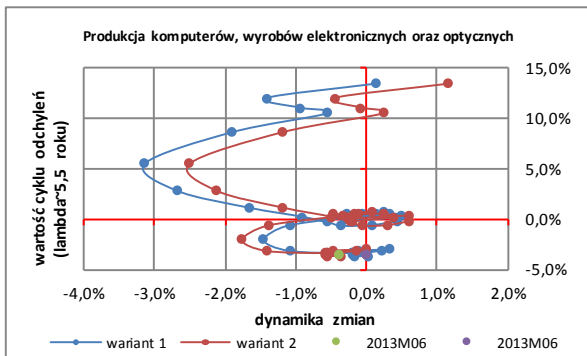


Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku

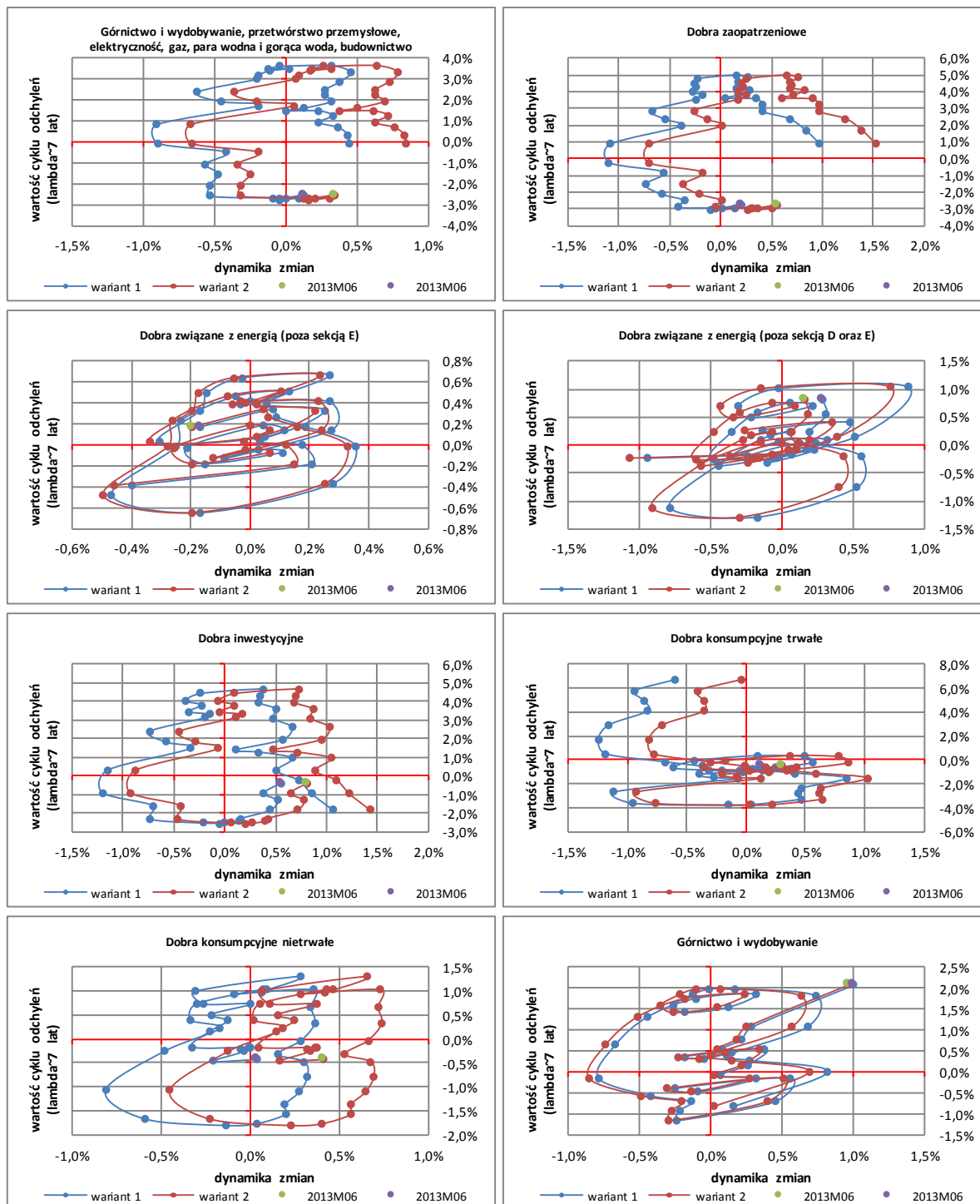


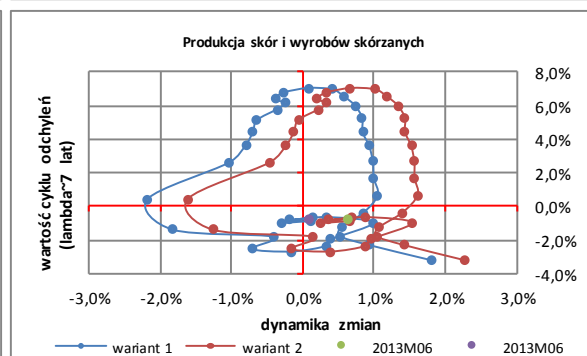
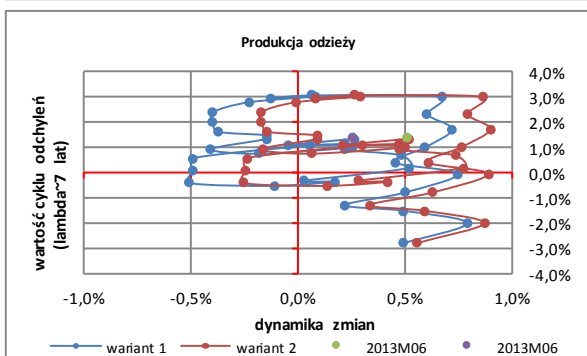
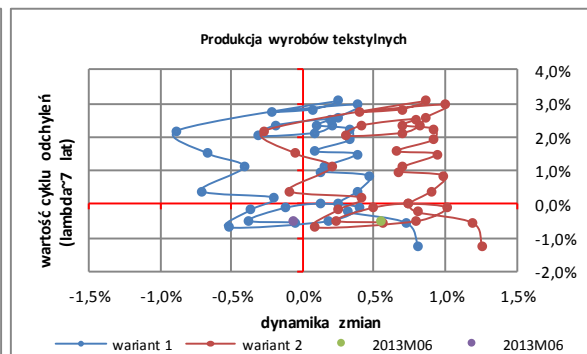
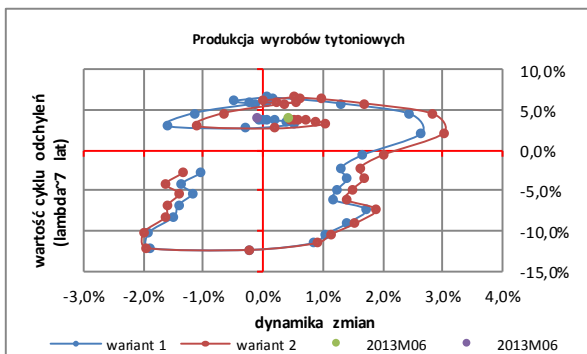
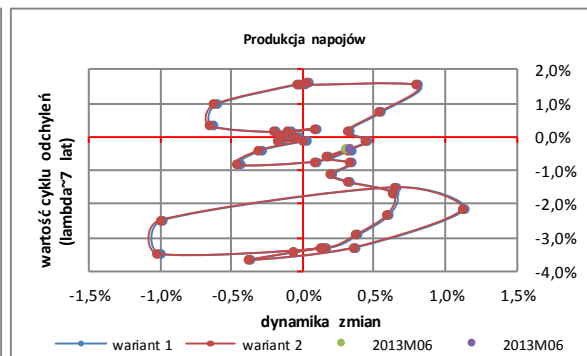
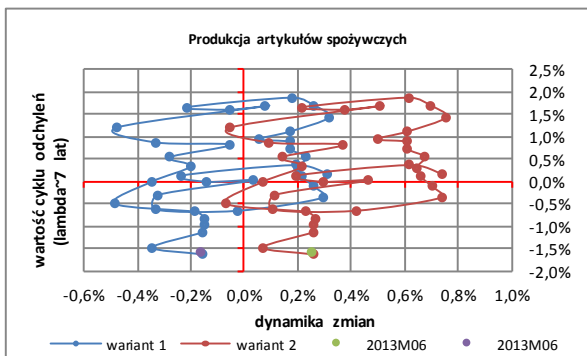
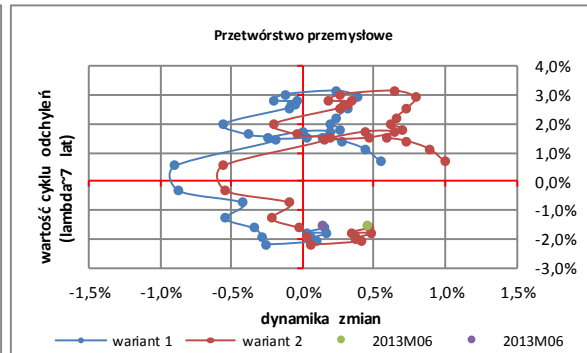
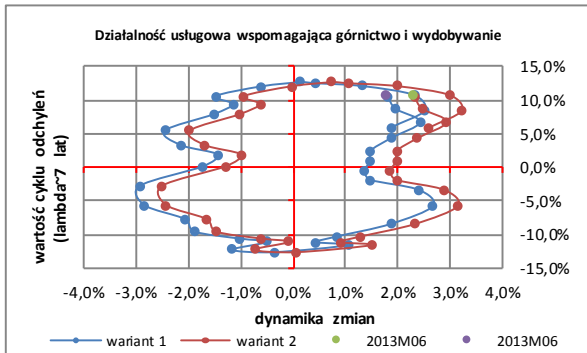
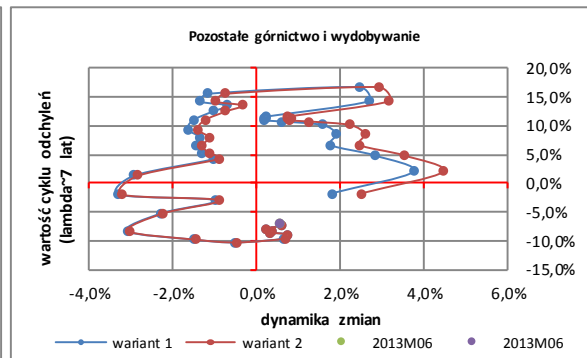
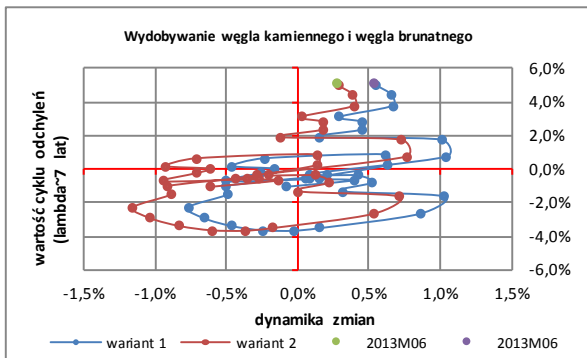




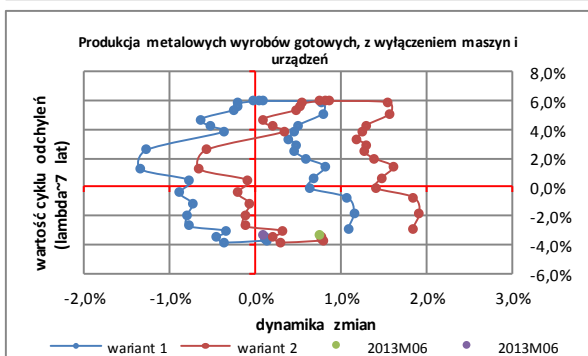
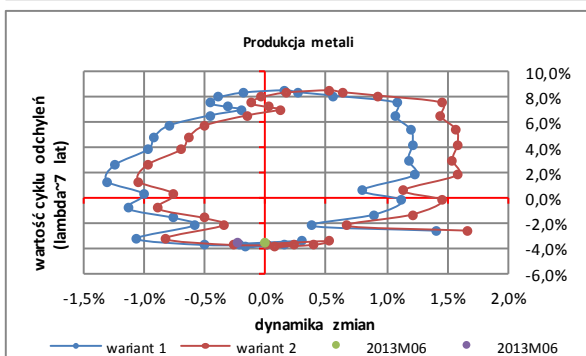
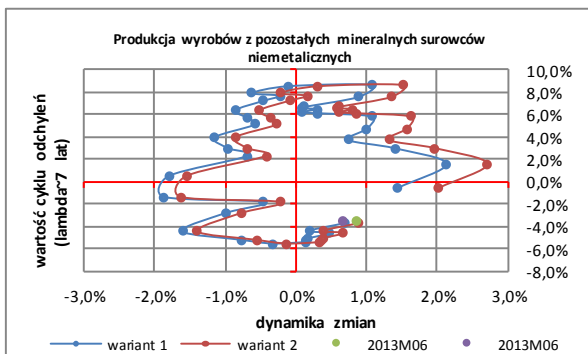
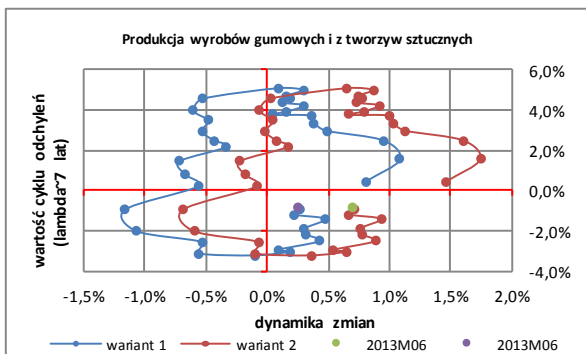
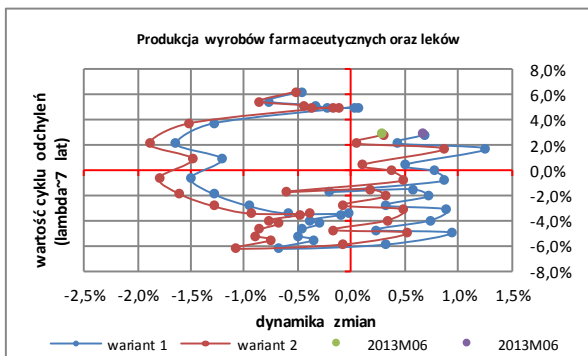
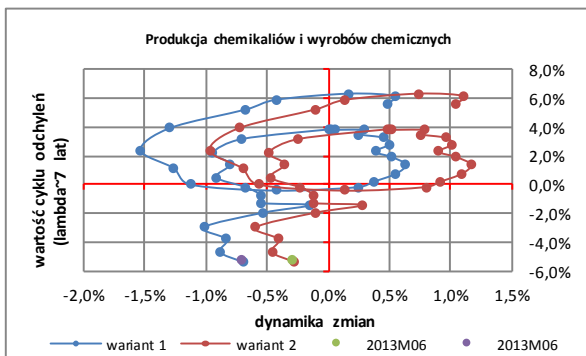
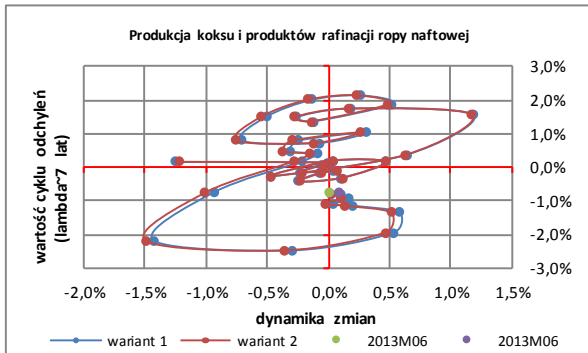
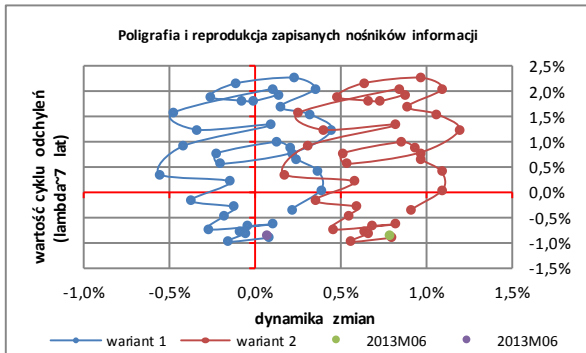
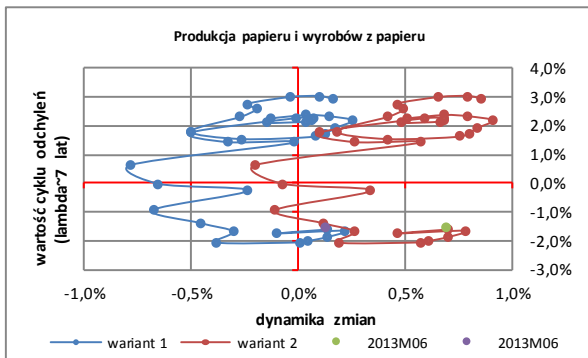
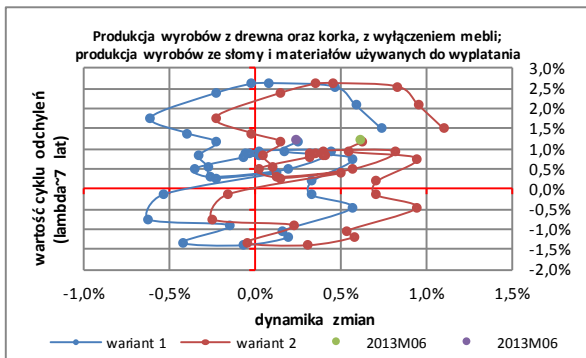


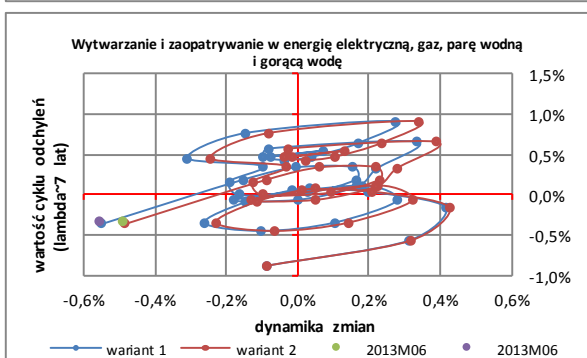
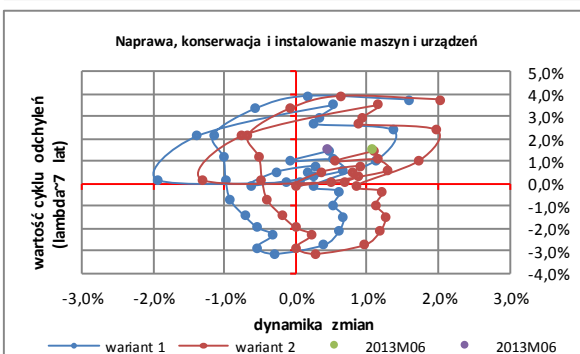
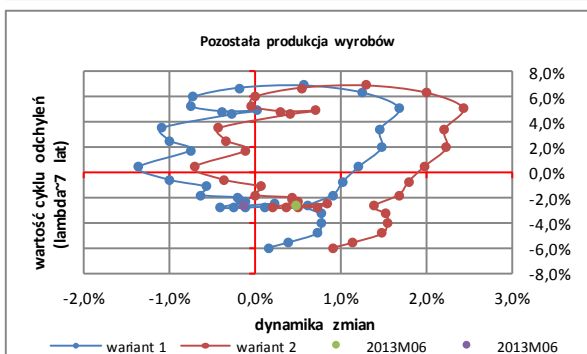
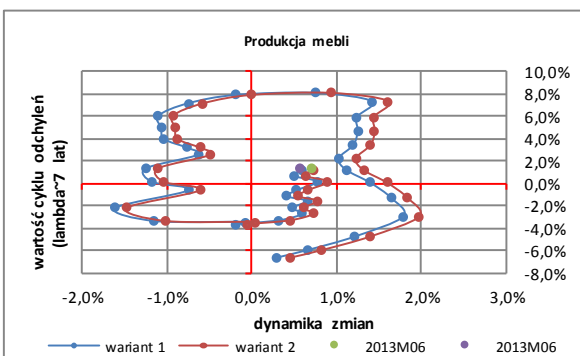
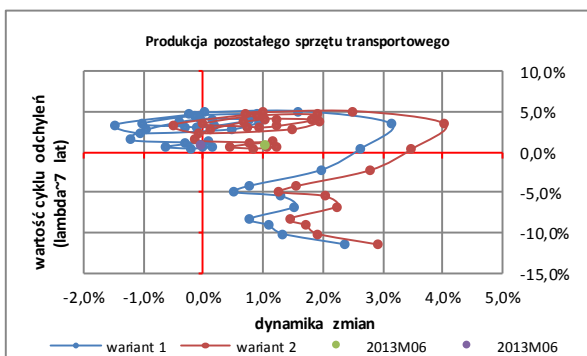
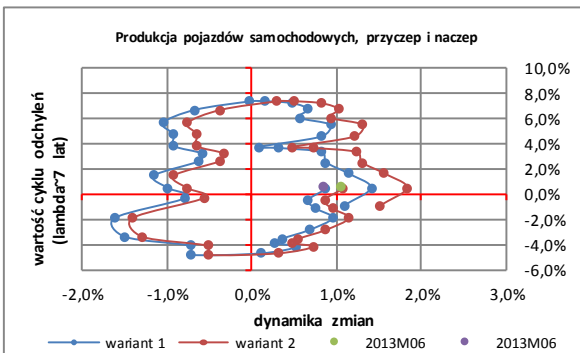
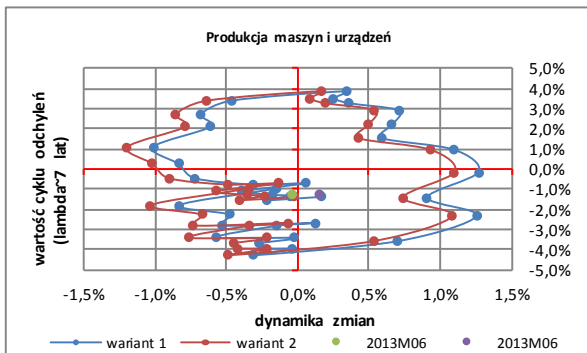
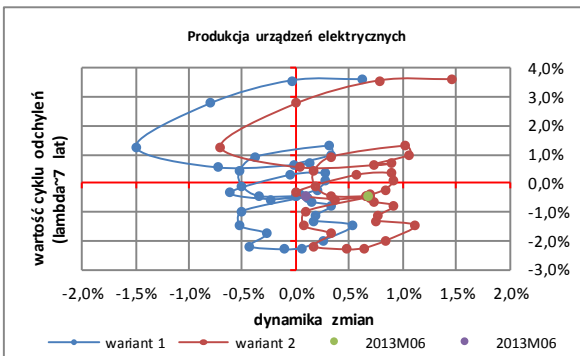
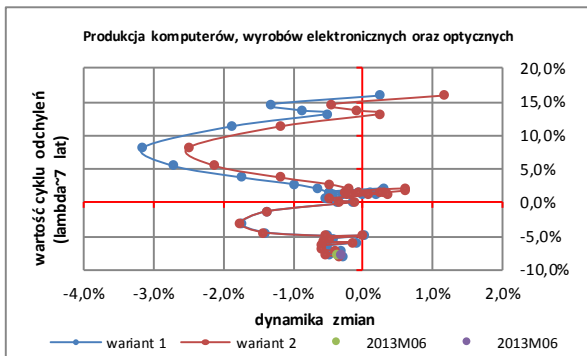
Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do czerwca



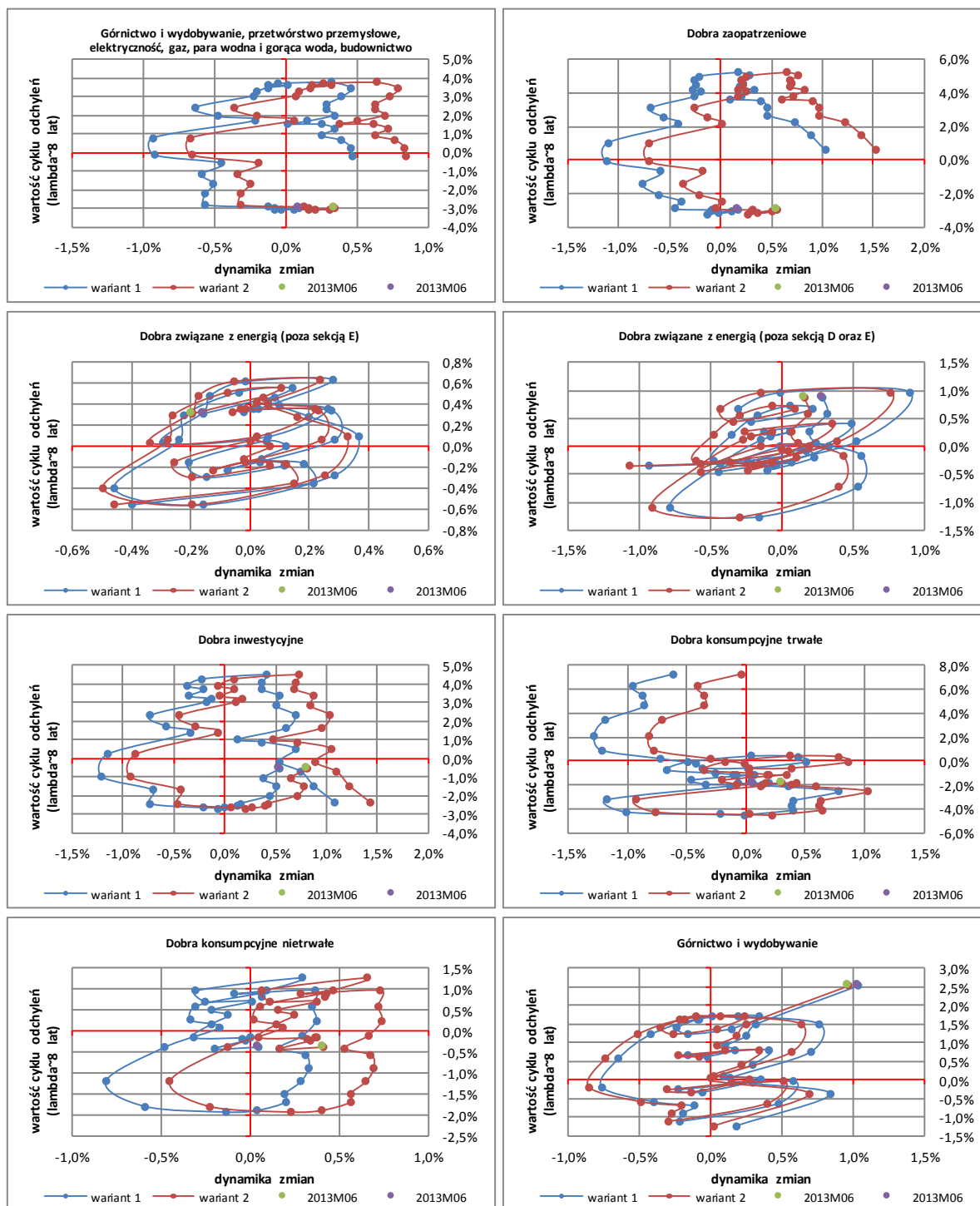


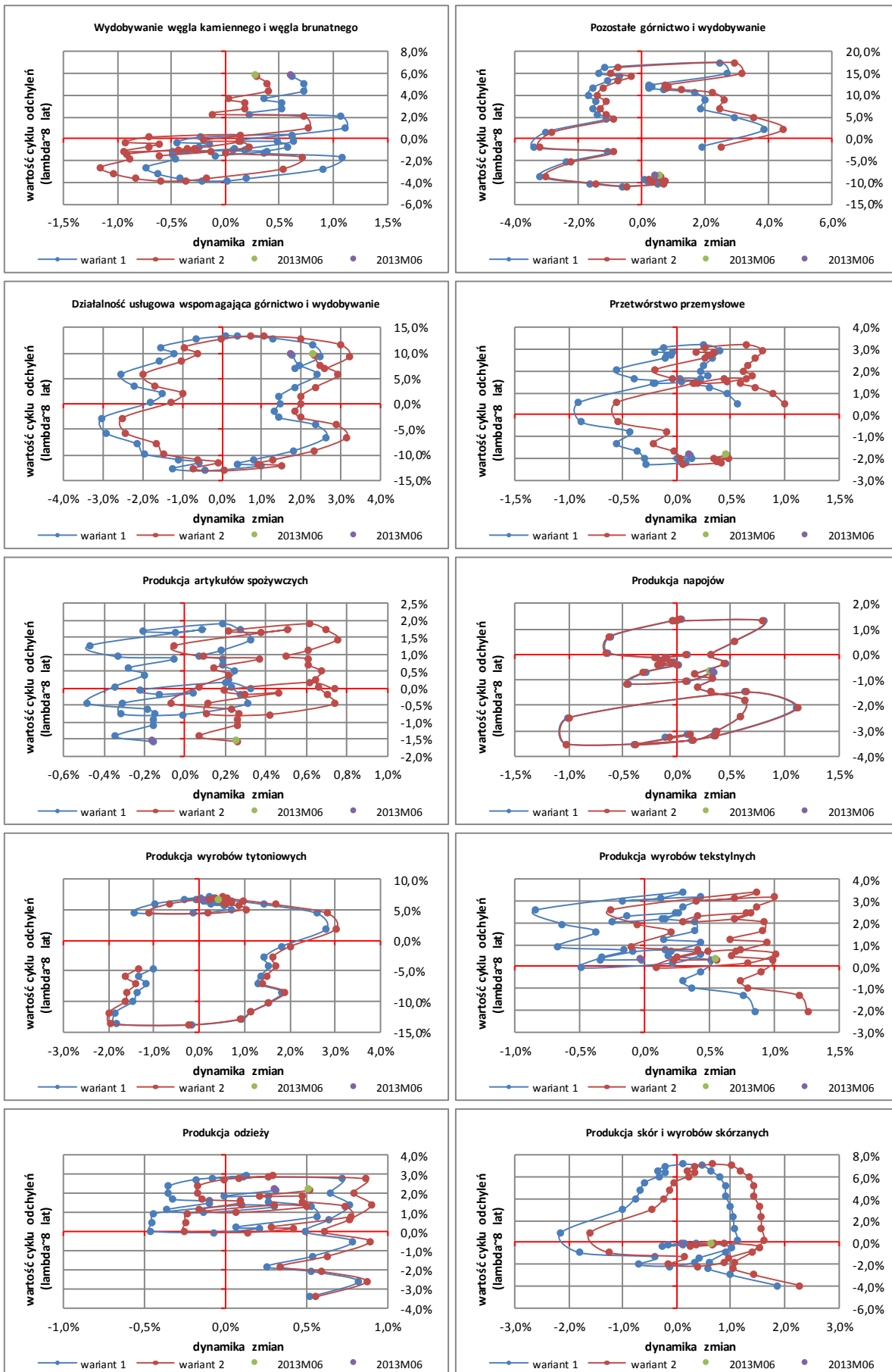


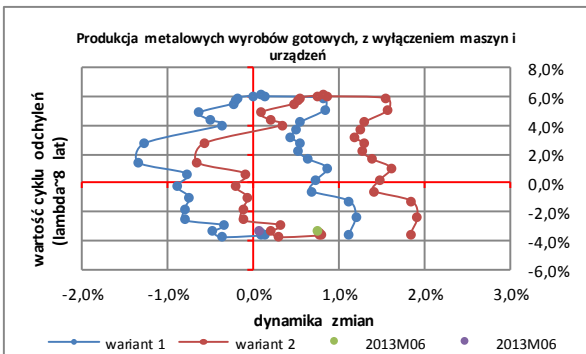
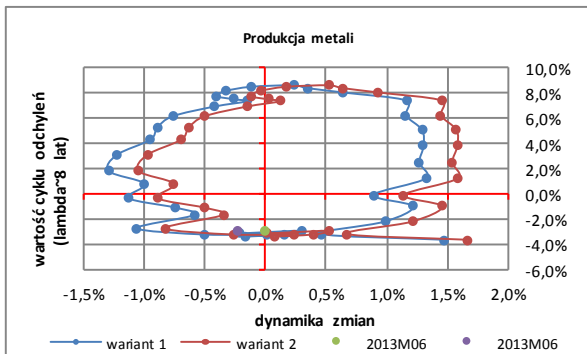
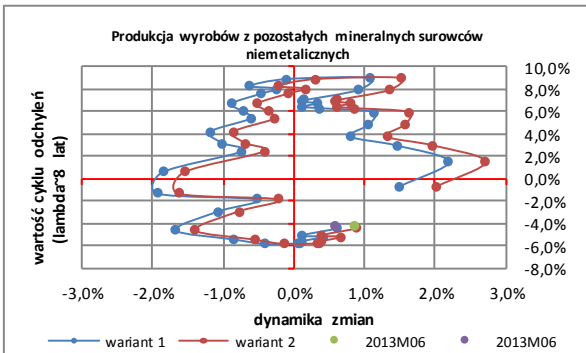
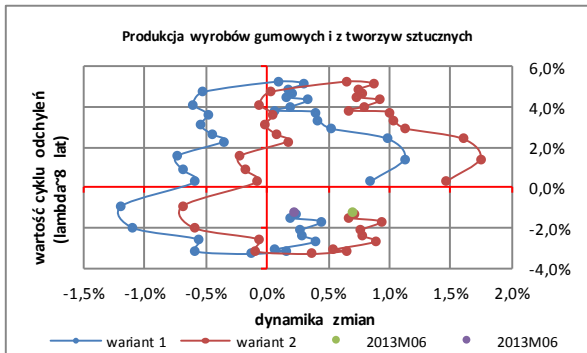
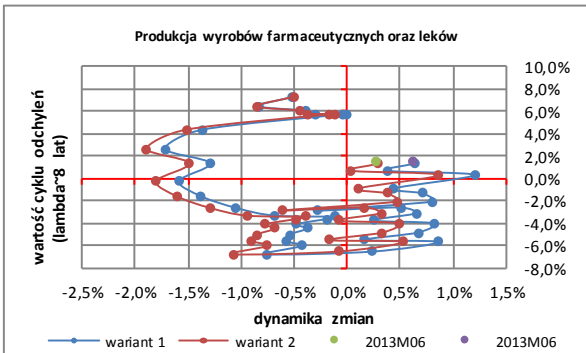
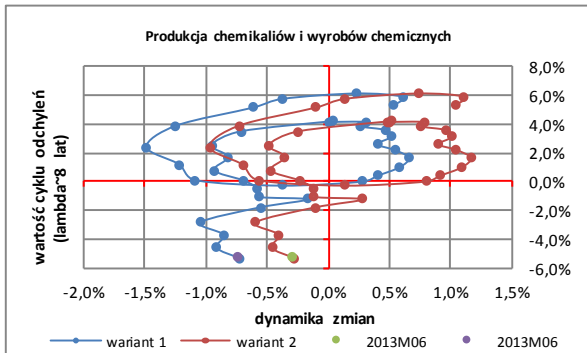
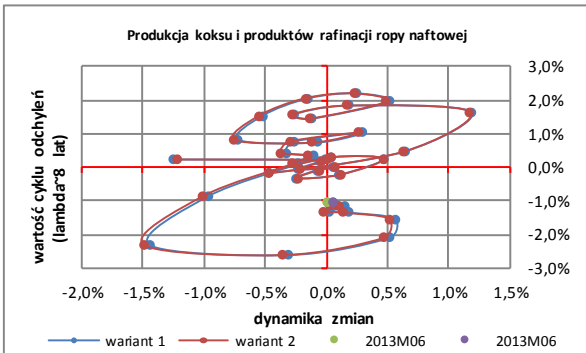
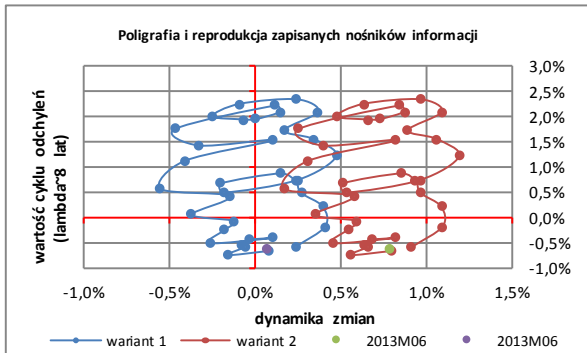
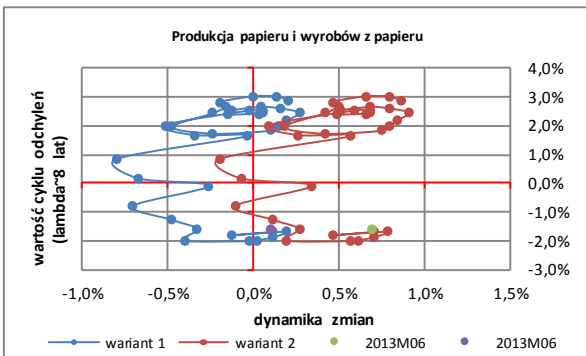
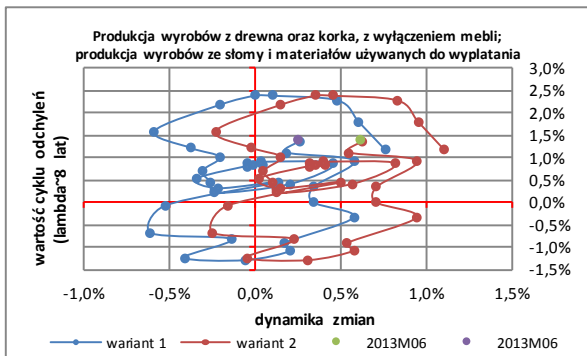


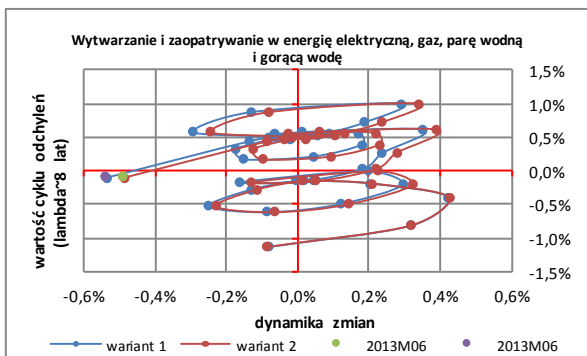
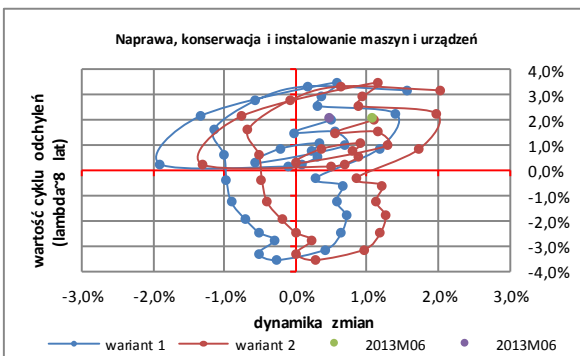
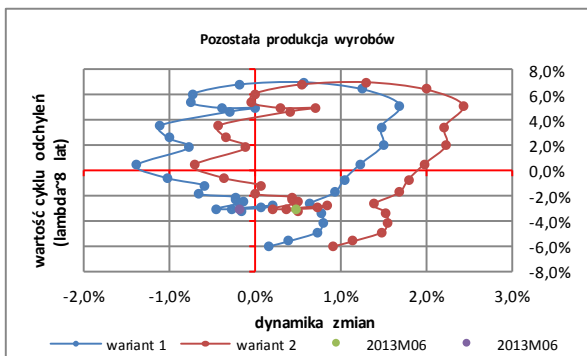
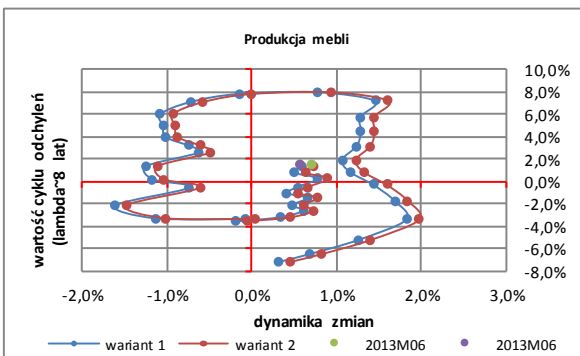
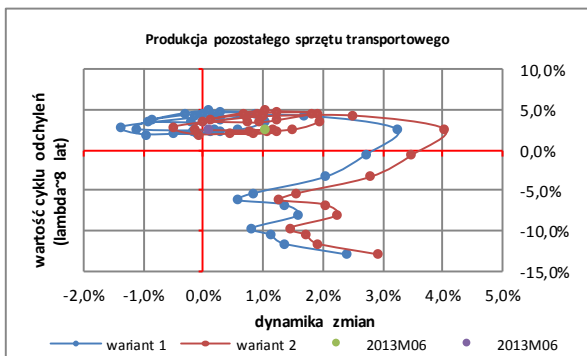
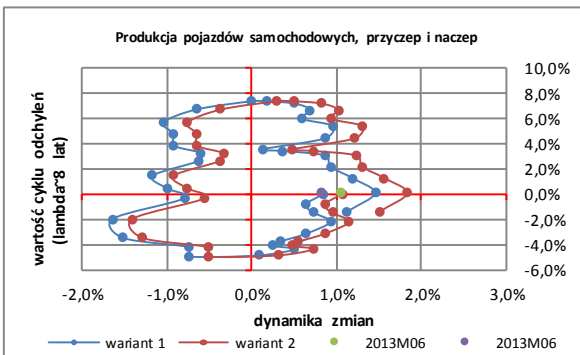
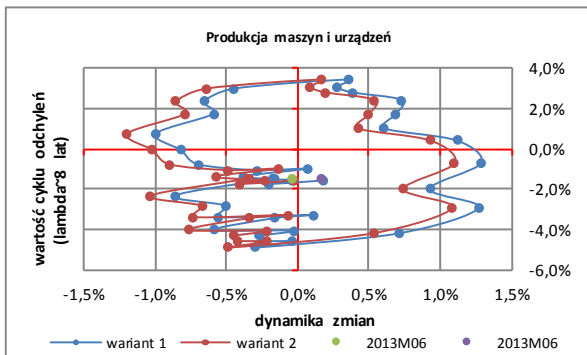
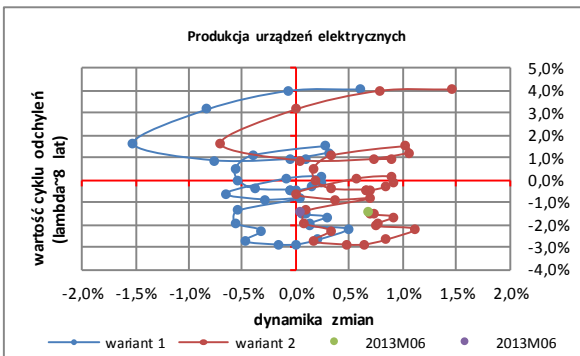
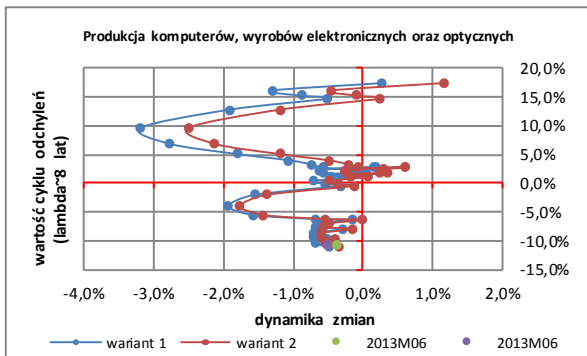


Rysunek 5. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

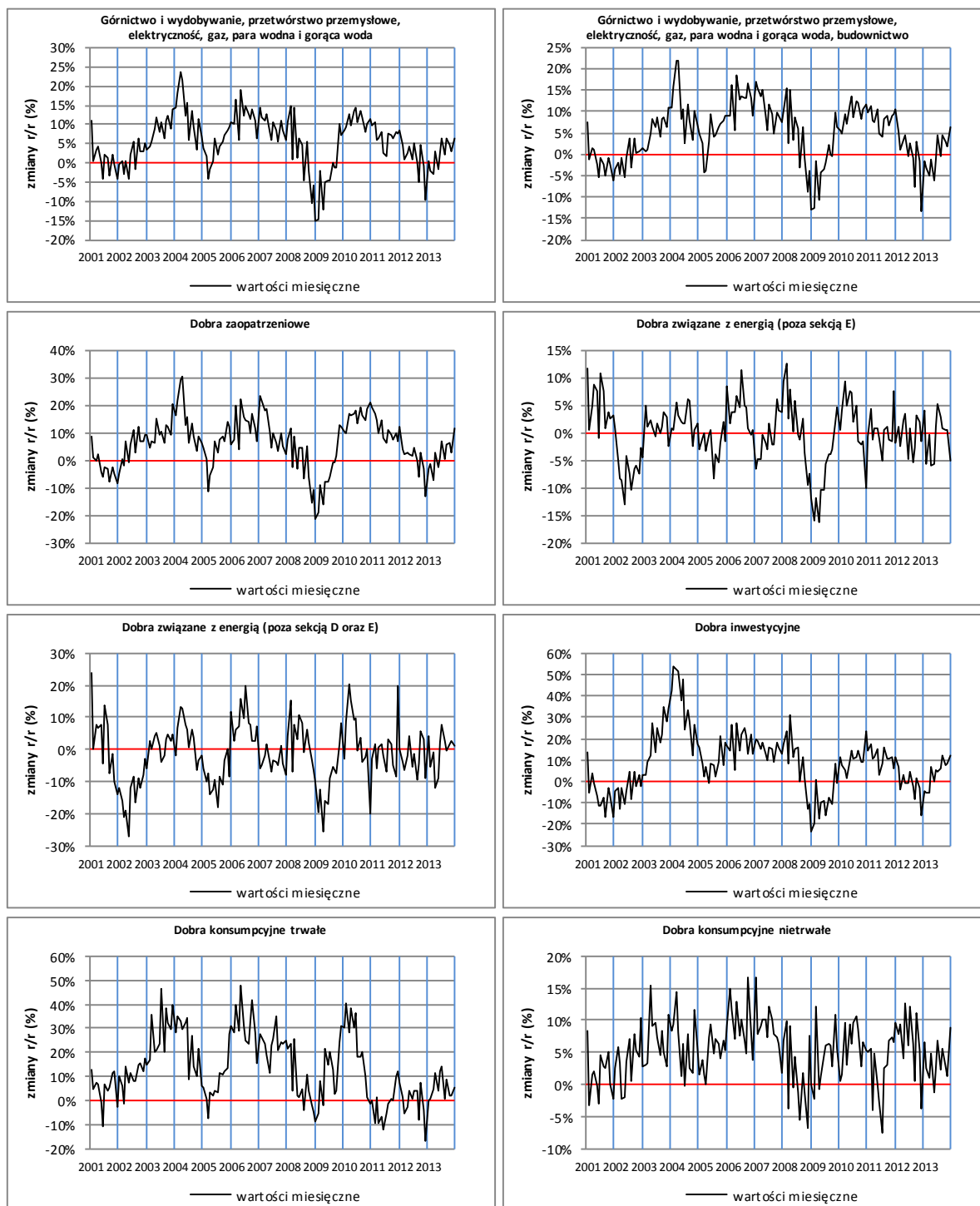


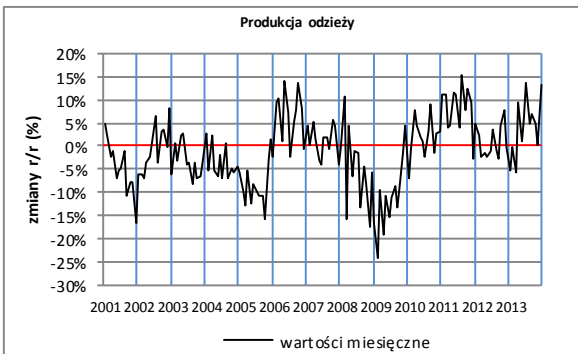
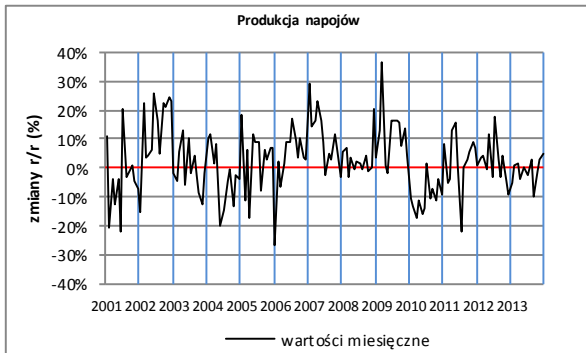
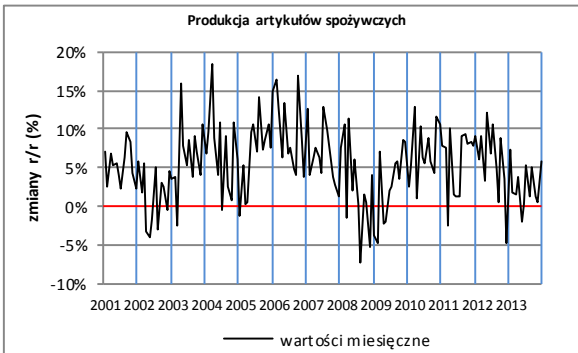
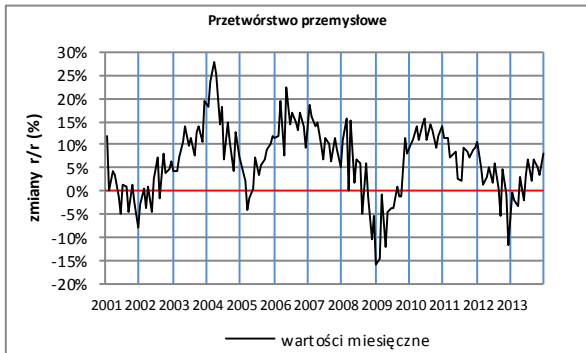
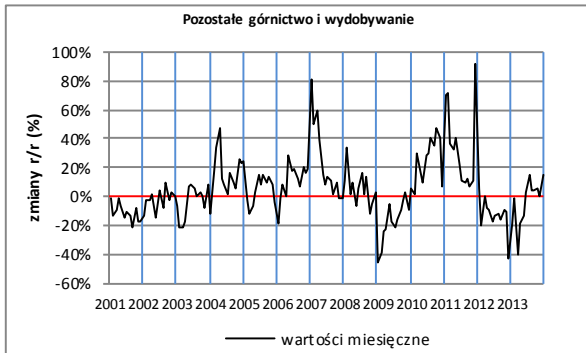




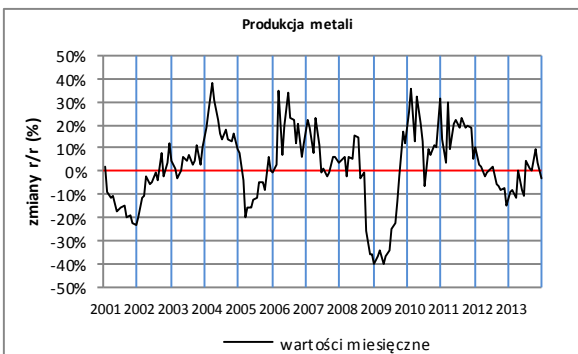
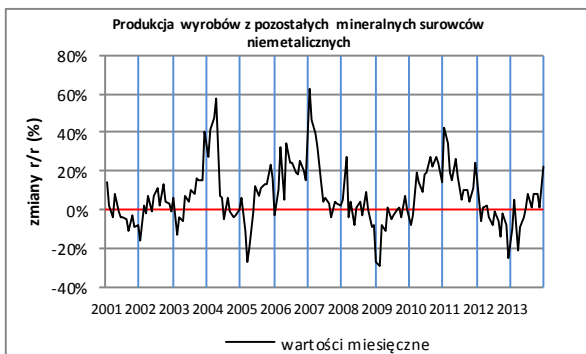
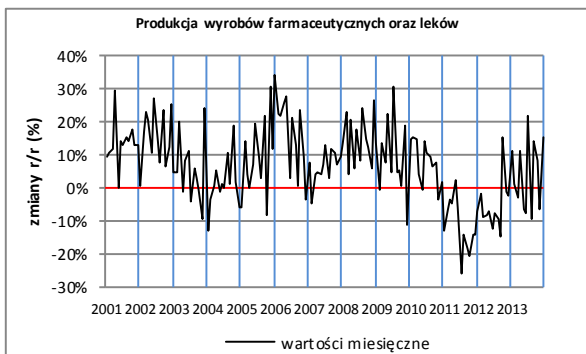
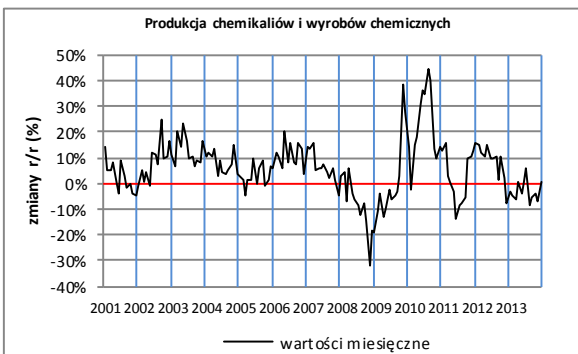
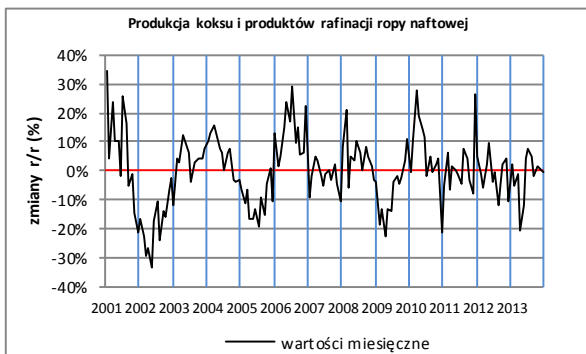
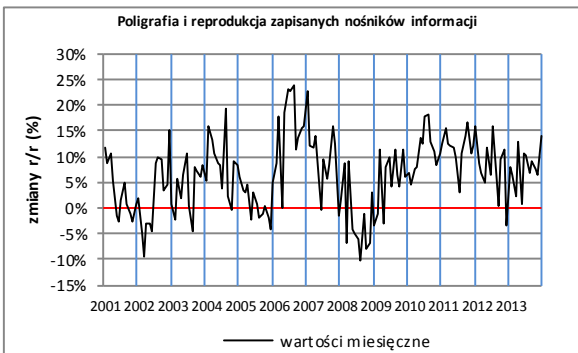


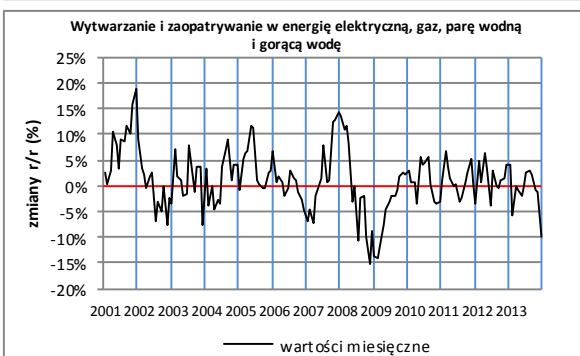
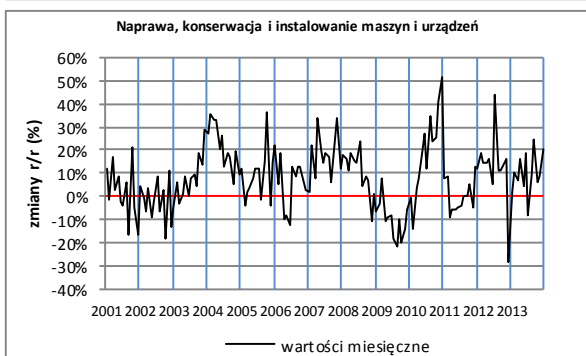
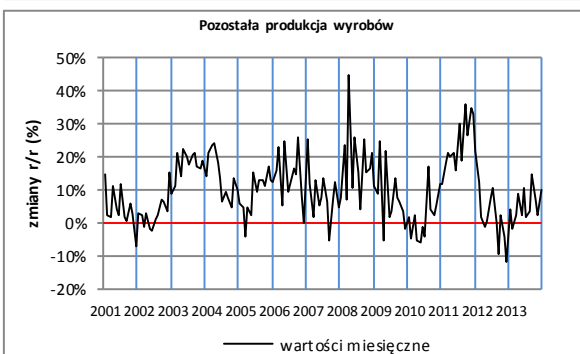
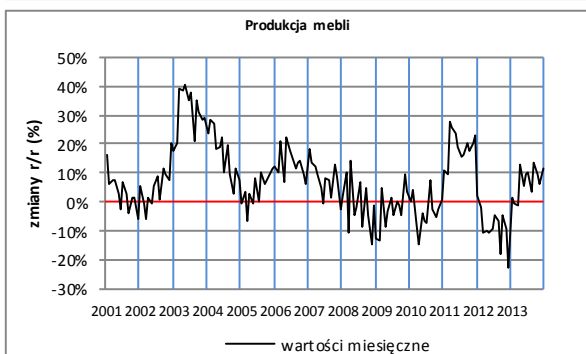
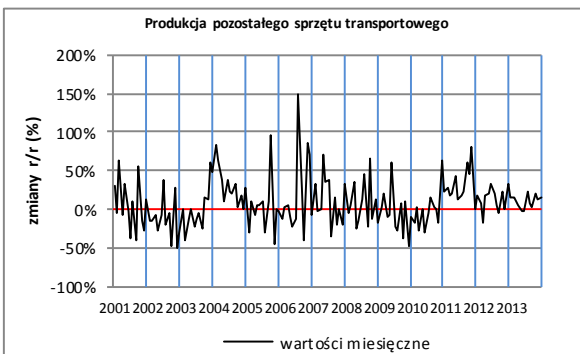
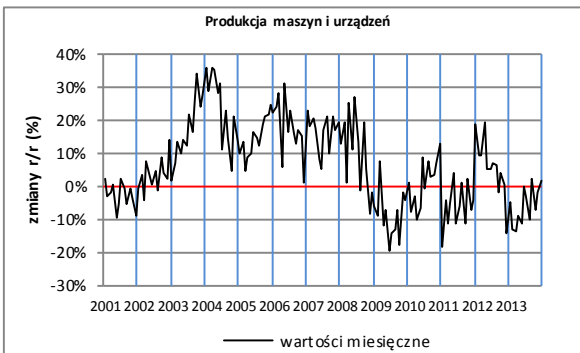
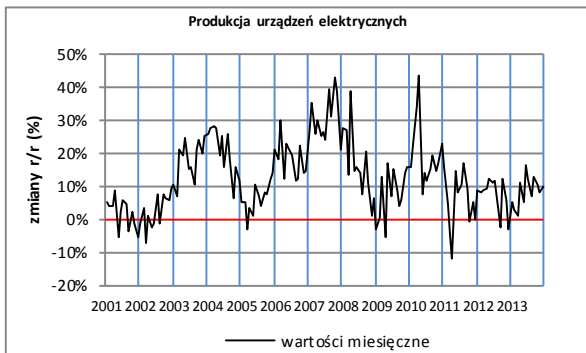
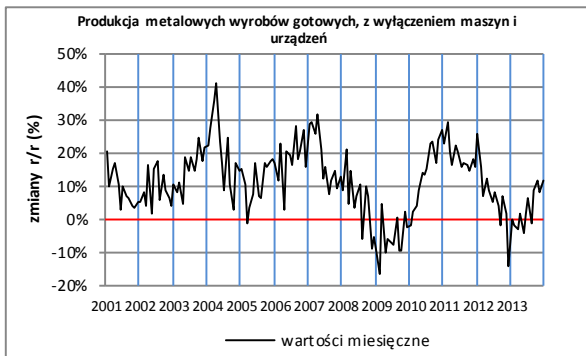
**Rysunek 6. Zmiany r/r (%) rozważanych miesięcznych indeksów produkcji przemysłowej (okres: od stycznia 2001 r. do grudnia 2013 r.)**



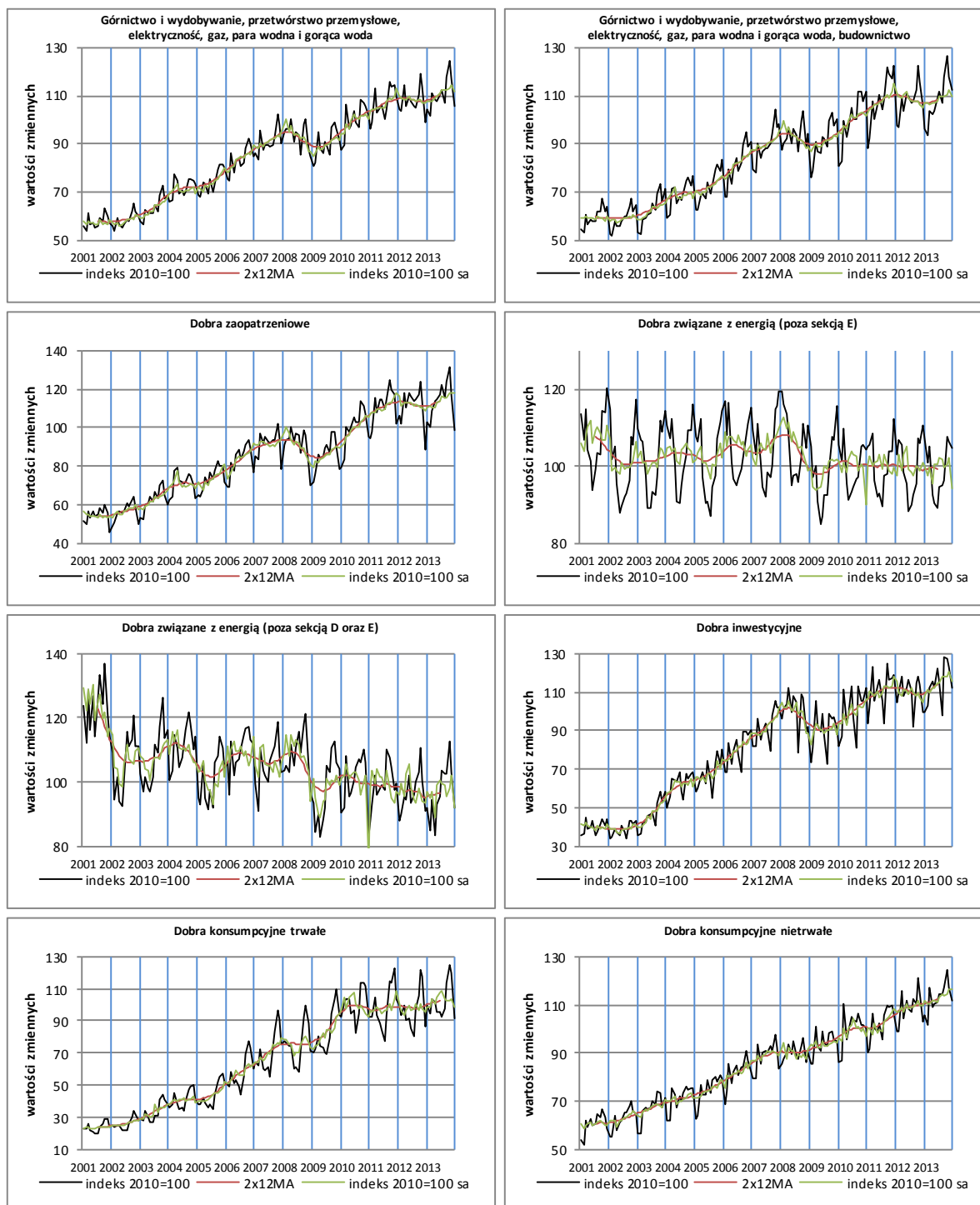


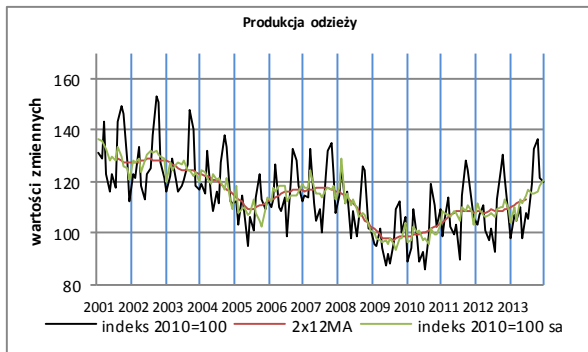
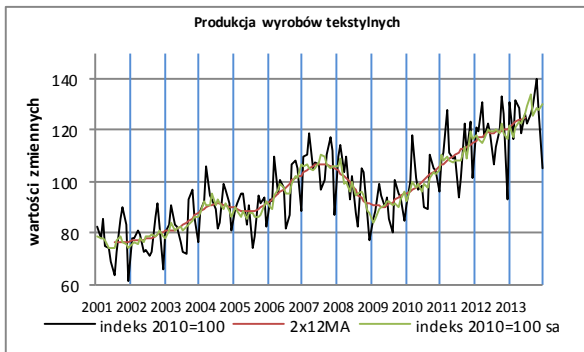
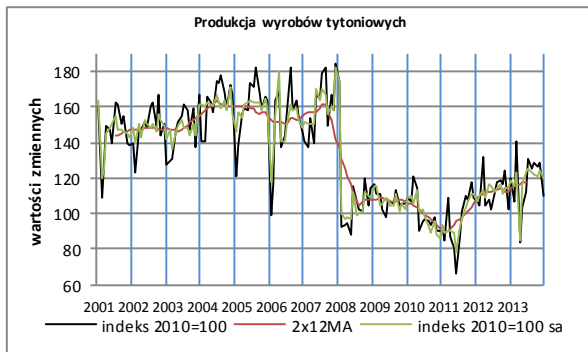
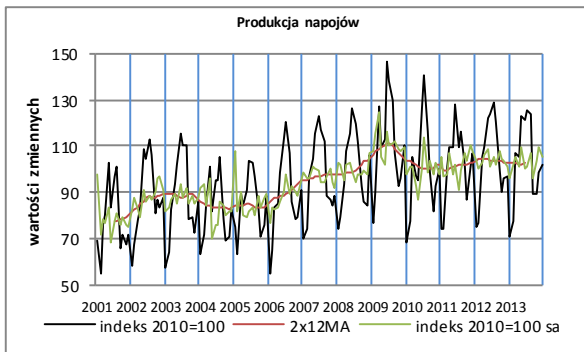
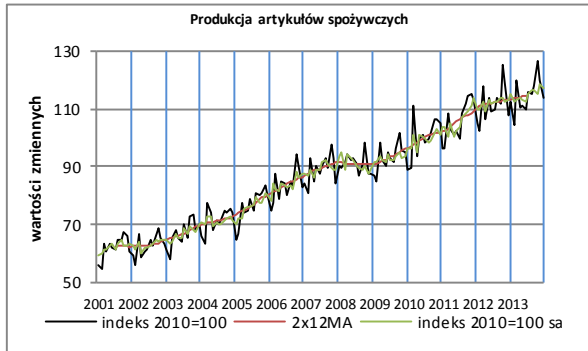
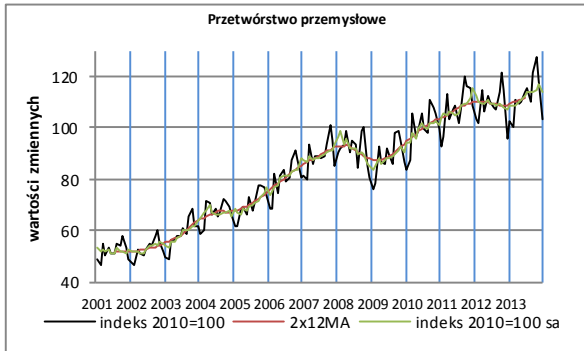
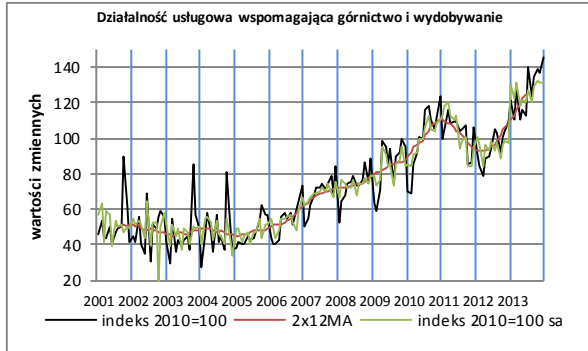
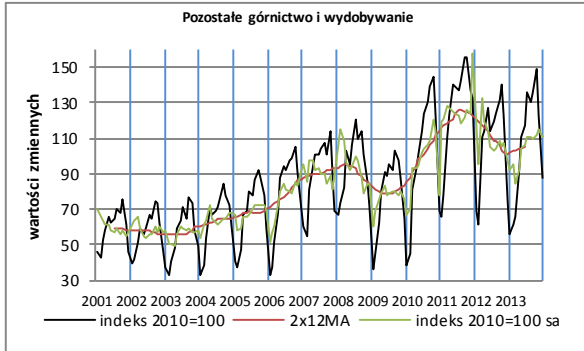
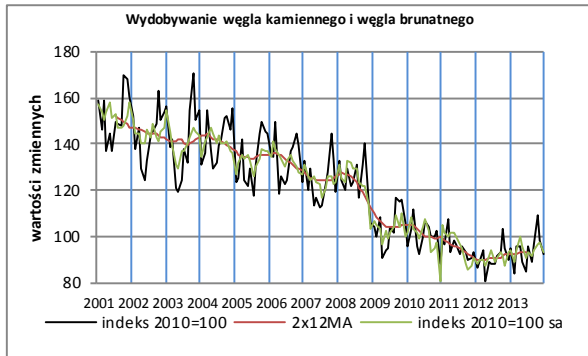
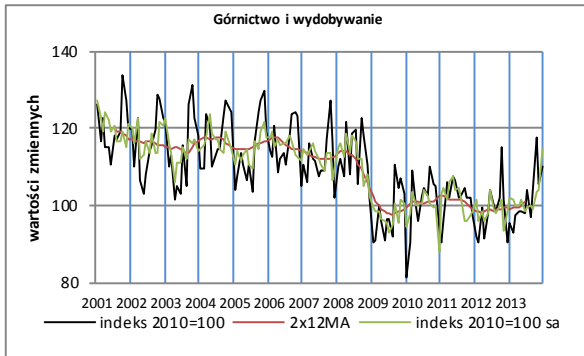


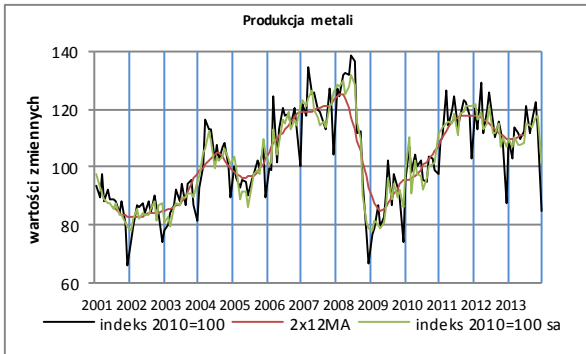
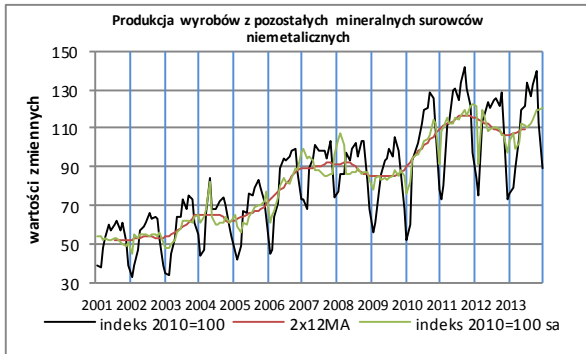
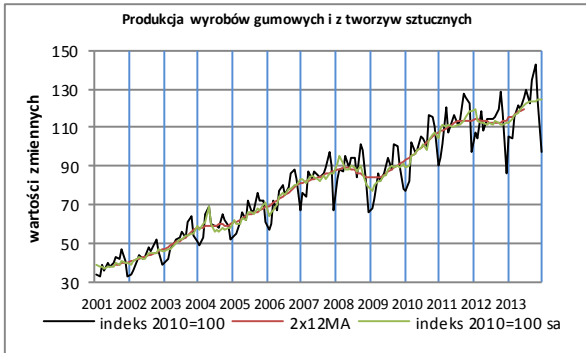
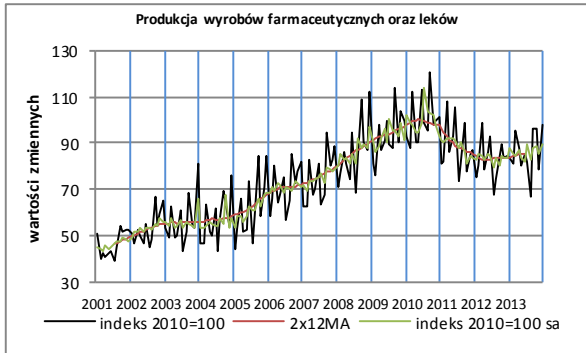
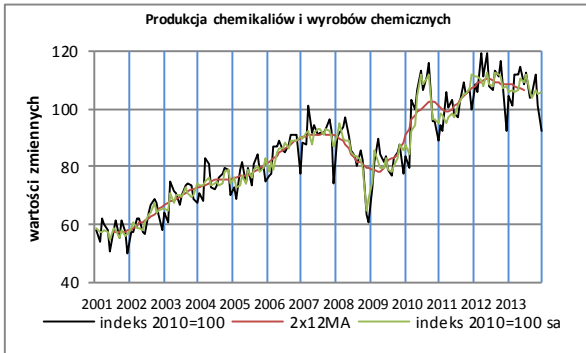
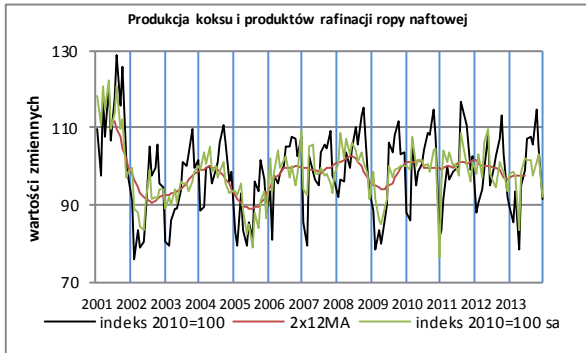
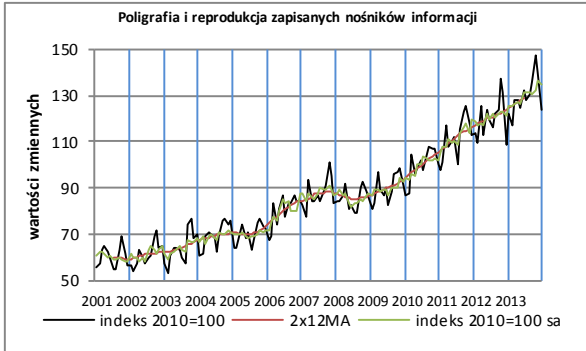
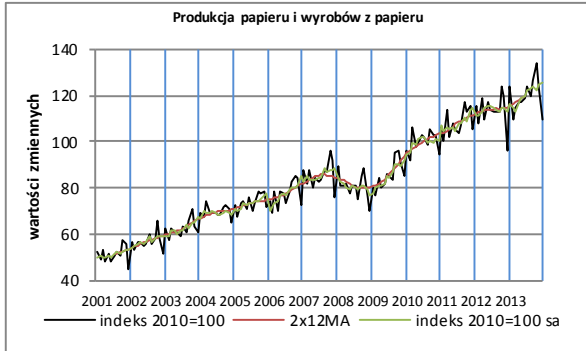
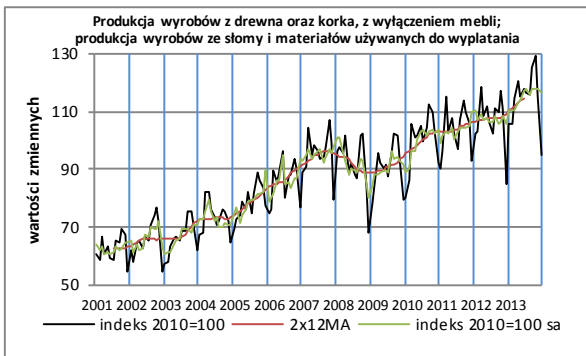
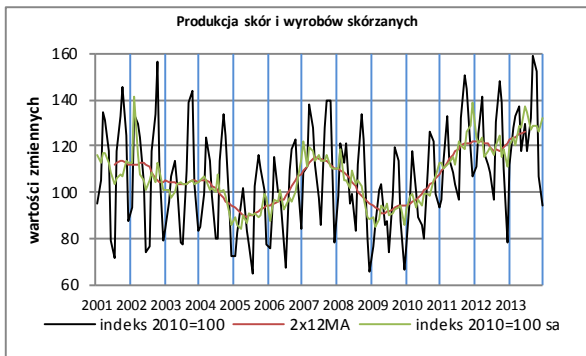


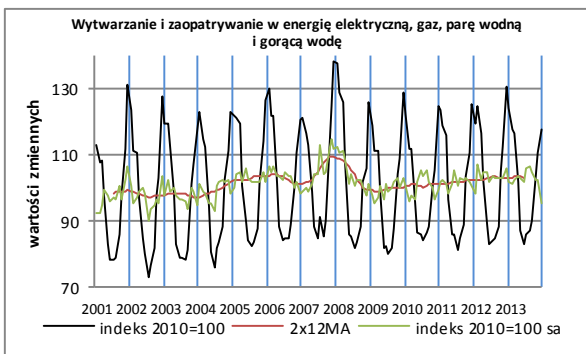
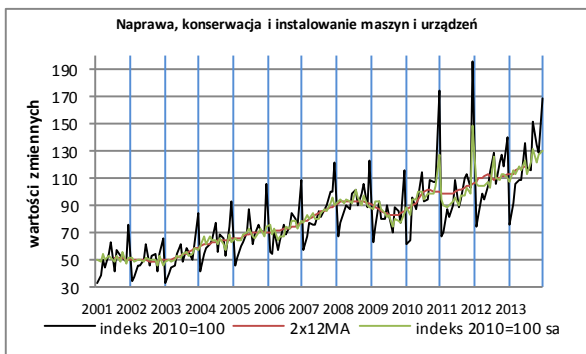
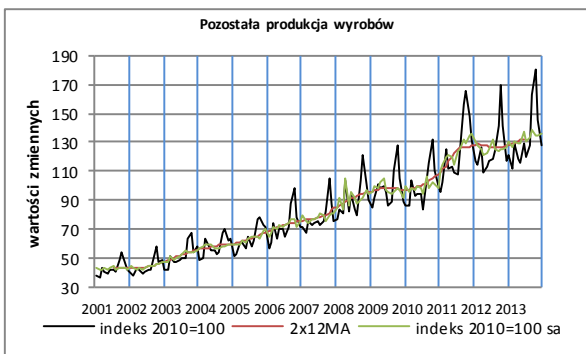
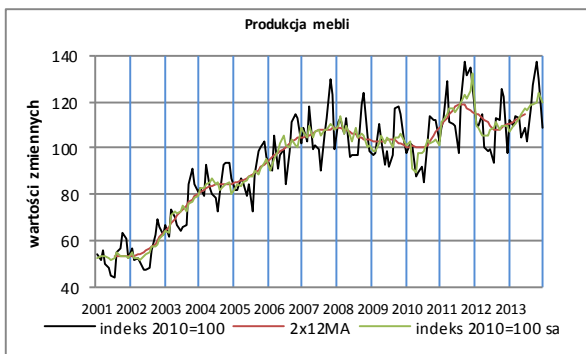
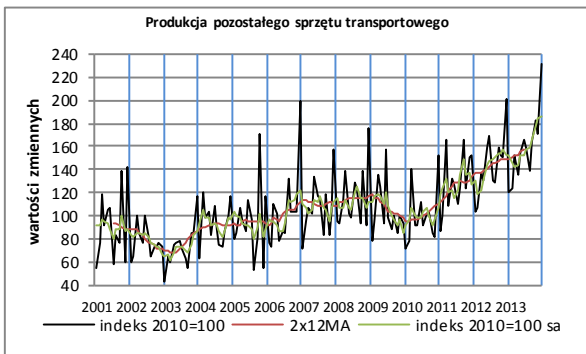
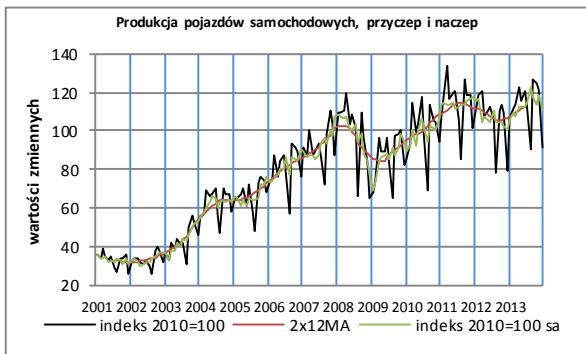
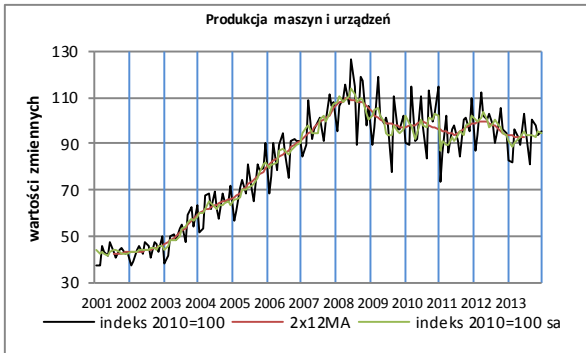
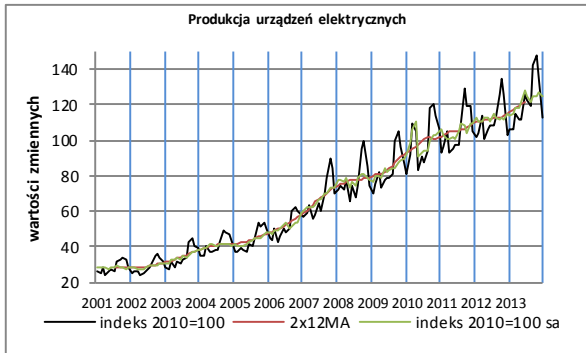
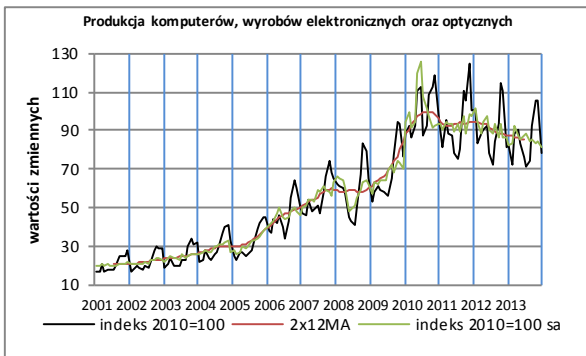
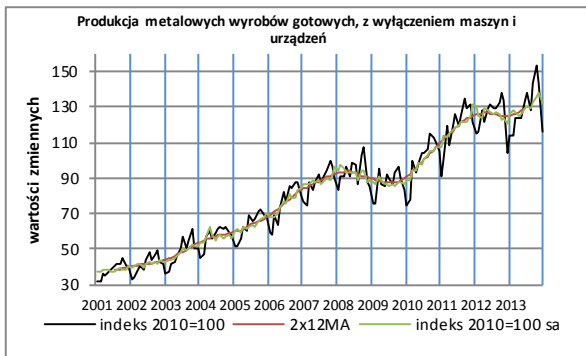


**Rysunek 7. Miesięczny indeks o stałej podstawie (2010=100) dla produkcji przemysłowej, nieoczyszczony oraz oczyszczony z wahań sezonowych, wraz z realizacją 2x12MA indeksu nieoczyszczonego z wahań sezonowych (okres: od stycznia 2001 r. do grudnia 2013 r.)**

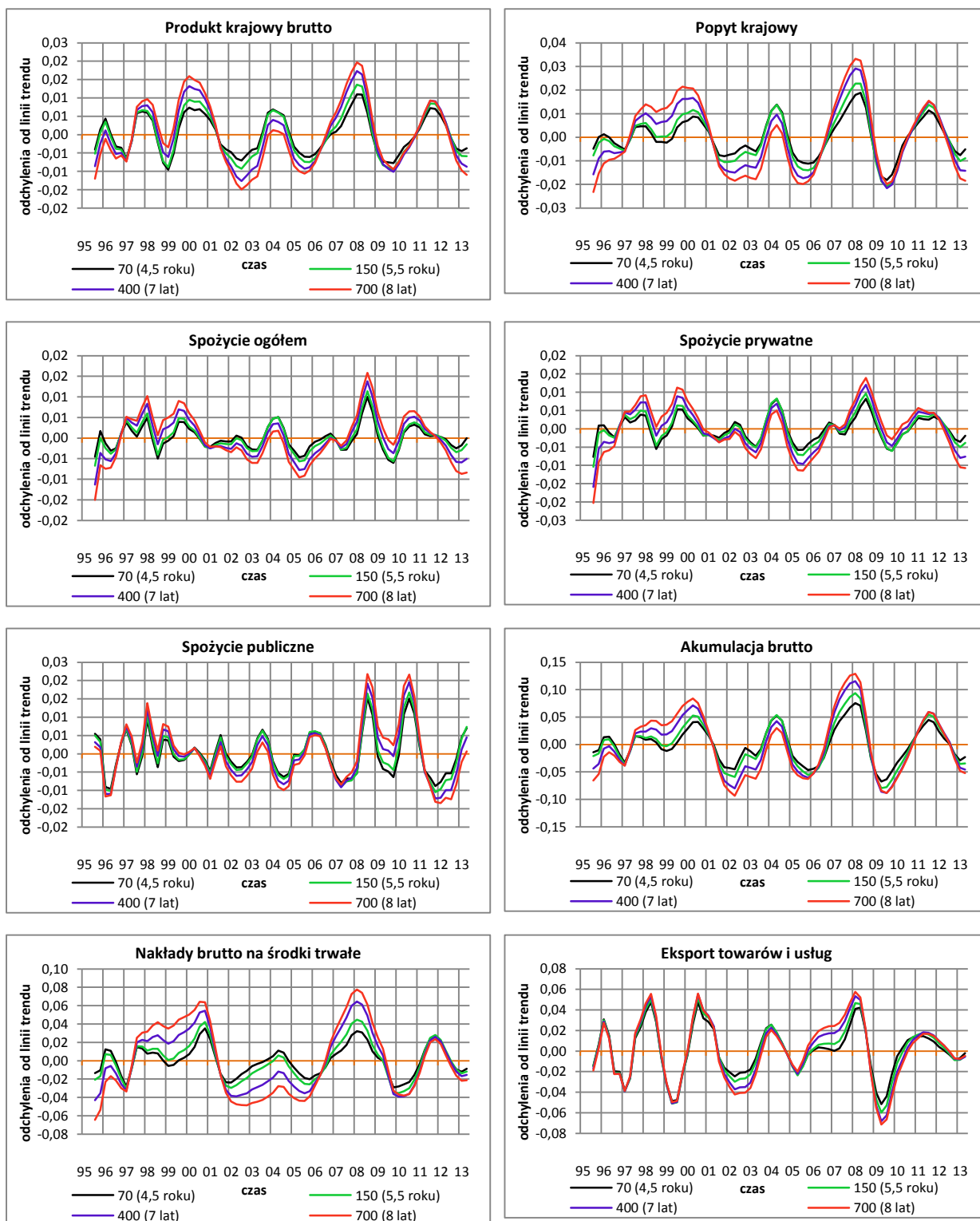


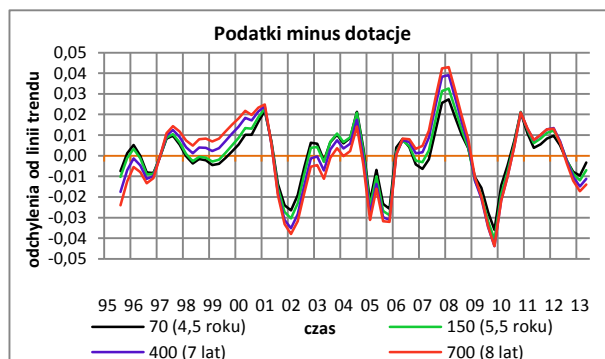
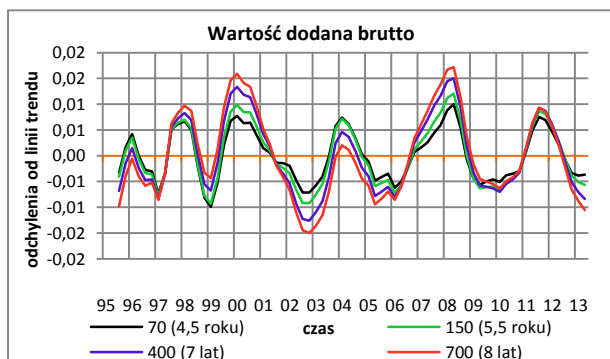
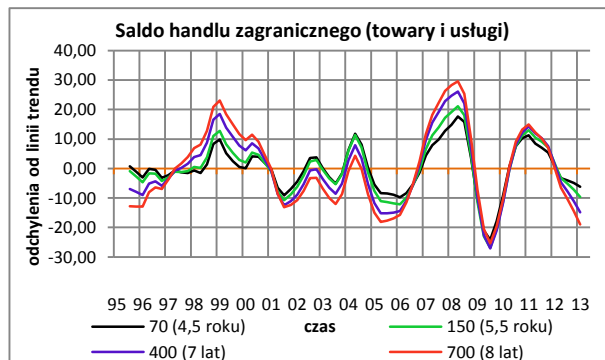
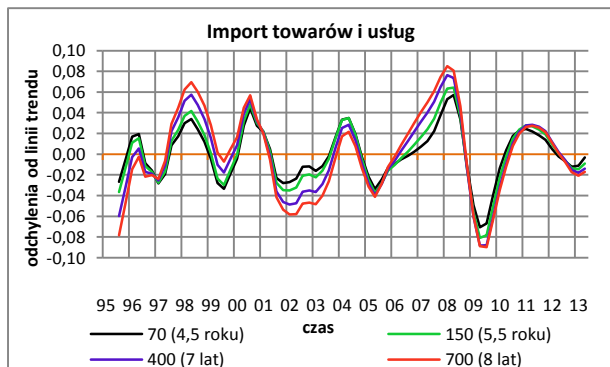






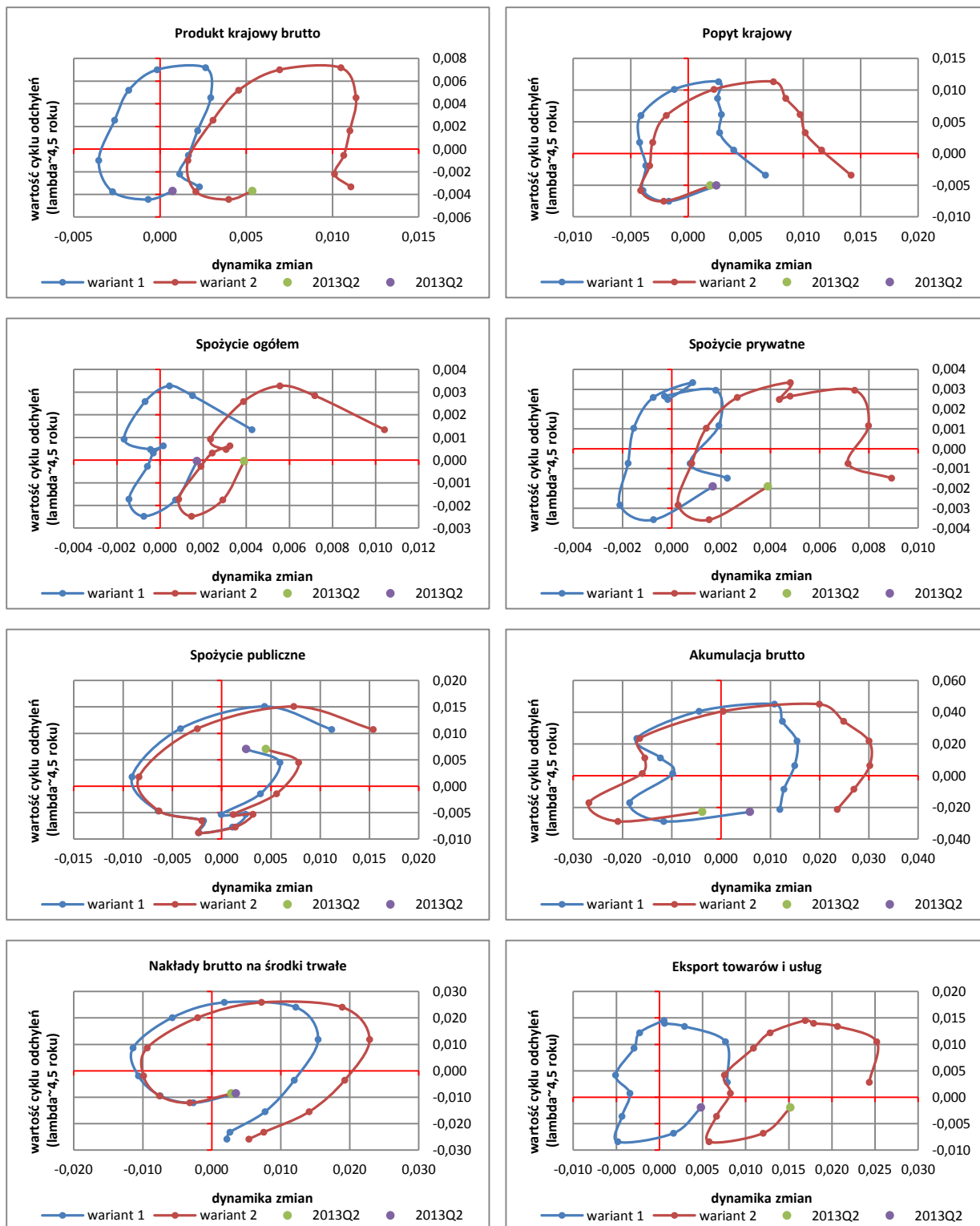
Rysunek 8. Cykl odchyleń (w okresie od trzeciego kwartału 1995 r. do drugiego kwartału 2013 r.) dla PKB i jego składowych

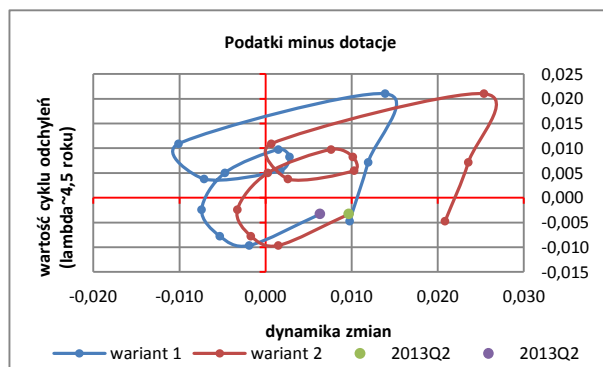
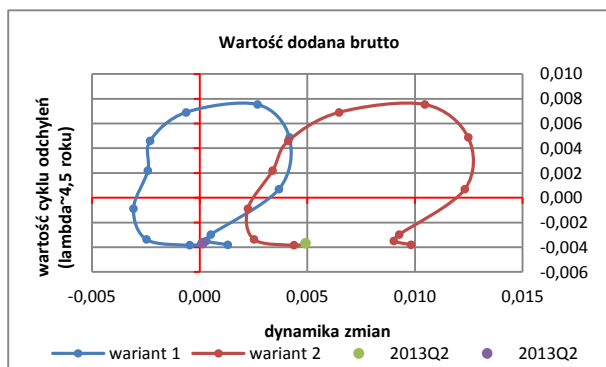
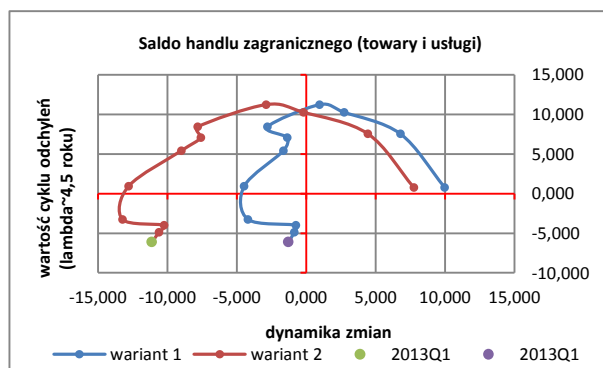
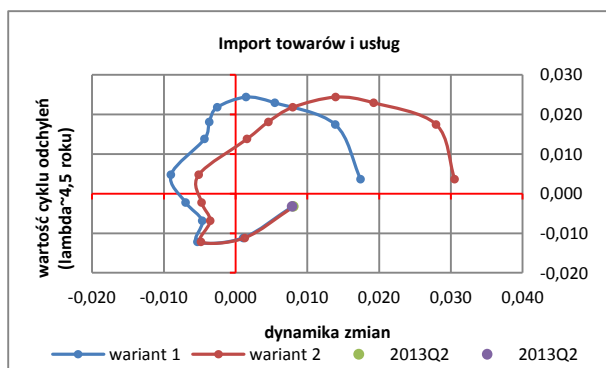




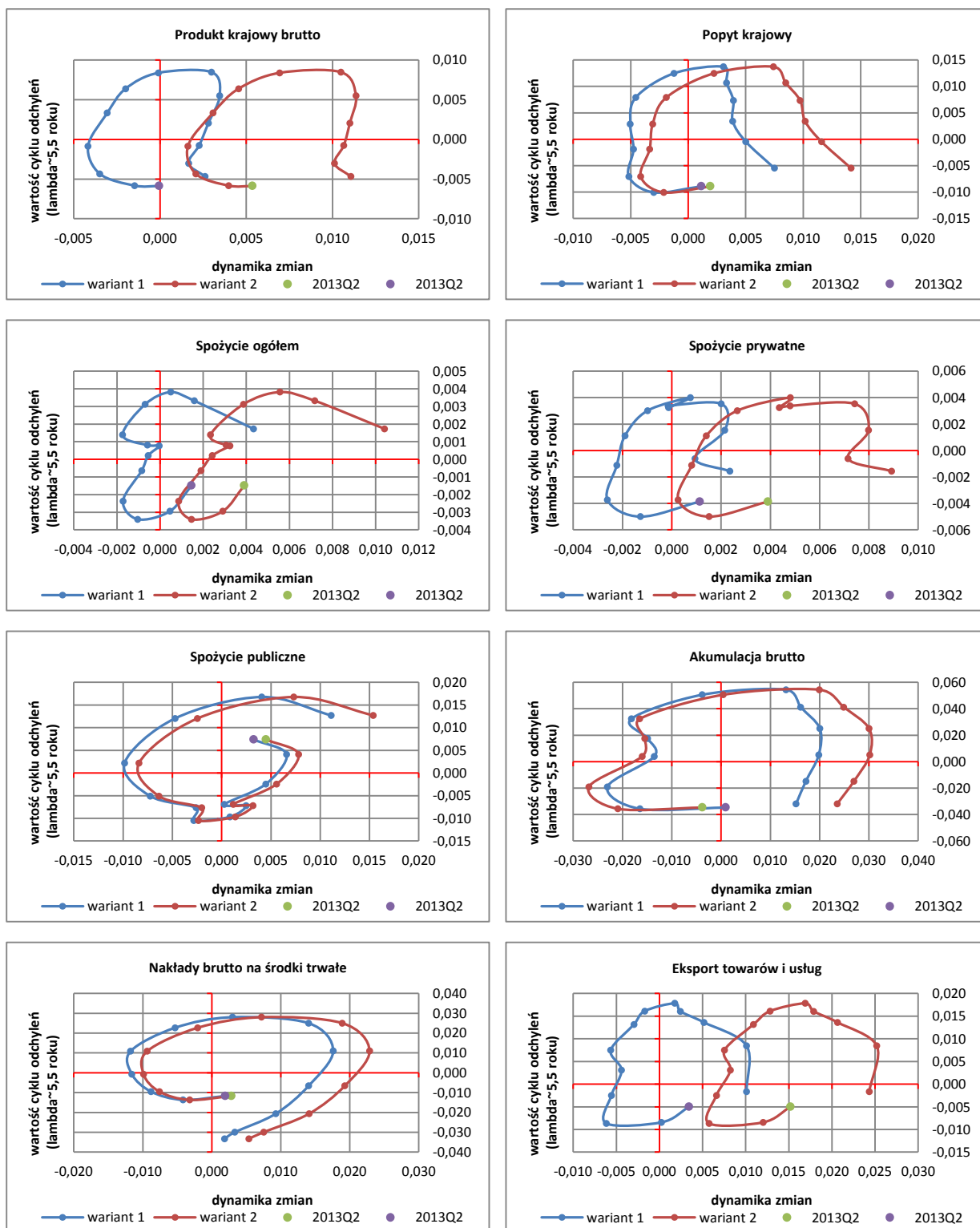


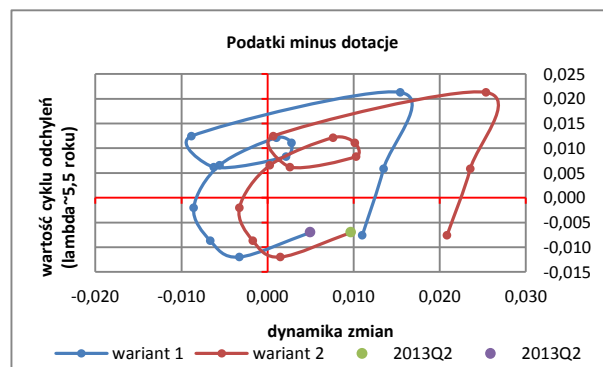
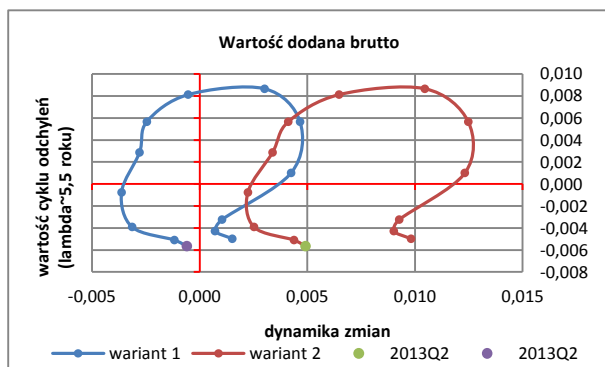
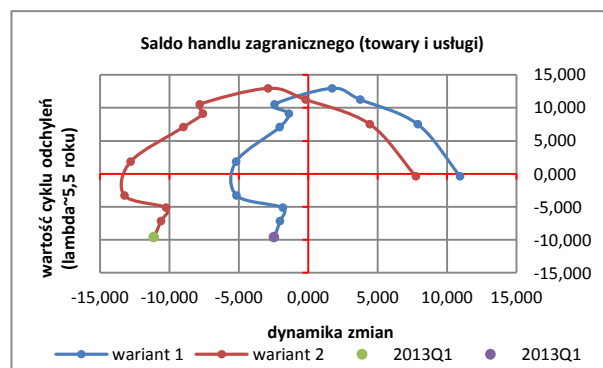
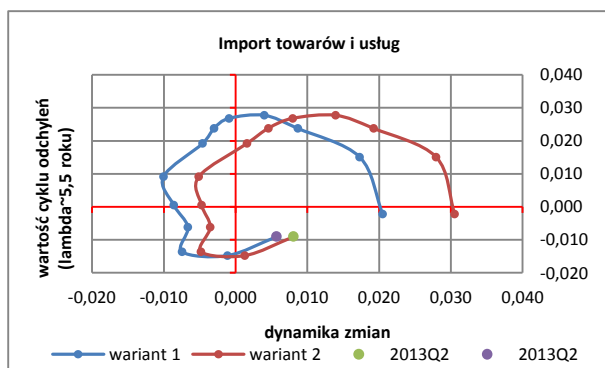
Rysunek 9. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od drugiego kwartału 2010 r. do drugiego kwartału 2013 r.) dla PKB i jego składowych, dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 4,5 roku



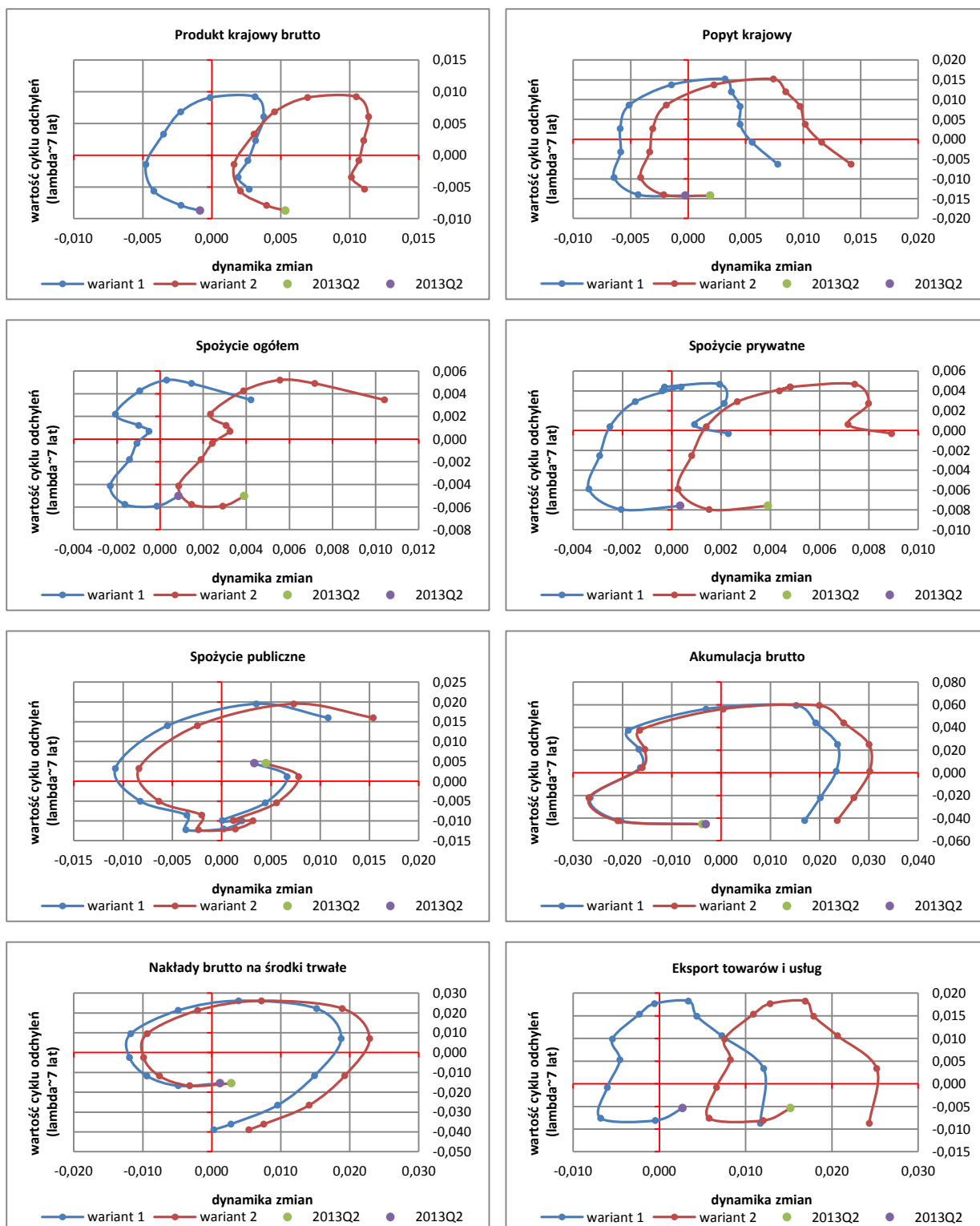


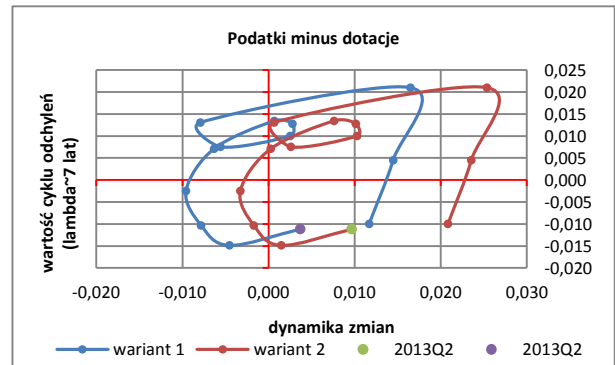
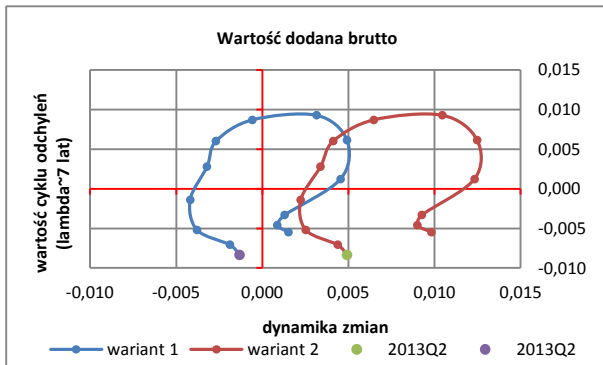
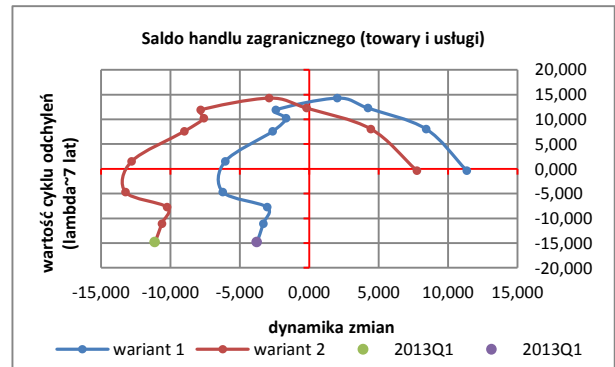
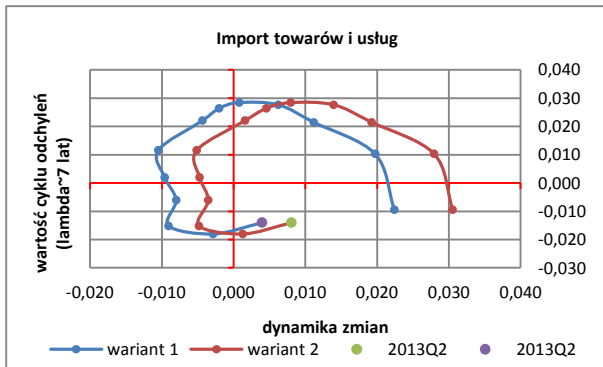
Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od drugiego kwartału 2010 r. do drugiego kwartału 2013 r.) dla PKB i jego składowych, dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



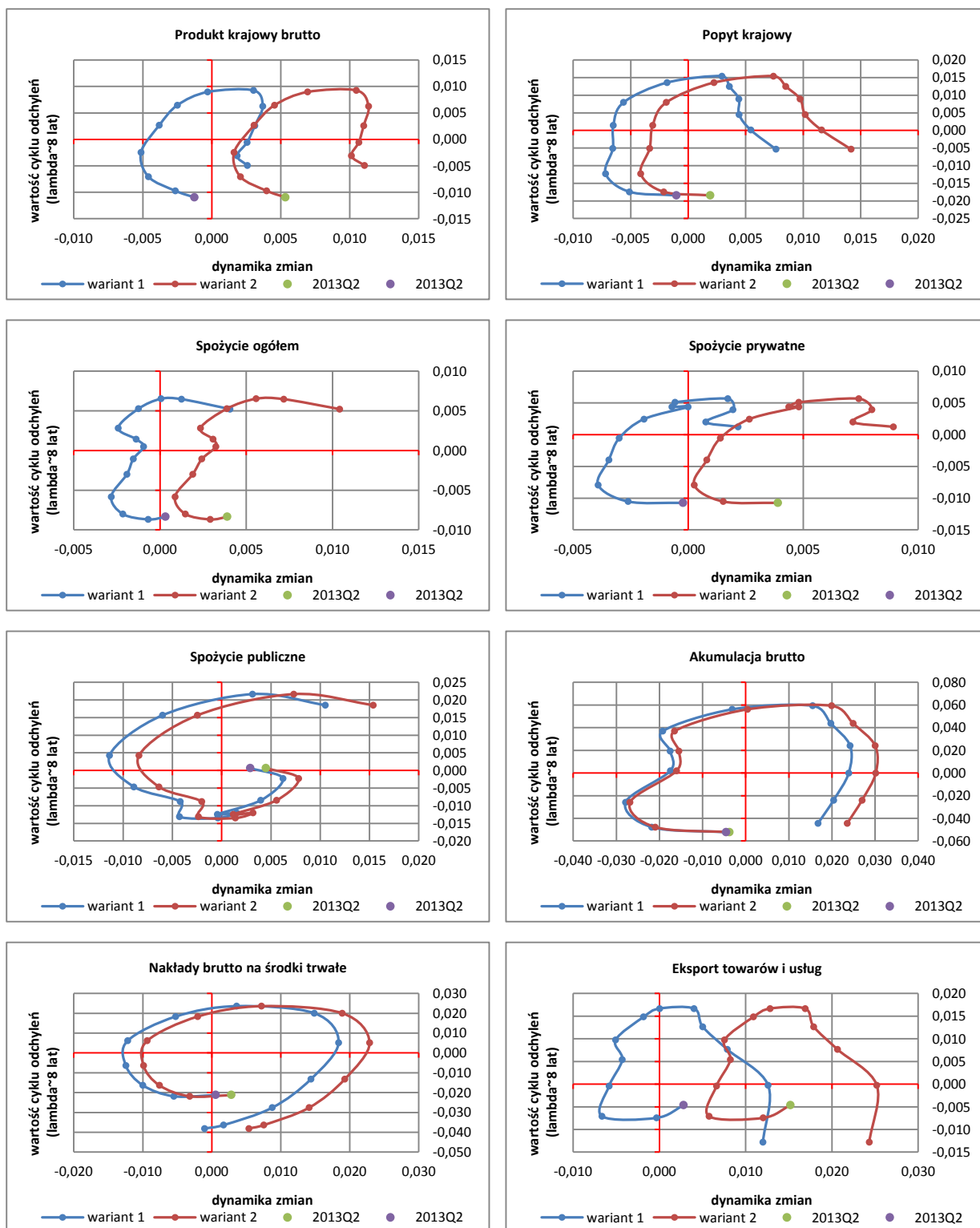


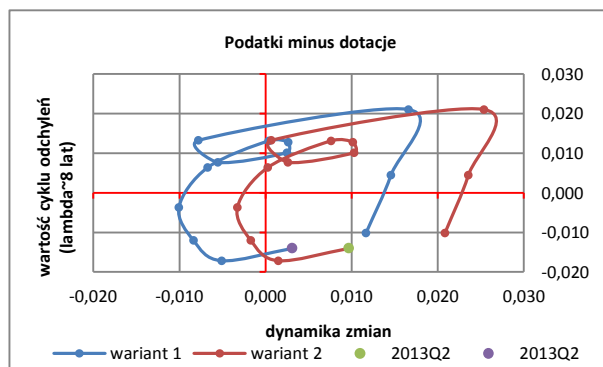
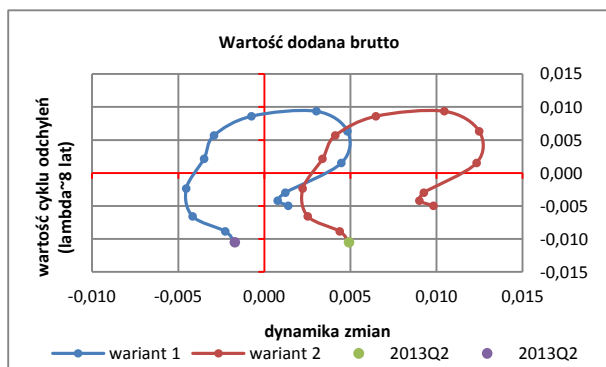
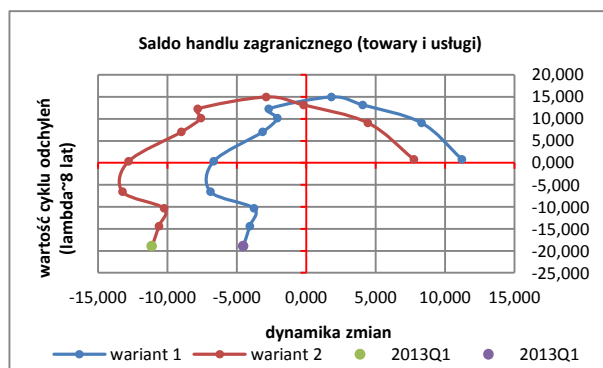
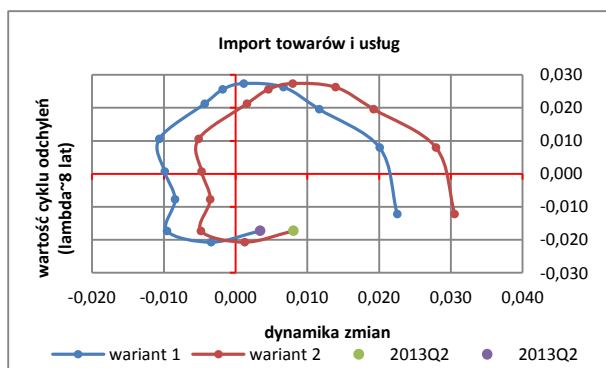
Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od drugiego kwartału 2010 r. do drugiego kwartału 2013 r.) dla PKB i jego składowych, dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat





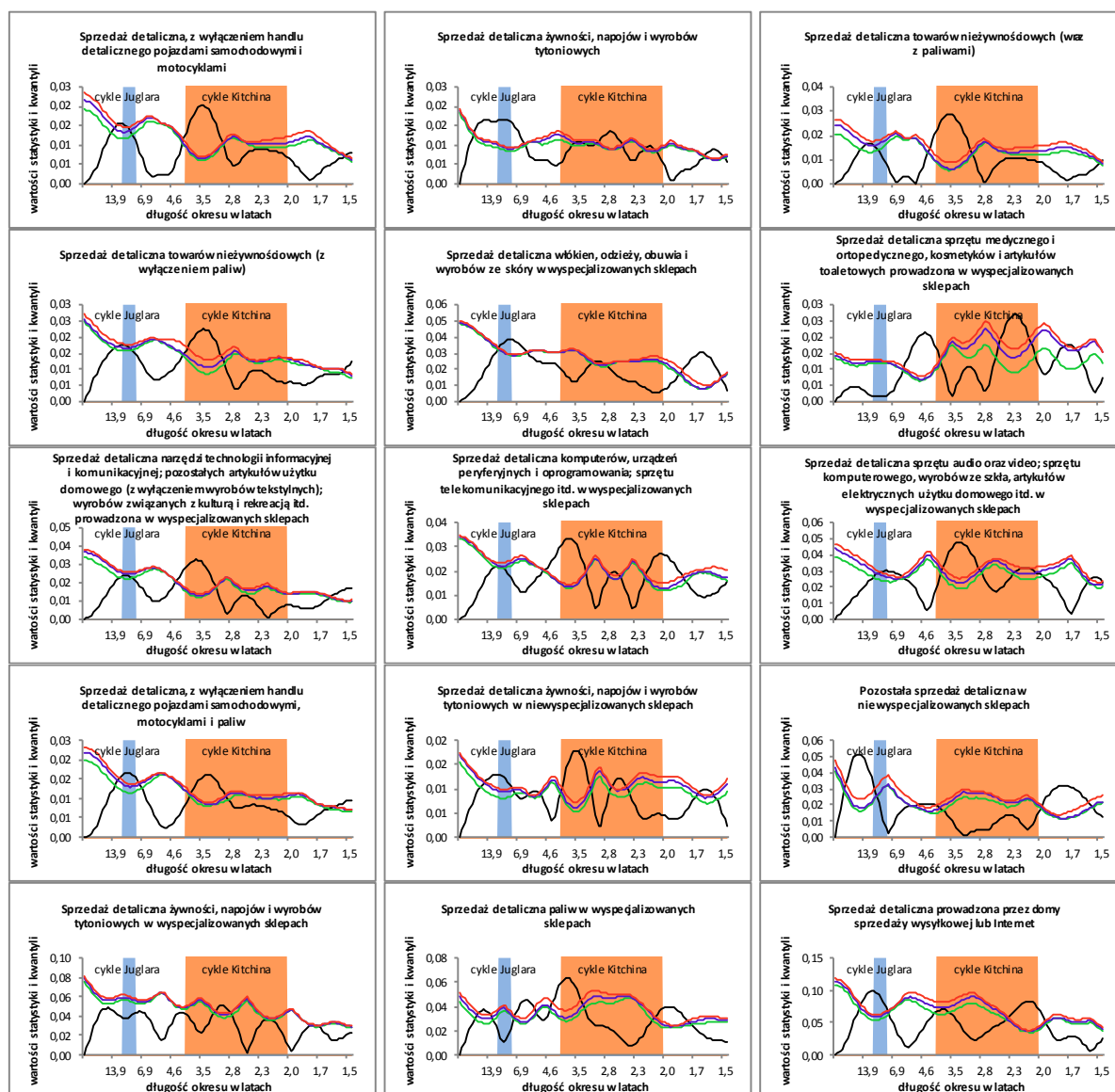
Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od drugiego kwartału 2010 r. do drugiego kwartału 2013 r.) dla PKB i jego składowych, dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat



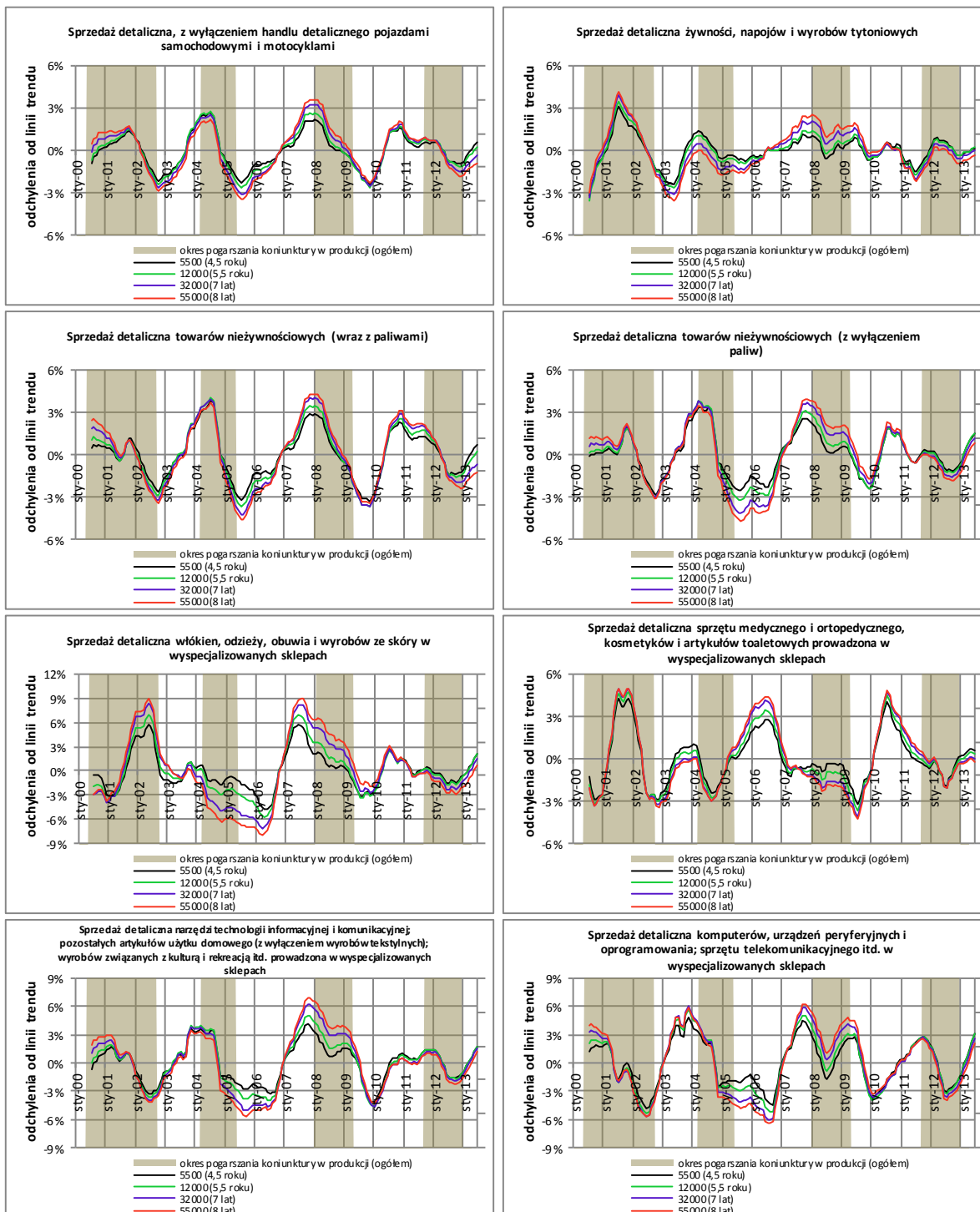


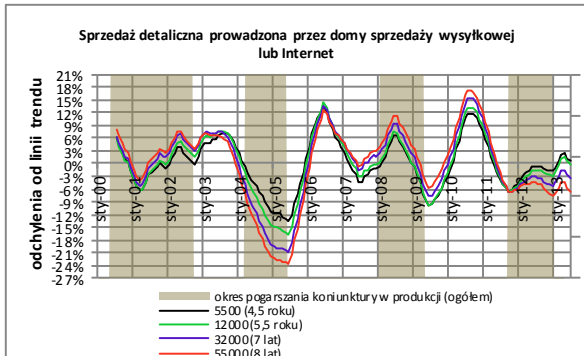
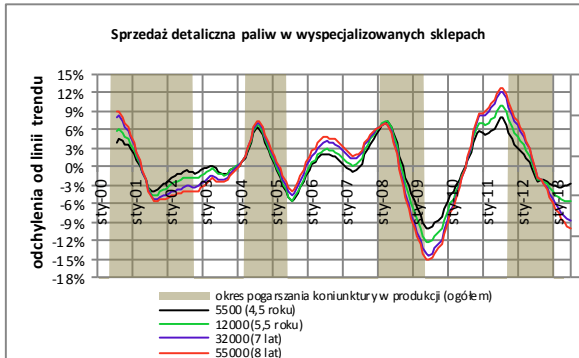
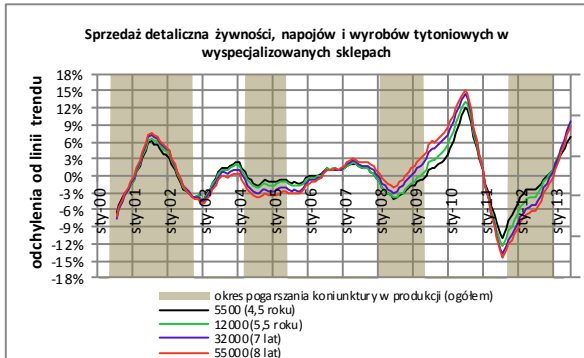
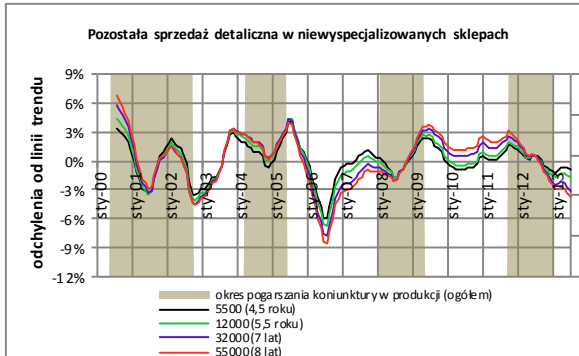
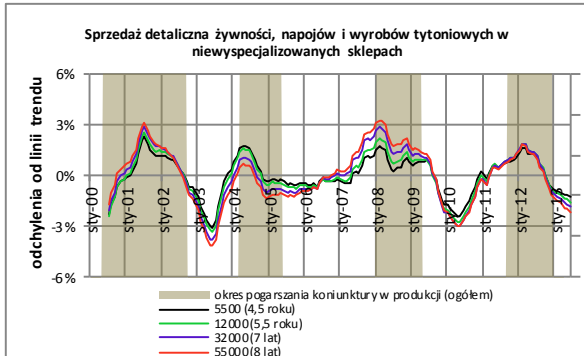
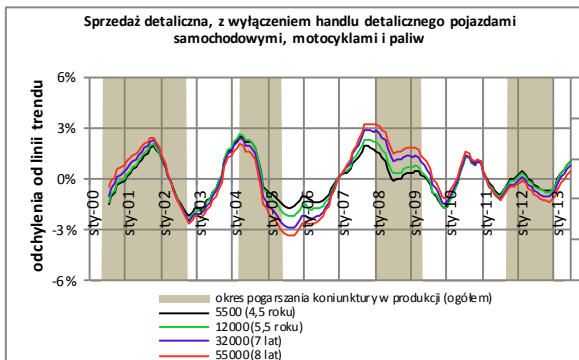
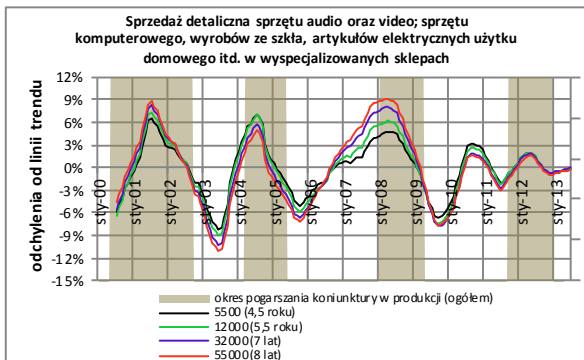


**Rysunek 13. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu dla zmiennych handlu detalicznego z okresu styczeń 2000 – grudzień 2013 r.**

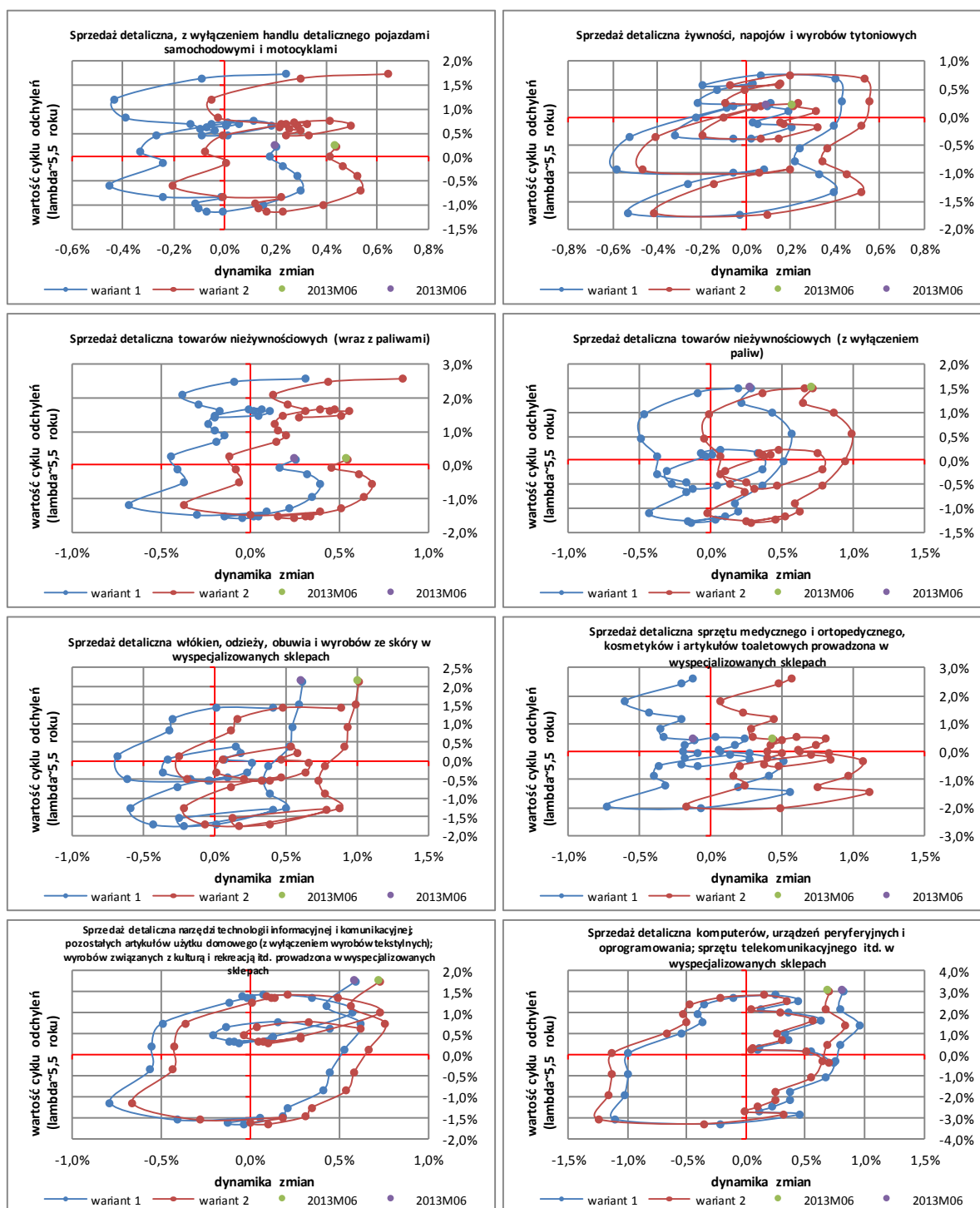


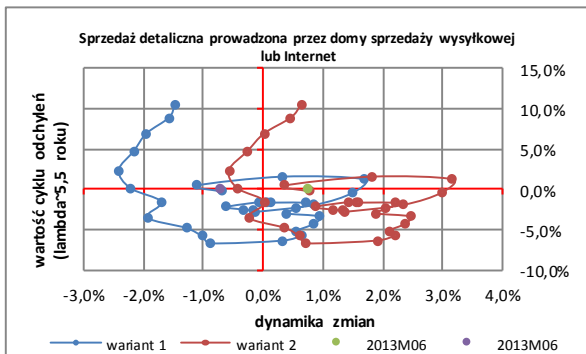
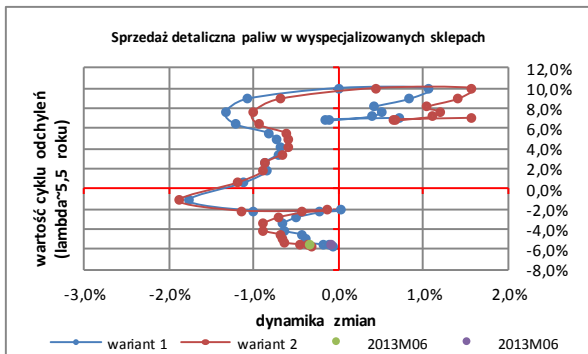
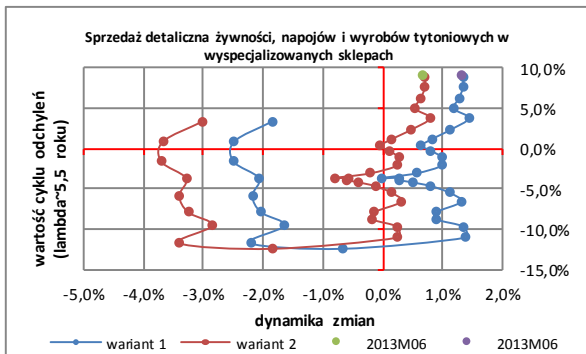
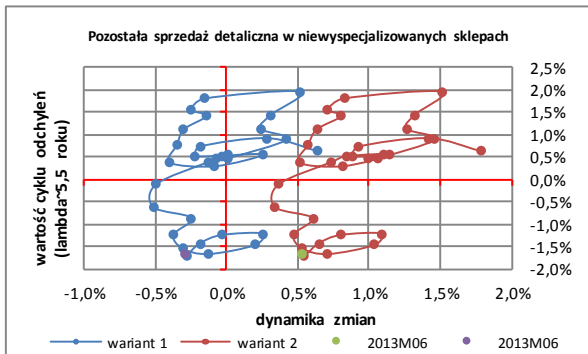
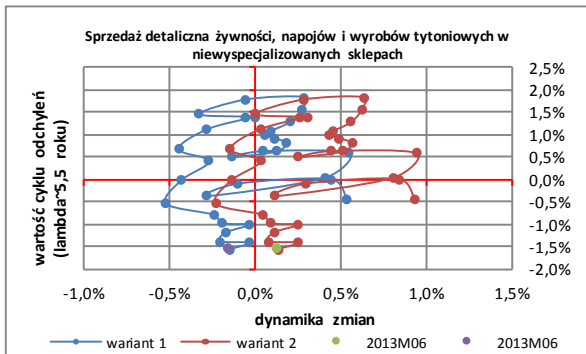
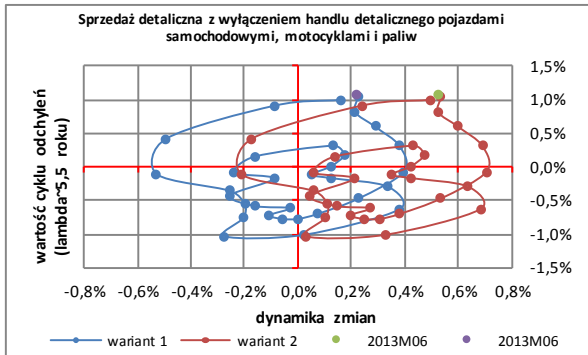
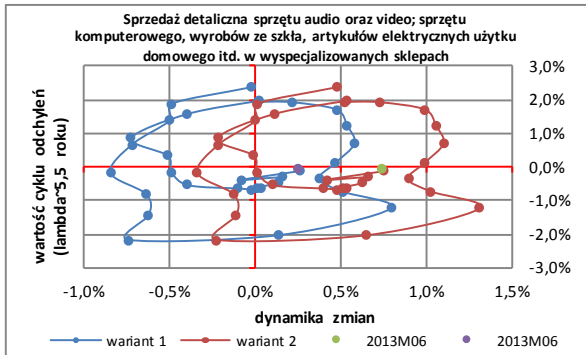
Rysunek 14. Cykl odchyleń (w okresie do czerwca 2013 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych



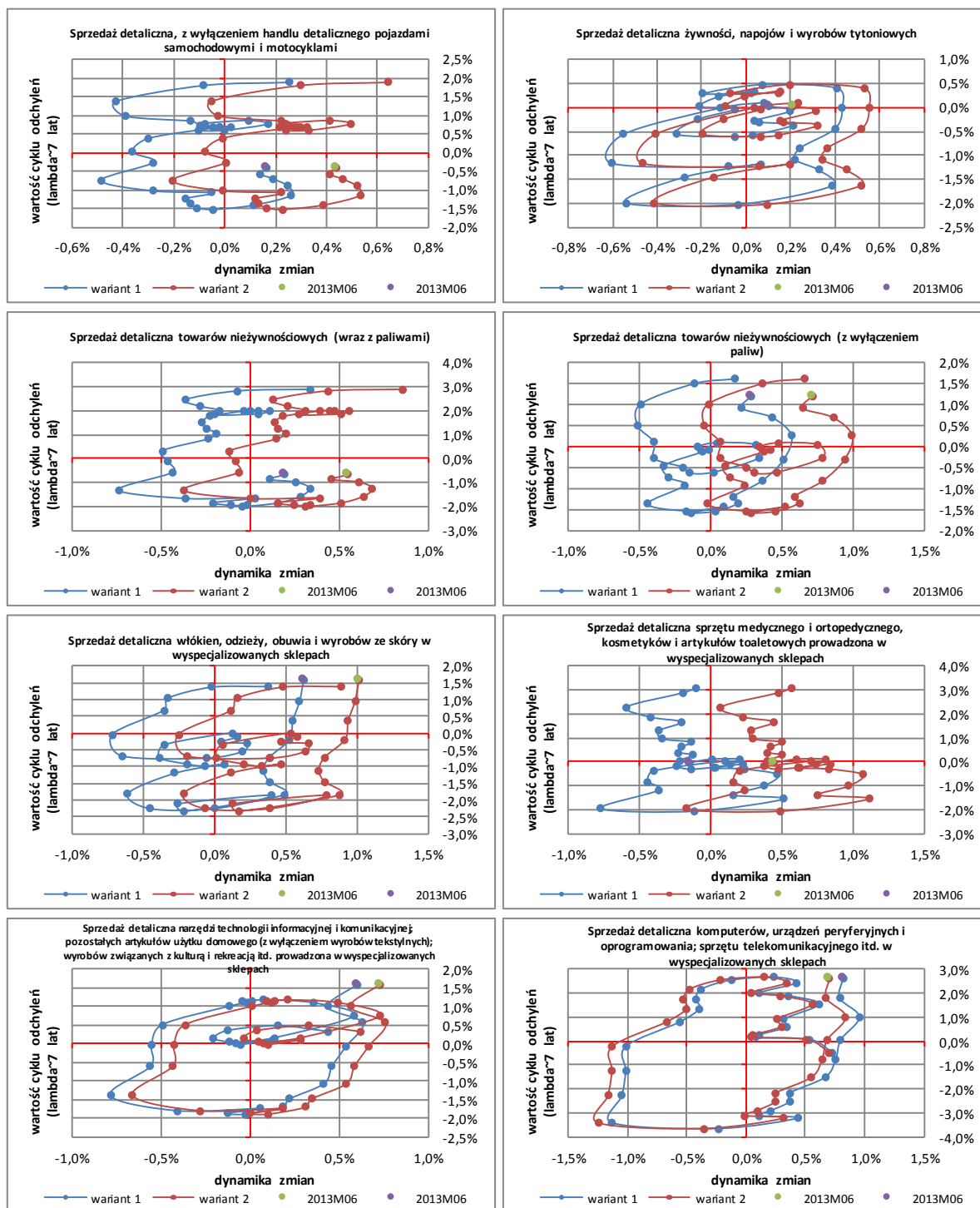


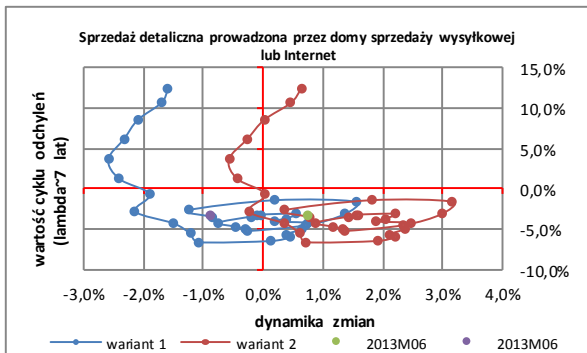
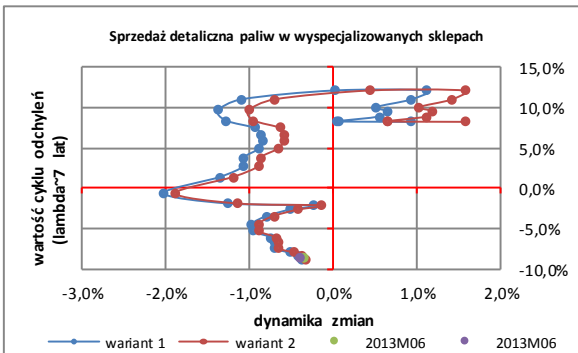
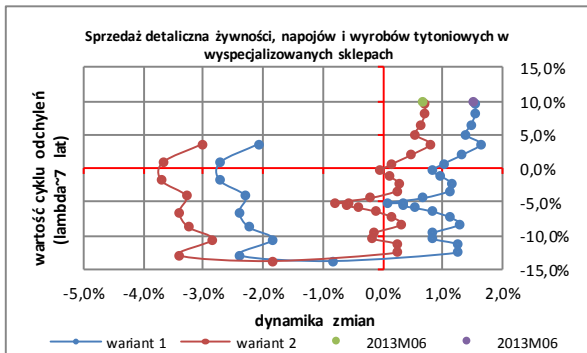
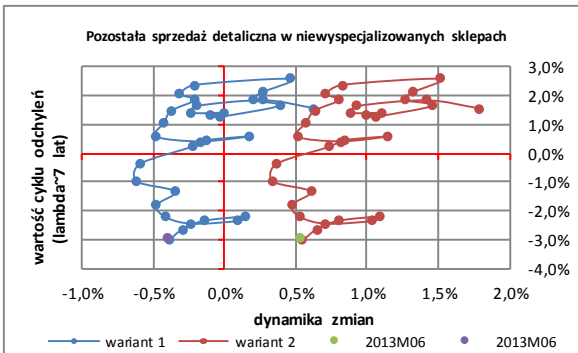
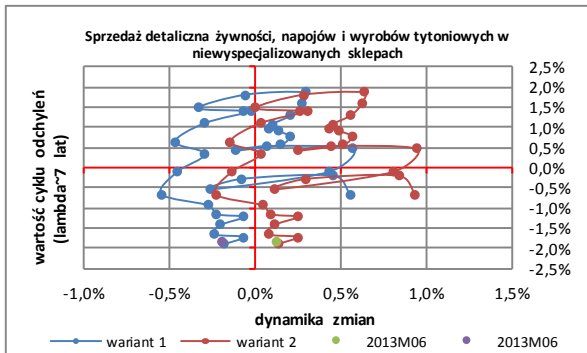
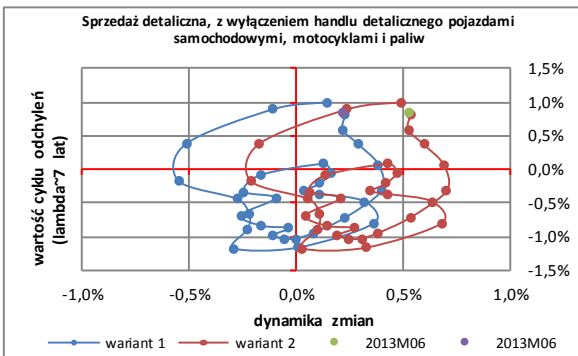
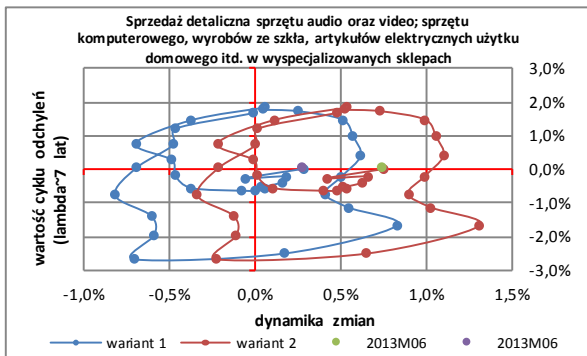
Rysunek 15. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



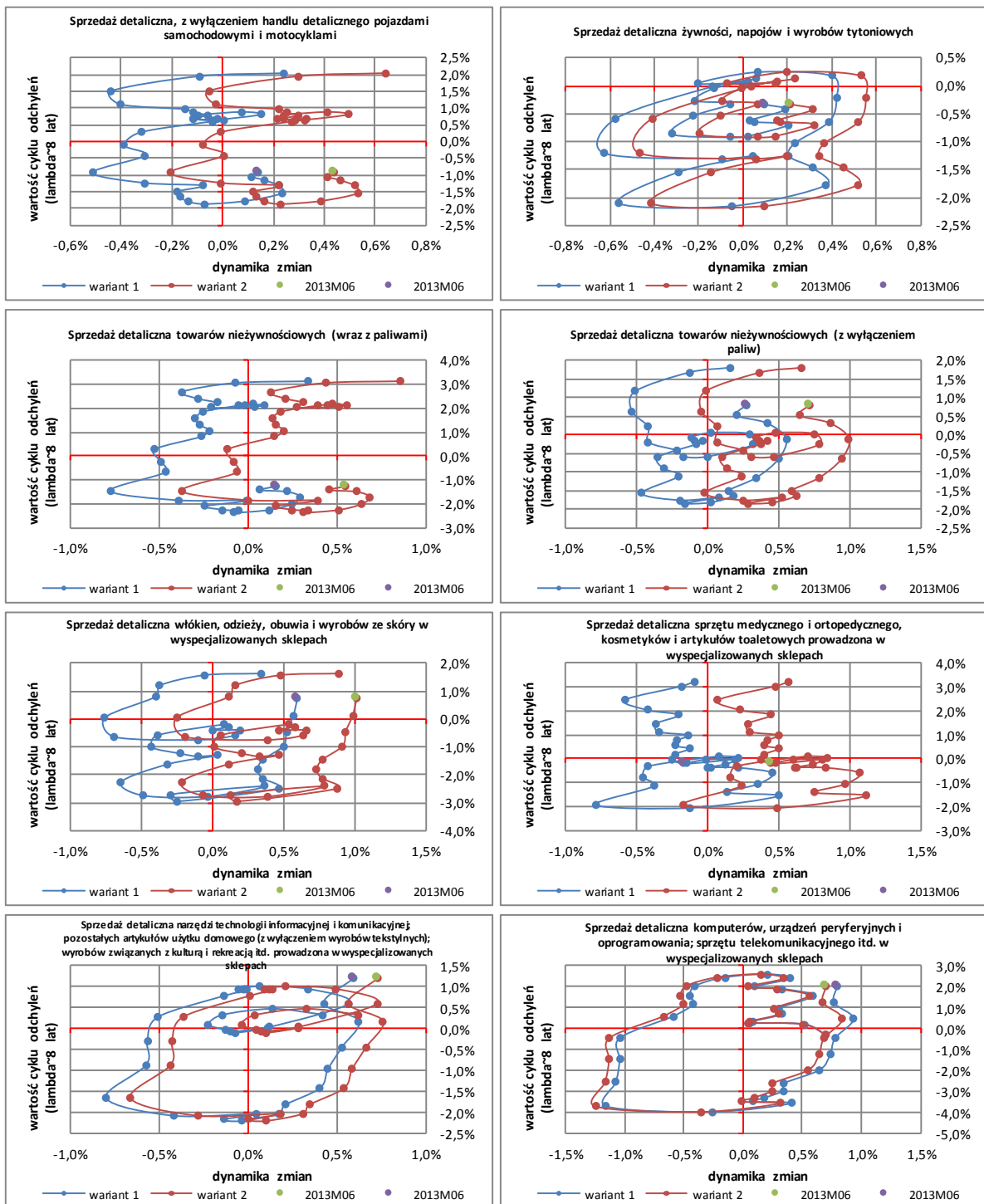


Rysunek 16. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat

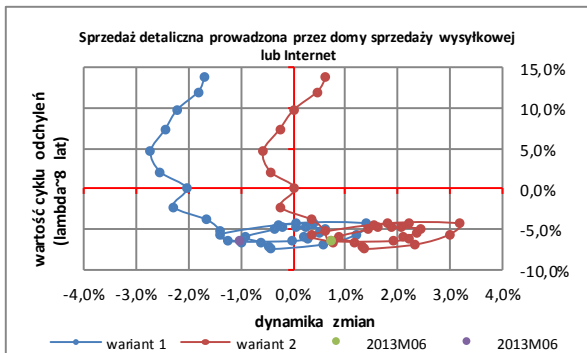
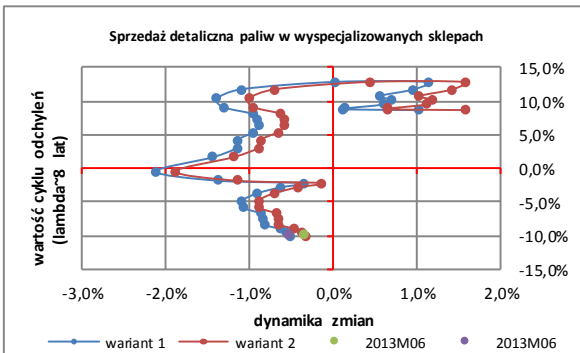
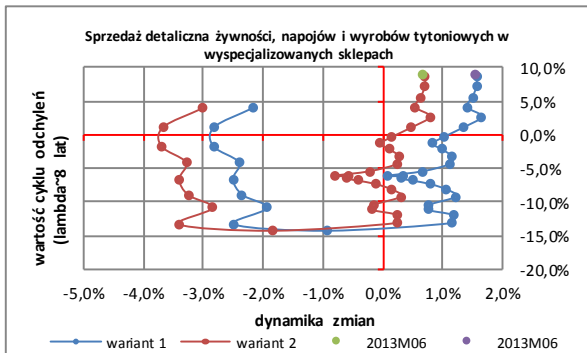
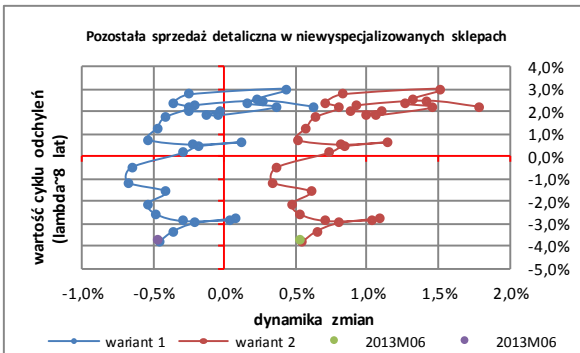
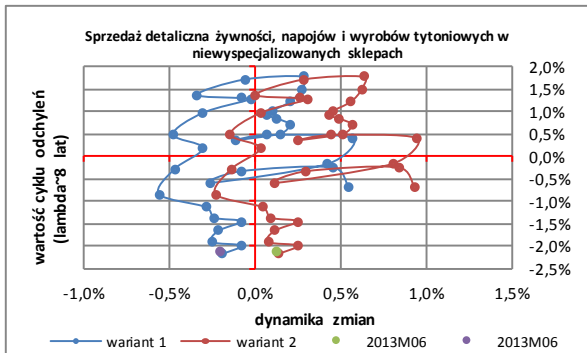
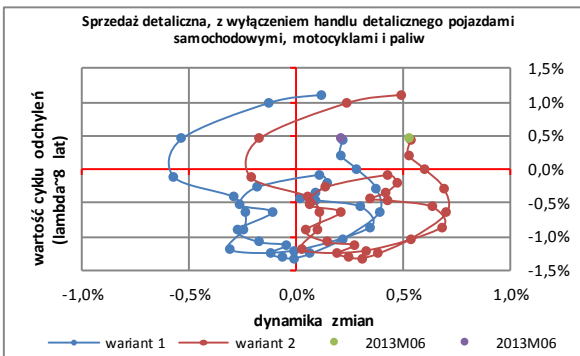
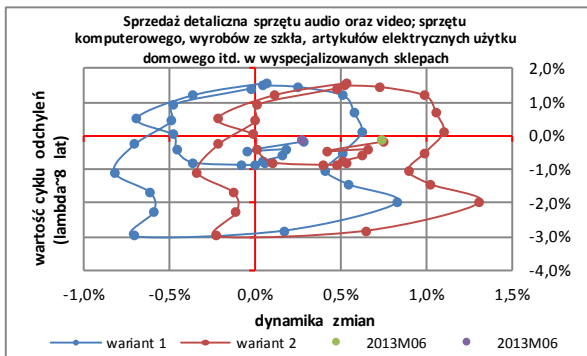




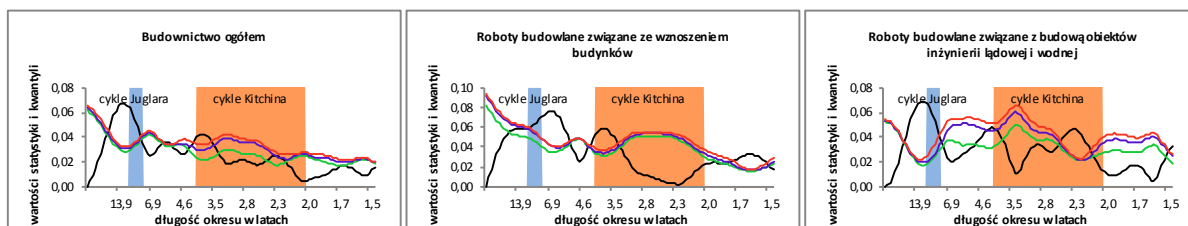
Rysunek 17. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat



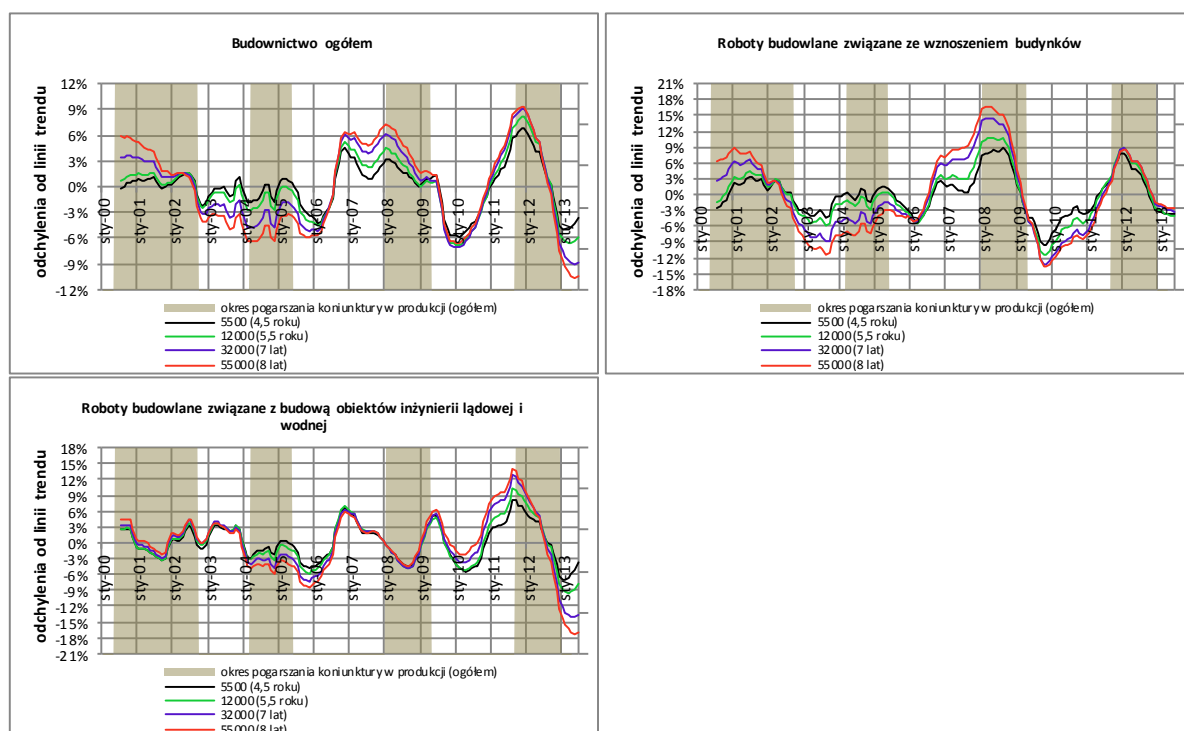




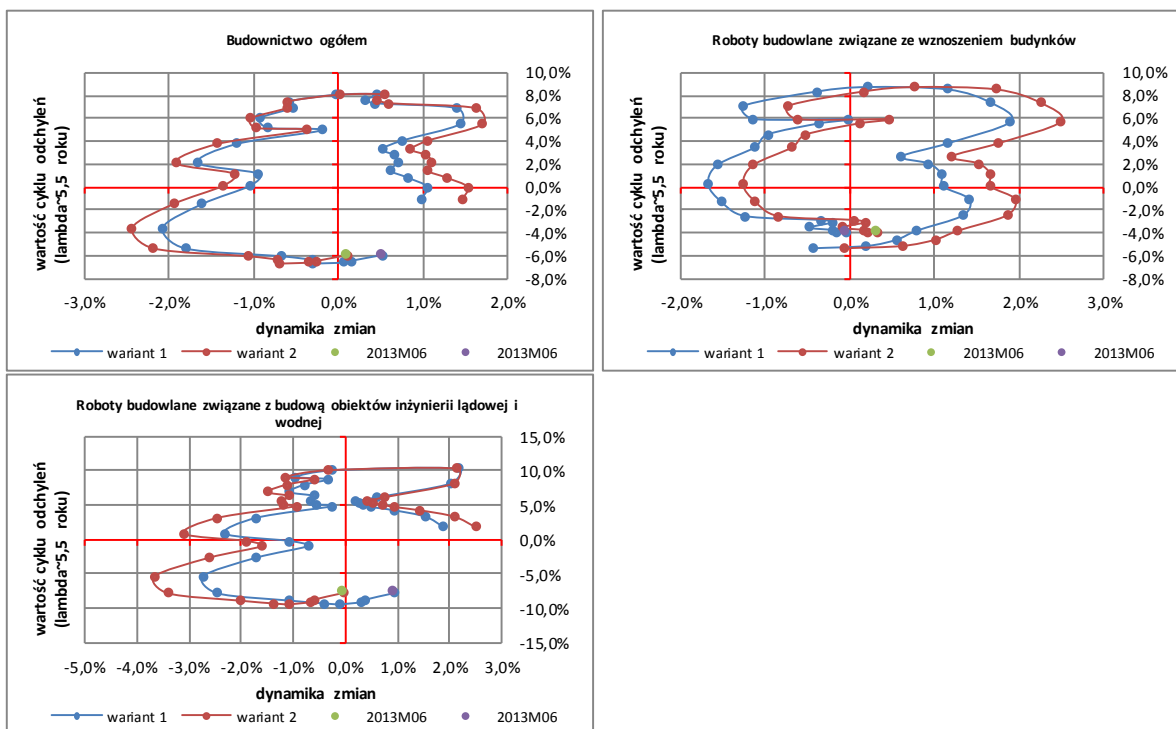
Rysunek 18. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi stosowanego testu dla zmiennych produkcji budowlanej z okresu: styczeń 2000 – grudzień 2013 r.



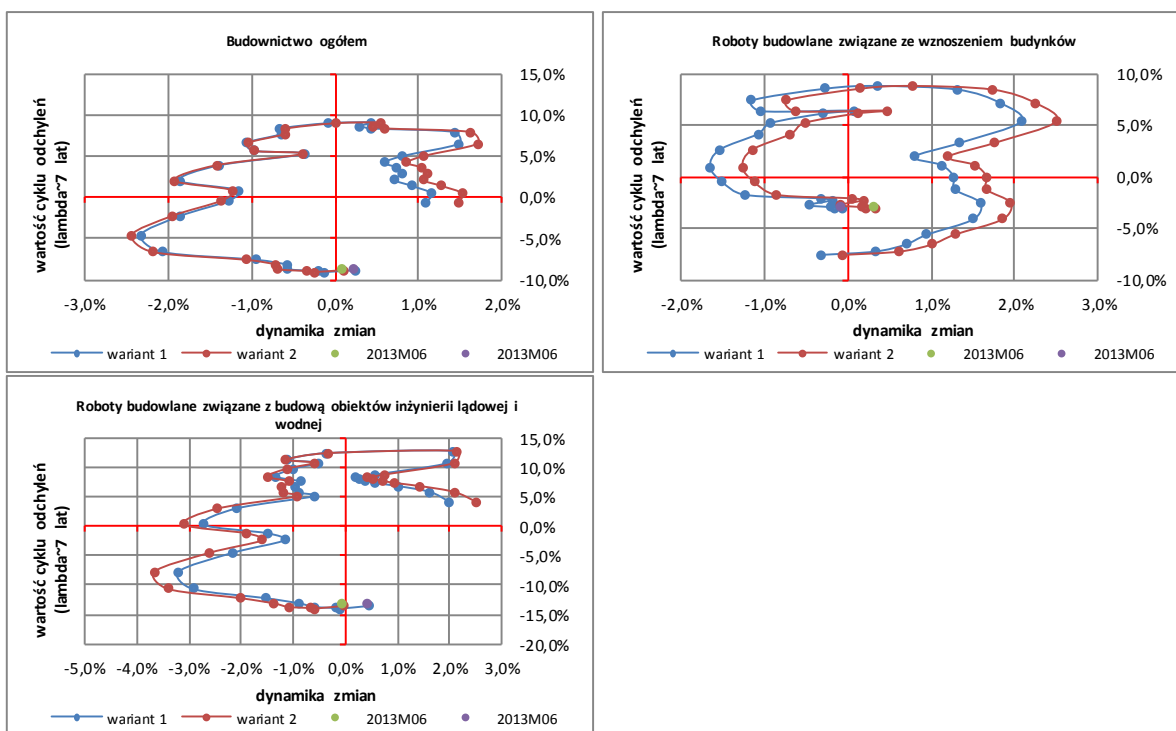
Rysunek 19. Cykl odchyień (w okresie do czerwca 2013 r.) dla indeksów produkcji budowlanej



Rysunek 20. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



Rysunek 21. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji budowlanej w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 7 lat



Rysunek 22. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do czerwca 2013 r., dla  $\lambda$  odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat

