

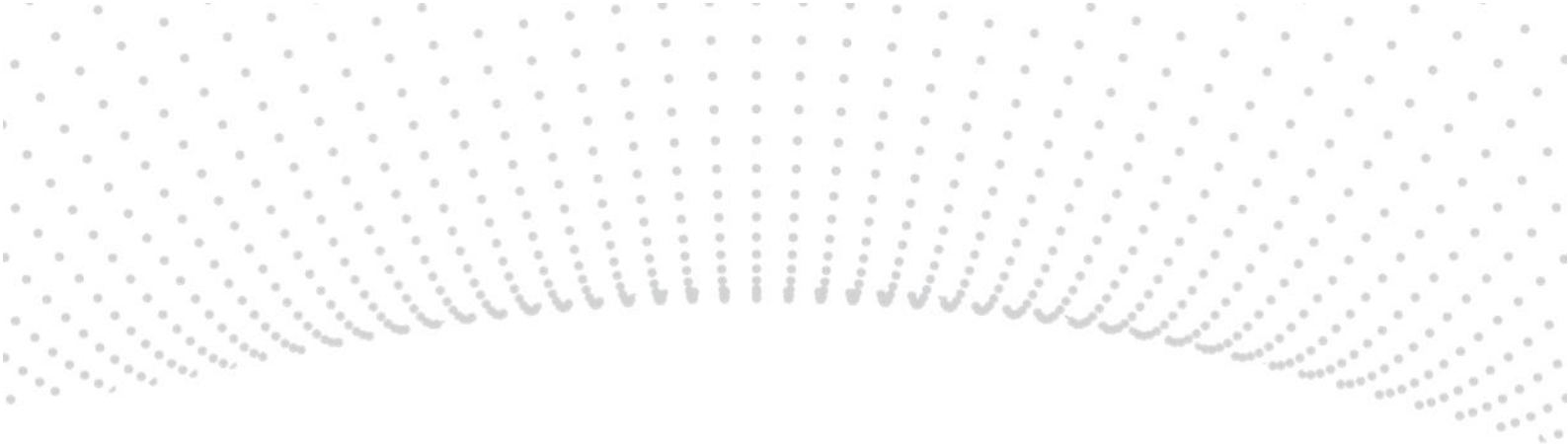
Zmiana gospodarcza 2020-2021 IV Raport w ramach projektu ISR komponent makroekonomiczny

na zlecenie



Ministerstwo
Rozwoju i Technologii





Autorzy:

Anna Gomola¹

Mateusz Pipień²

¹ (mgr) Katedra Empirycznych Analiz Stabilności Gospodarczej, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

² (dr hab., prof. UEK) Katedra Empirycznych Analiz Stabilności Gospodarczej, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.



SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	7
1.1.	UWAGI OGÓLNE	7
1.2.	SYNTEZA WYNIKÓW	8
2.	PROGNOZA WZROSTU GOSPODARCZEGO W UJĘCIU ZAGREGOWANYM	16
2.1.	PROGNOZA Z WYŁĄCZONYM KOMPONENTEM CYKLICZNYM	16
2.2.	PROGNOZA Z WŁĄCZONYM KOMPONENTEM CYKLICZNYM	23
2.3.	PROGNOZA PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ I SPRZEDAŻY DETALICZNEJ Z WYŁĄCZONYM KOMPONENTEM CYKLICZNYM	29
2.4.	PROGNOZA PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ I SPRZEDAŻY DETALICZNEJ Z WŁĄCZONYM KOMPONENTEM CYKLICZNYM	31
3.	ANALIZA KONIUNKTURY I TRENDÓW ROZWOJOWYCH W SEKTORACH PRODUKCJI, HANDLU I BUDOWNICTWA	35
I.	DODATEK	100
	SPIS RYSUNKÓW	165
	SPIS TABEL	166

1.1. Uwagi ogólne

Niniejsze opracowanie przedstawia analizy wykonane w komponencie makroekonomicznym dla danych empirycznych do III kwartału 2021 r. włącznie. W przypadku analiz wykorzystujących dane o częstotliwości miesięcznej obserwacje zaktualizowano do października 2021 r. w przypadku zarówno produkcji, handlu, jak i budownictwa. W konsekwencji prognozy jak również analizy pozycji w cyklu należy interpretować jako ocenę sytuacji pod warunkiem danych dostępnych na początku IV kwartału 2021 r.

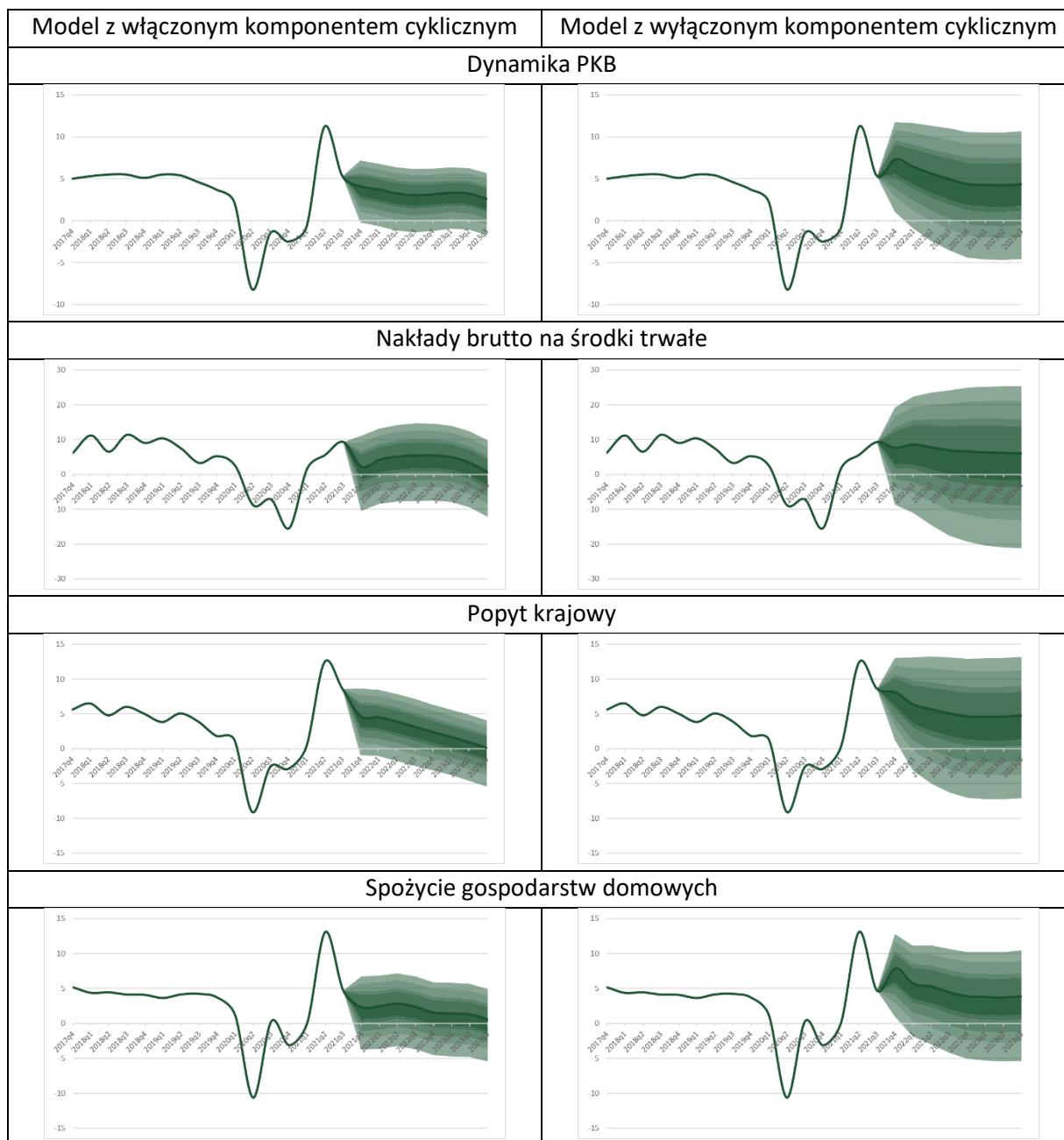
Przedmiotem rozważań w części makroekonomicznej raportu jest stan koniunktury polskiej gospodarki oraz budowa średniookresowych prognoz podstawowych wskaźników makroekonomicznych. Niniejsza edycja zawiera analizy *ex post* prognoz tempa zmian produkcji w działach sektora produkcyjnego gospodarki, w działach sektora handlu i prognoz aktywności w sektorze budownictwa. Konsekwentnie przedstawiamy opis koniunktury w rozbiciu na sektory produkcji, interpretując wyznaczone zegary cykli koniunkturalnych, prognozy tempa zmian produkcji, uzupełniając bieżące analizy wahań koniunkturalnych o elementy predykcji krótkookresowej. Podobnie jak dla całego sektora produkcji, przedstawiono szczegółową analizę wszystkich działów ze względu na stan koniunktury, a także zbudowano prognozy krótkookresowe. W przypadku budownictwa analizy bazują na trzech szeregach czasowych dotyczących: budownictwa ogółem, robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków oraz robót budowlanych związanych z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej. Analizy koniunktury w sektorze handlu ograniczono do dziewięciu działów. Tabele 1, 3 i 4 w *Dodatku* zawierają szczegółowy wykaz analizowanych działów.

W rozdziale 2. przedstawiono także prognozy najważniejszych wskaźników makroekonomicznych oraz dokonano na tej podstawie oceny perspektyw rozwojowych najbardziej prawdopodobnych scenariuszy w ciągu najbliższych ośmiu kwartałów. W obecnej edycji raportu wykorzystano prognozy z modelu łącznego (bez wbudowanych komponentów cyklicznych) oraz z modelu z komponentami cyklicznymi. W efekcie przedstawiono dwa alternatywne scenariusze projekcyjne, mające swe źródła w dwóch różnych podejściach do modelowania. Przedstawiono dodatkowo analizę wpływu pandemii na własności cykliczne analizowanych kategorii makroekonomicznych.

Rozdział 3. poświęcono analizie koniunktury w gospodarce, zarówno z wykorzystaniem danych zagregowanych, jak również w poszczególnych sektorach. W celu ilustracji stanu aktywności gospodarczej przedstawiono zegar cyklu koniunkturalnego. Szczegóły metodologii opisano w *Raporcie Metodologicznym*. Dodatkowo w rozdziale 3. przedstawiono analizy koniunktury w sektorze handlu i budownictwa, jak również w tych sektorach zbudowano prognozy krótkookresowe, zgodnie z przyjętą metodologią.

1.2. Synteza wyników

Rysunek 1.1. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości realnych w okresie od III kw. 2021 r. do II kw. 2023 r. Porównanie modeli z wyłączonym i z włączonym komponentem cyklicznym



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5.

Scenariusz makroekonomiczny uzyskany na podstawie modelu łącznego bez komponentów cyklicznych wskazuje na powolny powrót dynamiki wzrostu do odczytów sprzed pandemii. Zgodnie ze ścieżką centralną w IV kwartale 2021 r. PKB będzie rósł (ze stopą roczną 7,31%), przy dodatnim wkładzie inwestycji, silnym nadal wzroście popytu krajowego oraz spożycia gospodarstw domowych. Podobnie jak w poprzedniej edycji raportu stwierdzamy, że czynnikami realnymi, które będą napędzać wzrost od drugiej połowy 2021 r.

jest popyt krajowy i spożycie gospodarstw domowych. Dodatni i silny wkład inwestycji podwyższa prognozy punktowe w IV kwartale 2021 roku w porównaniu z projekcją z II raportu. Z wysokich, przekraczających wartość 7% r/r dynamik wzrostu PKB, ścieżka centralna prognoz dynamiki realnego PKB będzie stabilizować się w 2023 r. na poziomie około 4,3% r/r, wskazując na odbudowę i powrót na ścieżkę dynamicznej ekspansji polskiej gospodarki obserwowanej w 2017 r. W tym aspekcie obecna prognoza jest zgodna ze scenariuszem z poprzedniej edycji raportu. W okresie kilku kwartałów polska gospodarka powróci do ścieżki wzrostu na poziomie około 4% r/r.

Prawdopodobieństwa ujemnych dynamik analizowanych kategorii stabilizują się w horyzoncie prognozy na poziomie około 0,13 w przypadku dynamiki PKB, wobec wartości 0,15 odnotowanej w poprzedniej edycji raportu. Przeważa zatem scenariusz wzrostu w kolejnych kwartałach, jednak ryzyko wyhamowania i dalszej recesji nadal pozostaje na poziomach ostrzegawczych. Prognoza dynamiki inwestycji konsekwentnie pozostaje najbardziej niepewna. Prawdopodobieństwo spadku inwestycji jest wysokie w całym horyzoncie prognozy i rosnąc stabilizuje się na poziomie 0,30 w II kwartale 2023 r., wobec wartości 0,28 uzyskanej w poprzedniej edycji raportu. Główne źródła wzrostu, to jest popyt krajowy i spożycie gospodarstw domowych, też są narażone na spadki z prawdopodobieństwem sięgającym wartości około 0,18.

Opisany scenariusz stabilnej i powolnej odbudowy będzie realizował się w sytuacji, gdy kurs EUR/PLN ulegnie w najbliższych czterech kwartałach umocnieniu do wartości około 4,36 od II kwartału 2022. Prognozy stopy procentowej WIBOR3M wskazują na jej podwyższenie już w najbliższych kwartałach i stabilizację stawki WIBOR3M na poziomie około 1,3 od II kwartału 2022 r.

Nowe dane o akcji kredytowej z III kwartału 2021 r. zostały dobrze przewidziane. W najbliższych kwartałach należy spodziewać się wyhamowania akcji kredytowej z 3,27% r/r w IV kwartale 2021 do 1,70% r/r w II kwartale 2022. Prognoza wskazuje na możliwość odbicia i powolną ekspansję akcji kredytowej o stopie wzrostu na poziomie około 3,58% r/r w III kwartale 2023 r. Odbicie w akcji kredytowej będzie następować bardzo powoli i w ciągu 2022 roku należy się spodziewać słabej (ale dodatniej) akcji kredytowej w związku z możliwymi efektami podwyżek stóp procentowych.

Model z włączonym komponentem cyklicznym jest źródłem nieco innego scenariusza makroekonomicznego. Obserwacje z okresu pandemii nie miały zasadniczego wpływu na identyfikację punktów zwrotnych cykli jak również na poszczególne ich fazy. W przypadku wszystkich analizowanych kategorii widzimy wyraźnie zarysowane wahania cykliczne o najwyższej amplitudzie wahań w przypadku dynamiki nakładów brutto na środki trwałe, a najniższej w przypadku dynamiki spożycia gospodarstw domowych. Przebieg komponentu cyklicznego przez kwartały, w których występowało zjawisko pandemii nie oddaje rzeczywistych wahań analizowanych dynamik. Kierunki są właściwe, jak również precyzyjnie jest określony dolny punkt zwrotny, przypadający na III kwartał 2020 r.

Okres pandemii, zapoczątkowany w I kwartale 2020 r. nałożył się na cykliczne spowolnienie, którego głębokość do poziomu około 2,5% dynamiki PKB przewidywały prognozy zbudowane na podstawie danych do IV kwartału 2019 roku. W roku 2021 miała

następować odbudowa do około 4% w I kwartale 2021 oraz kolejna fala spowolnienia i wyhamowanie tempa wzrostu do około 2,5% w III kwartale 2023 roku. Podobny przebieg mają prognozy punktowe uzyskane dla dynamik popytu krajowego, też na podstawie danych dostępnych do IV kwartału 2019 roku.

Okres odbicia w inwestycjach od IV kwartału 2020 r. do III kwartału 2021 r. jest bardzo dobrze przewidziany przez komponent cykliczny zidentyfikowany dla tej kategorii. Model wykorzystujący dane do IV kwartału 2019 r. precyzyjnie przewidział ekspansję w inwestycjach trwającą do I kwartału 2022 r. Przebieg ścieżki podczas pandemii co do kierunku i punktu zwrotnego jest zgodny z rzeczywistością, jednak skala zapaści jaka miała miejsce w III kwartale 2020 r. była nie do przewidzenia. Jednocześnie niezależnie od wykorzystanego zestawu danych, obydwie wersje prognoz wskazują na II kwartał 2022 roku jako górny punkt zwrotny (z dynamiką inwestycji na poziomie około 15% r/r), co oznaczać może w kolejnych kwartałach hamowanie dynamik występujące do końca horyzontu prognozy, gdzie jej wartość może przyjąć wartość nawet 0,6% r/r. Określenie II kwartału 2022 r. jako okresu szczytowego koniunktury, poprzedzonego możliwym odbiciem w najbliższych kwartałach płynie też z prognoz popytu krajowego. Niezależnie od wariantu wykorzystanych danych, od połowy 2022 roku nastąpi hamowanie do końca horyzontu prognozy.

Prognozy dla dynamiki spożycia gospodarstw domowych wskazują na konsekwentne hamowanie od IV kwartału 2021 r. do końca horyzontu prognozy, gdzie dla III kwartału 2023 przewidujemy wartość dynamik rocznych na poziomie około 0,6% r/r.

Możliwe perspektywy wzrostu gospodarczego są bardziej precyzyjnie określone przez model z włączonym komponentem cyklicznym. Prawdopodobieństwa spadku r/r analizowanych kategorii realnych wskazują na mniejsze szanse ujemnej dynamiki PKB niż w scenariuszu bez komponentu cyklicznego. O ile tam na uwagę zasługiwało jedynie dość wysokie prawdopodobieństwo spadku nakładów brutto na środki trwałe, to w omawianym tutaj scenariuszu ryzyko spadku popytu krajowego, inwestycji i spożycia gospodarstw domowych jest w drugiej połowie 2023 roku bardzo wysokie. Relatywnie niskie wartości prawdopodobieństwa spadku dynamiki PKB mogą być tłumaczone odbiciem ścieżki indukowanego popytu zewnętrznego w 2023 roku. Czynniki, które dotychczas napędzały wzrost, czyli popyt krajowy oraz konsumpcja mogą ulegać kurczeniu się w drugiej połowie 2023 roku. W tym względzie omawiany scenariusz jest bardziej pesymistyczny, gdyż wskazuje na zagrożenia i możliwe napięcia na rynku wewnętrznym, jednocześnie wskazując, że jedynie odbudowa światowej koniunktury może uratować polską gospodarkę przed kolejną recesją, tym razem o charakterze cyklicznym a nie szokowym, jak to miało miejsce w roku 2020.

W przypadku produkcji ścieżka centralna prognozy z wyłączonym komponentem cyklicznym wskazuje na wzrost z załamaniem dynamiki w lutym 2022 roku. Wyhamowanie tempa zmian produkcji oraz możliwy spadek r/r dotyczy okresu do września 2022. Pod koniec horyzontu prognozy należy oczekiwać dodatnich, ale bardzo małych dynamik wzrostu produkcji. Spadki produkcji są wykluczone do marca 2022 r., po czym gwałtownie wzrastają szanse na negatywny scenariusz i kurczenie się produkcji w kolejnych miesiącach. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest największe w maju 2022 r. i wynosi 0,84 (wobec 0,64 z poprzedniej edycji raportu). Wyhamowanie, o którym mowa oraz możliwy scenariusz

spadku ma charakter krótkotrwały i będzie po części efektem odłożonych w czasie efektów wysokiej bazy produkcji z wiosny bieżącego roku. W tym sensie scenariusz prognostyczny nie uległ zmianie w porównaniu z tym, który omawiano w poprzedniej edycji raportu.

W przypadku sprzedaży detalicznej, zgodnie z modelem z wyłączonym komponentem cyklicznym, w całym horyzoncie prognozy należy spodziewać się wzrostu, jednak o słabnącej dynamice. Najsilniejszy, kilkunastoprocentowy wzrost sprzedaży powinien nastąpić na przełomie lat 2021 i 2022. Od marca 2022 r. należy spodziewać się silnego spowolnienia. Nowe obserwacje bardzo zmodyfikowały zarówno przebieg ścieżek centralnych jak i rozproszenie wykresu wachlarzowego. Obecnie mamy do czynienia ze ścieżką wskazującą na wyhamowanie. Szanse na spadek w handlu są bardzo niskie osiągając najwyższą wartość na końcu horyzontu prognozy. To co odróżnia produkcję od handlu to wartość prawdopodobieństwa ujemnych dynamik, która w przypadku sprzedaży detalicznej nie przekracza 0,21.

Według scenariusza mającego źródło w modelu z włączonym komponentem cyklicznym, odczyt dynamiki produkcji przemysłowej z października 2021 roku jest najwyższy i wyznacza górny punkt zwrotny oraz odwrócenie trendu. W całym horyzoncie prognozy do X 2022 roku należy spodziewać się malejących, ale nadal dodatnich dynamik produkcji przemysłowej r/r.

Zasadniczo odmiennym scenariuszem charakteryzują się prognozy wykonane dla dynamiki sprzedaży detalicznej. Dane z okresu pandemii (od I 2020 do X 2021) miały na tyle silny wpływ na własności składowych cyklicznych, że modyfikacji uległ przebieg komponentu cyklicznego w interesującym nas okresie pandemii. Obydwa zestawy danych generują inny scenariusz prognostyczny dla części wspólnej horyzontu prognoz. Ścieżka prognoz mająca punkt zaczepienia w końcówce roku 2019 (obserwacja z grudnia) wskazywała na odwrócenie trendu na początku roku 2020 i cykliczne wyhamowanie trwające do jesieni 2020 r. Następnie od X 2021 r. miała występować kolejna zmiana trendu i ekspansja trwająca do końca horyzontu prognozy, czyli do X 2022. Dane z okresu pandemii (I 2020 r. do X 2021 r.) zasadniczo zmieniły ten scenariusz. Należy obecnie spodziewać się wzrostu dynamik sprzedaży do wartości około 10% r/r przypadającego na czerwiec 2022, po czym powinno następować odwrócenie trendu i wyhamowanie dynamiki sprzedaży r/r do końca horyzontu prognozy.

W raporcie dokonano analizy pozycji cyklicznej produkcji przemysłowej ogółem i w działach. Podobnie też przedstawiono cykle w sektorach handlu i budownictwa. Punkty zegara odpowiadające wahaniom koniunktury w ostatnich dwóch latach wykazują regularny ruch po okręgu. Ostatnie punkty znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na przejście z okresu odbudowy, wskazywanego w poprzedniej edycji raportu, do okresu ekspansji. Sektor produkcji konsekwentnie odrabia straty wywołane pandemią i po głębokim, ale krótkotrwałym spowolnieniu powraca na ścieżkę wzrostu powyżej długookresowego trendu. Ostatni punkt zegara znajduje się blisko osi pionowej, co może świadczyć o zbliżaniu się do górnego punktu zwrotnego.

Bardzo szeroki wpływ pandemii na sektor produkcji spowodował silniejszą synchronizację cykli dla działów produkcji. Wyjątek stanowią nadal: produkcja napojów [c11] oraz pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [e36], a także – po aktualizacji danych – produkcja podstawowych wyrobów farmaceutycznych [c21]. Ze szczegółowej analizy cykliczności

wynika, że obostrzenia pandemiczne miały słaby wpływ na procesy produkcyjne w tych działach.

Wysokie wartości prawdopodobieństwa spadku produkcji można nadal przypisać działowi górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]. Dodatkowo wskazywane w poprzedniej edycji raportu działy narażone najsilniej na spadek produkcji, tj.: produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [c15] oraz produkcja mebli [c31] poprawiły nieco swoją sytuację, chociaż spadek produkcji w kwietniu i maju 2022 r. jest w tych działach wysoce prawdopodobny. Najniższa wartość prawdopodobieństwa spadku produkcji jest w dziale produkcja artykułów spożywczych [c10], gdzie nie przekracza wartości 0,1 w całym horyzoncie prognozy.

Znaczący wpływ pandemii na sektor produkcji nie spowodował silniejszej synchronizacji cykli dla działów handlu. W większości działów współczynniki korelacji przyjmują dodatnie wartości nieprzekraczające 0,6. Zarówno w przypadku opóźnień, jak i wyprzedzeń, wartości korelacji szybko wygasają do zera. Sprzedaż jest skorelowana z bieżącą wartością cyklu produkcji, natomiast nie jest w obecnej sytuacji ani wyprzedzającym, ani opóźnionym wskaźnikiem koniunktury. Ten efekt utrzymuje się cały czas i był wskazany w każdej wcześniejszej edycji raportu. Najślabiej skorelowany z cyklem produkcji ogółem jest komponent cykliczny wyznaczony dla działów: sprzedaż detalicznej prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub internet oraz pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach.

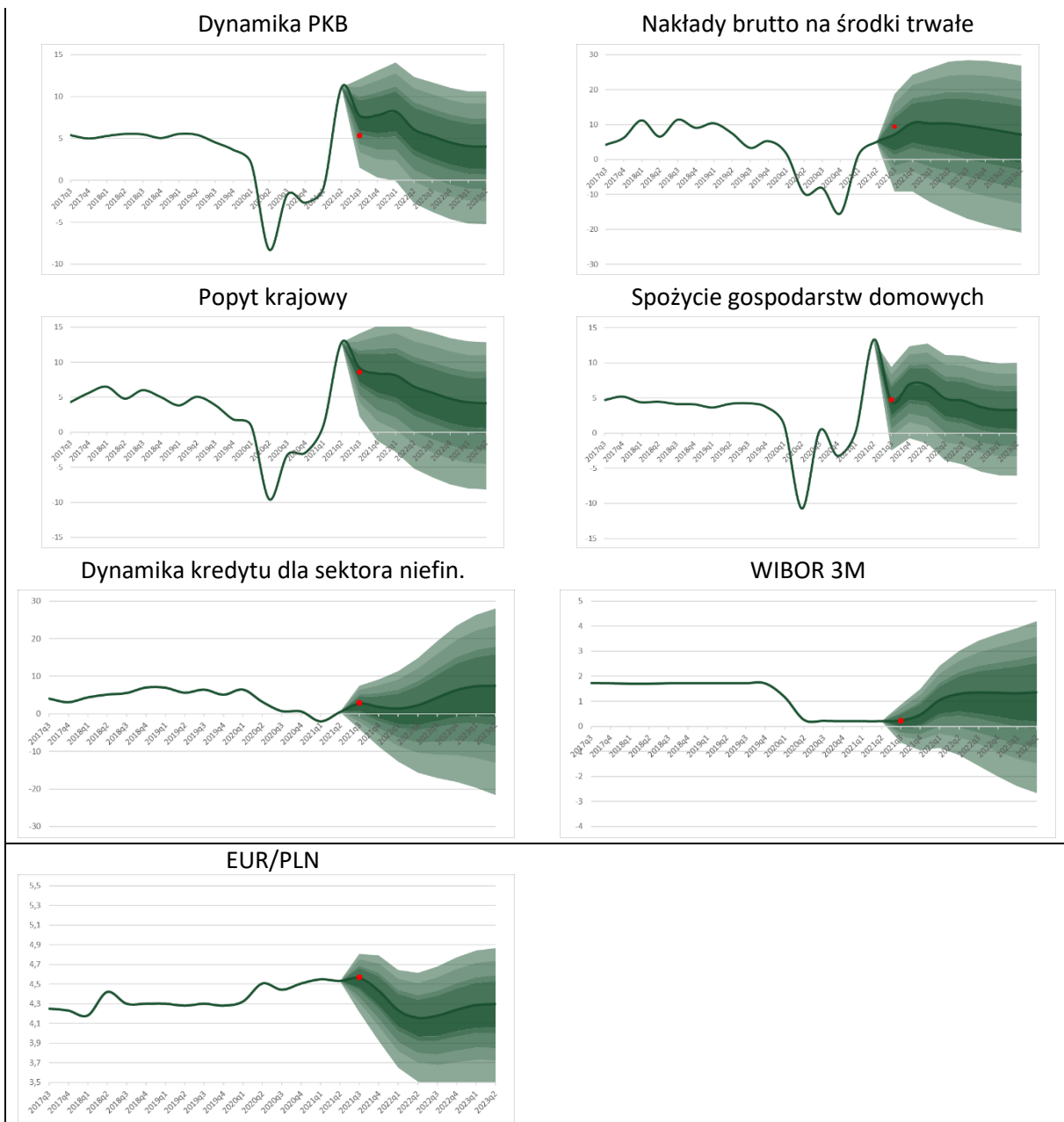
Szanse na spadek sprzedaży detalicznej r/r są znacznie mniejsze w całym analizowanym horyzoncie, w porównaniu z działami produkcji. Najwyższa wartość prawdopodobieństwa ujemnej dynamiki wynosi 0,5 i odnosi się do lipca 2022 r. dla działu: handel detaliczny żywności, napojów i wyrobów tytoniowych. W pozostałych działach handlu w całym horyzoncie prognozy szanse na rozwój i wzrost są wyższe od szans na spadek i wyhamowanie aktywności.

Cykl wyznaczony dla działu: roboty budowlane infrastrukturalne jest nadal bardzo słabo skorelowany z cyklem produkcji ogółem. O ile w poprzedniej edycji raportu przeważały korelacje o wartości 0,2 – zarówno dla opóźnień, jak i dla wartości wyprzedzających – to obecnie wartości te zwiększyły się i przeważa wartość 0,3. Duży kontrast do tego braku synchronizacji stanowi silna zależność komponentu cyklicznego robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków z cyklem produkcji ogółem. W tym przypadku wysokie dodatnie wartości korelacji można odnotować dla bieżącej wartości komponentu cyklicznego i opóźnionych wartości cyklu produkcji. Wartości te, sięgające 0,8 dla dziesięciomiesięcznych opóźnień cyklu produkcji wskazują, że aktywność w analizowanym dziale robót budowlanych następuje z opóźnieniem względem potencjalnej ekspansji w sektorze produkcji i opóźnienie to może wynosić nawet rok. Efekt ten potwierdzają również poprzednie edycje raportu.

Prawdopodobieństwa ujemnej dynamiki rosną do końca 2021 roku, osiągając w grudniu wartość 0,41 (budownictwo ogółem), po czym konsekwentnie maleją do końca horyzontu prognozy, zarówno w przypadku agregatu ogółem, jak i w dwóch analizowanych działach. Bardziej zagrożony spadkiem wydaje się dział budownictwa obiektów inżynierii lądowej

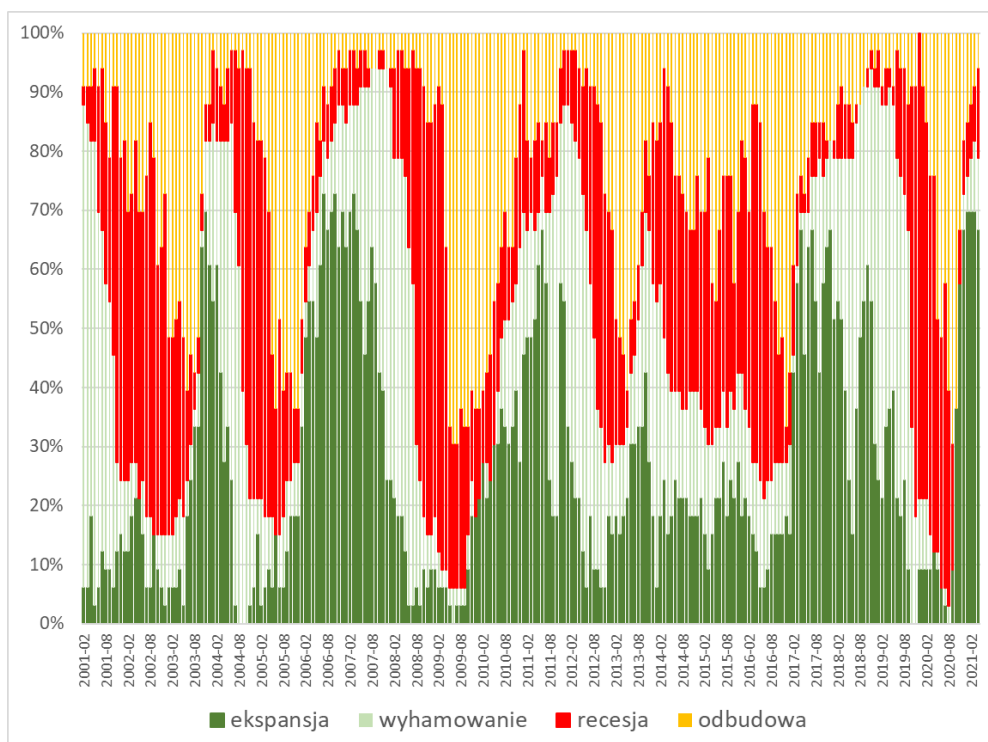
i wodnej. Budownictwo mieszkaniowe jest mniej zagrożone spadkiem; branża będzie się w ciągu najbliższych kilkunastu miesięcy rozwijać, choć z niewielkim tempem wzrostu.

Rysunek 1.2. Analiza *ex post* prognoz z poprzedniego raportu



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5.

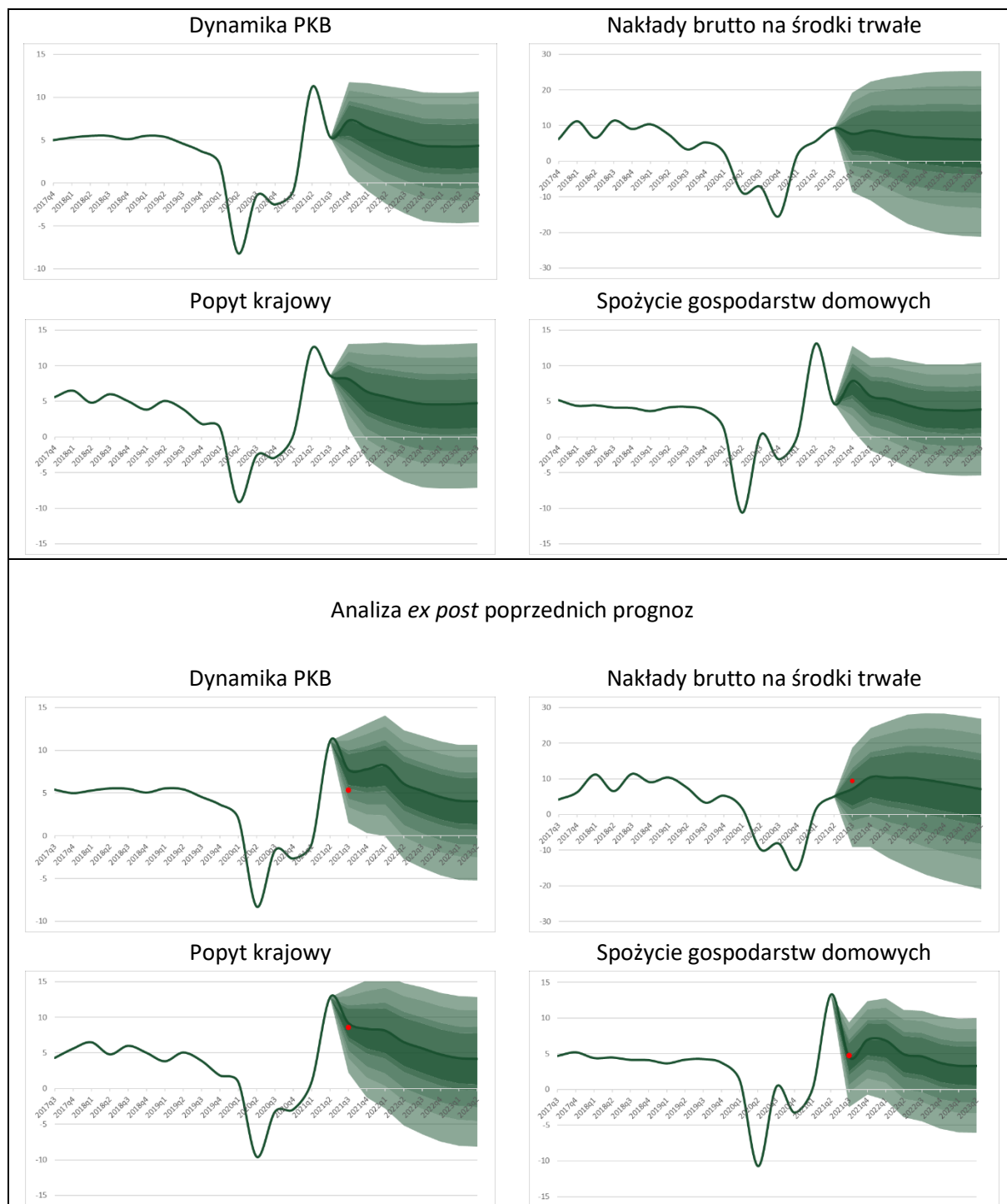
Rysunek 1.4. Odsetek analizowanych działów produkcji w okresie od lutego 2018 do kwietnia 2021 r. w fazie ekspansji, spowolnienia, recesji i ożywienia



2. PROGNOZA WZROSTU GOSPODARCZEGO W UJĘCIU ZAGREGOWANYM

2.1. Prognoza z wyłączonym komponentem cyklicznym

Rysunek 2.1. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości realnych w okresie od IV kw. 2021 r. do III kw. 2023 roku. Analiza *ex post* prognoz z poprzedniego raportu



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5.

W tej części zostanie zaprezentowana prognoza czynników makroekonomicznych związanych z kształtowaniem się koniunktury gospodarczej. Przedstawione poniżej rezultaty powinny dostarczyć wstępnych przesłanek dla ogólnego scharakteryzowania bieżącego stanu gospodarki oraz ich perspektyw.

Dla zbioru siedmiu wymienionych wyżej kategorii zbudowano model łączny i zaprezentowane w tej części raportu prognozy pochodzą ze specyfikacji z wyłączonym komponentem cyklicznym. Alternatywny scenariusz płynący z zastosowania modeli z komponentami cyklicznymi omawiamy w części 2.2. Dokonano dodatkowo analizy wpływu danych makroekonomicznych z okresu pandemii na własności cykli gospodarczych. Na rysunku 2.1 przedstawiono wykresy wachlarzowe prognoz zbudowanych na okres 8 kwartałów poza próbę, to jest na okres od IV kwartału 2021 r. do III kwartału 2023 r. Przedstawiamy ścieżkę centralną oraz krańce przedziałów ufności wyznaczone dla prawdopodobieństw 0,99; 0,95; 0,8 i 0,5. Dodatkowo przedstawiono rozliczenie prognoz wygenerowanych w poprzednim raporcie, to znaczy zobrazowano położenia prawdziwych obserwacji z III kwartału 2021 (czerwone punkty na wykresach wachlarzowych z poprzedniej edycji raportu).

Nakreślony w niniejszej wersji raportu scenariusz makroekonomiczny jest nadal optymistyczny ze względu na dobre dane makroekonomiczne z III kwartału 2021 r. Wzrost gospodarczy powoli powraca do tempa sprzed pandemii i po okresie silnych wahań należy spodziewać się odczytów wzrostu bardziej stabilnych. W poprzedniej edycji raportu zaznaczono, że prognozy zbudowane zwłaszcza na kolejny kwartał należy przyjmować z dużą ostrożnością, ze względu na możliwość wystąpienia efektu bazy, to znaczy niskiej wartości PKB w analogicznym kwartale ubiegłego roku. Dane makroekonomiczne zaobserwowane w kolejnych dwóch kwartałach 2021 r. mogły z tego powodu podlegać silnym wahaniom, które nie mają bezpośrednio związku z procesami zachodzącymi w gospodarce, natomiast mają one swe źródło w efektach obliczeniowych. Ostatnie obserwacje z III kwartału 2021 r. nie podlegają już temu efektowi i uznać je można za względnie regularne, za czym może przemawiać odpowiadający tym obserwacjom scenariusz prognostyczny zaprezentowany w poprzedniej edycji raportu.

Obecnie scenariusz makroekonomiczny wskazuje na powolny powrót dynamiki wzrostu do odczytów sprzed pandemii. Zgodnie ze ścieżką centralną w IV kwartale 2021 r. PKB będzie rósł (ze stopą roczną 7,31%), przy dodatnim wkładzie inwestycji, silnym nadal wzroście popytu krajowego oraz spożycia gospodarstw domowych. Podobnie jak w poprzedniej edycji raportu stwierdzamy, że czynnikami realnymi, które będą napędzać wzrost od drugiej połowy 2021 r. jest popyt krajowy i spożycie gospodarstw domowych. Dodatni i silny wkład inwestycji podwyższa prognozy punktowe w IV kwartale 2021 r. w porównaniu z projekcją z II raportu. Z wysokich, przekraczających wartość 7% r/r dynamik wzrostu PKB, ścieżka centralna prognoz dynamiki realnego PKB będzie stabilizować się w 2023 r. na poziomie około 4,3% r/r, wskazując na odbudowę i powrót na ścieżkę dynamicznej ekspansji polskiej gospodarki obserwowanej w 2017 r. W tym aspekcie obecna prognoza jest zgodna ze scenariuszem z poprzedniej edycji raportu. W okresie kilku kwartałów polska gospodarka powróci do ścieżki wzrostu na poziomie około 4% r/r.

Dane z trzeciego kwartału 2021 r. nie zmieniły ścieżek centralnych prognoz popytu krajowego i spożycia gospodarstw domowych. Zostały one bowiem bardzo precyzyjnie określone przez scenariusz zawarty w poprzedniej edycji raportu. Obecnie nasze prognozy tych kategorii stabilizują się w II kwartale 2023 r. w okolicach wartości 4,6% r/r (popyt krajowy) i 3,7% r/r (spożycie gospodarstw domowych). W tabeli 2.5 zawarto dokładne wartości odpowiadające ścieżce centralnej prognoz. Stabilizacja następuje po konsekwentnym wyhamowaniu tempa wzrostu tych kategorii w całym horyzoncie prognozy.

Silne rozproszenie wykresów wachlarzowych, na które zwrócono uwagę w poprzednich edycjach raportu utrzymuje się też obecnie. Należy ten efekt interpretować jako występowanie dużej niepewności prognoz, w szczególności co do spodziewanego powyżej scenariusza. Silne wahania wzrostu oraz jego zapaść w okresie pandemii mają nadal duży wpływ na dynamikę badanych szeregów czasowych. Wspomniany w poprzedniej edycji raportu niski poziom identyfikacji cech tej dynamiki przez pryzmat stosowanych dotychczas modeli utrzymuje się nadal. Słaba identyfikacja manifestuje się dużą niepewnością estymacji parametrów oraz w konsekwencji – silnym rozproszeniem prognoz. Zastosowany model reagował bardzo gwałtownie na nowe obserwacje, zmieniając scenariusz w kolejnych edycjach z silnego odbicia (II Raport Makro) na wyhamowanie (III Raport Makro). W obecnej edycji analiz efekt ten uległ wygaszeniu. Prognozy pozostają względnie stabilne i nie zmieniają się tak zasadniczo jak w poprzednich edycjach raportu.

Jedną z konsekwencji opisywanej powyżej niepewności są wartości prawdopodobieństwa, które nie wykluczają negatywnego scenariusza rozwoju polskiej gospodarki. Zgodnie z wartościami zawartymi w tabeli 2.1. prawdopodobieństwa te stabilizują się w horyzoncie prognozy na poziomie około 0,13 w przypadku dynamiki PKB, wobec wartości 0,15 odnotowanej w poprzedniej edycji raportu. Przeważa zatem scenariusz wzrostu w kolejnych kwartałach, jednak ryzyko wyhamowania i dalszej recesji nadal pozostaje na poziomach ostrzegawczych. Prognoza dynamiki inwestycji konsekwentnie pozostaje najbardziej niepewna. Prawdopodobieństwo spadku inwestycji jest wysokie w całym horyzoncie prognozy i rosnąc stabilizuje się na poziomie 0,30 w II kwartale 2023 r., wobec wartości 0,28 uzyskanej w poprzedniej edycji raportu. Główne źródła wzrostu, to jest popyt krajowy i spożycie gospodarstw domowych, też są narażone na spadki z prawdopodobieństwem sięgającym wartości około 0,18.

W raporcie nie jest bezpośrednio analizowany eksport netto ani prognoza popytu zewnętrznego. Przeprowadzone wstępnie analizy wskazują na silne niestabilności w empirycznych związkach tych kategorii z kształtowaniem się zagregowanego wzrostu gospodarczego. Przeprowadzone też w poprzednich latach analizy wskazują na poważne trudności w uzyskaniu spójnych prognoz popytu zewnętrznego w ramach modeli jednorównaniowych, jak i systemu sprzężeń. Kształtowanie się kategorii eksportu i ogólnie popytu zewnętrznego można jednak wywnioskować z prognoz zmiennych bezpośrednio analizowanych w niniejszym raporcie. Analizy empiryczne przeprowadzone przed pandemią wskazują na zmienną w czasie proporcję udziału popytu krajowego i zagranicznego we wzroście naszej gospodarki. Według analiz przeprowadzonych przed pandemią udziały te wynoszą odpowiednio: 0,6 w przypadku popytu zagranicznego i 0,4 w przypadku popytu

krajowego. Biorąc pod uwagę tezę stawianą w niniejszej edycji raportu, że czynnikami napędzającymi wzrost gospodarczy jest wyżej wspomniana odbudowa popytu wewnętrznego i spożycia gospodarstw domowych, rozważono też scenariusz, w którym wkład popytu zewnętrznego i popytu wewnętrznego w kształtowaniu się dynamiki realnego PKB jest jednakowy. Indukowane ścieżki prognoz popytu zewnętrznego zamieszczono na końcu tabeli 2.5. Obserwujemy powolne wyhamowanie dodatnich dynamik popytu zewnętrznego, którego wzrost jest słabszy w porównaniu z popytem krajowym. Na końcu horyzontu prognozy dynamika popytu zewnętrznego stabilizuje się na wartości około 3,9% r/r. W tabeli 2.5 zamieszczono dodatkowo wartości dynamik popytu zewnętrznego indukowane przy założeniu jednakowych wkładów. Prognozy są bardzo zbliżone do wcześniej omawianej ścieżki, uzyskanej w przypadku przyjęcia wag 0,6 i 0,4. Indukowany scenariusz prognostyczny popytu zewnętrznego jest bardzo podobny do tego, który omawiano w poprzedniej edycji raportu.

Tabela 2.1. Prawdopodobieństwa spadku (w ujęciu rocznym) wartości analizowanych zmiennych realnych, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,00	0,02	0,05	0,09	0,12	0,13	0,13	0,13
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,14	0,15	0,21	0,26	0,28	0,29	0,30	0,30
Popyt krajowy	0,00	0,06	0,11	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
Spożycie gosp. dom.	0,00	0,04	0,07	0,12	0,16	0,17	0,17	0,16

W tabelach 2.2, 2.3 i 2.4 przedstawiono wartości prawdopodobieństw predyktywnych, stanowiących podstawę analizy stabilności trendów prognostycznych wyznaczonych przez ścieżki centralne. Przedstawiamy prawdopodobieństwa realizacji dynamik odpowiednio poniżej minimum, maksimum i wartości średniej wyznaczonej przez prognozy punktowe. Zaprezentowany w obecnej edycji raportu scenariusz jest charakteryzowany przebiegiem o malejącym trendzie dla dynamik analizowanych kategorii. Prawdopodobieństwa realizacji poniżej minimum lub maksimum ścieżki mają tendencję monotonicznego obniżania się, jednak z wyraźnie zarysowaną możliwością stabilizacji wartości w 2023 roku. Efekt ten należy bardziej przypisać stosowanemu modelowi, którego podstawowy mechanizm stabilności polega na powracaniu ścieżek prognostycznych do odpowiednich wartości średnich z danych historycznych.

Tabela 2.2. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej minimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,13	0,24	0,34	0,42	0,49	0,50	0,50	0,49
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,41	0,38	0,43	0,47	0,48	0,49	0,50	0,50
Popyt krajowy	0,12	0,33	0,41	0,46	0,50	0,50	0,50	0,49
Spożycie gosp. dom.	0,08	0,27	0,33	0,42	0,48	0,49	0,50	0,48

Tabela 2.3. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej maksimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,50	0,61	0,69	0,74	0,78	0,79	0,79	0,78
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,55	0,50	0,53	0,56	0,57	0,58	0,58	0,58
Popyt krajowy	0,50	0,67	0,70	0,73	0,76	0,76	0,75	0,75
Spożycie gosp. dom.	0,50	0,74	0,76	0,82	0,85	0,85	0,85	0,84

Tabela 2.4. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej wartości przeciętnej ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,22	0,35	0,45	0,53	0,59	0,60	0,60	0,59
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,46	0,43	0,47	0,50	0,51	0,52	0,53	0,53
Popyt krajowy	0,19	0,41	0,48	0,53	0,57	0,57	0,57	0,56
Spożycie gosp. dom.	0,15	0,39	0,45	0,54	0,60	0,61	0,61	0,59

Omawiany scenariusz makroekonomiczny obejmuje również ocenę tendencji rozwojowych związanych ze stopami procentowymi, kursem walutowym i aktywnością sektora bankowego. Prognozy dynamik tych kategorii należy traktować jako uzupełnienie, a z racji silnej niepewności – interpretować z dużą ostrożnością. Opisany scenariusz stabilnej i powolnej odbudowy będzie się realizował w sytuacji, gdy kurs EUR/PLN ulegnie w najbliższych czterech kwartałach umocnieniu do wartości około 4,36 od II kwartału 2022 (rysunek 2.2 i tabela 2.10). Prognozy stopy procentowej WIBOR3M wskazują na podwyższenie już w najbliższych kwartałach i stabilizację stawki WIBOR3M na poziomie około 1,3 od II kwartału 2022 r. Wykres wachlarzowy na rysunku 2.1 dopuszcza ujemne wartości stóp procentowych, ponieważ nie narzucono restrykcji dodatniości. Jego rozproszenie dopuszcza z pewnym prawdopodobieństwem utrzymywanie się stóp procentowych na obecnym niskim poziomie w całym horyzoncie prognozy, jednak scenariusz podwyżki stóp, zwłaszcza w świetle danych za IV kwartał (nie podlegających analizie w obecnej edycji raportu) jest najbardziej prawdopodobny. Model wykorzystany do budowy niniejszego scenariusza prognostycznego charakteryzuje się inercją w zależnościach pomiędzy badanymi zmiennymi. Oznacza to, że pewne trendy, takie jak podwyżki stawek WIBOR3M, mogą występować z opóźnieniem względem napływających nowych danych.

Tabela 2.5. Wartości ścieżek centralnych prognoz dla analizowanych zmiennych realnych oraz błędy *ex ante*

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	7,3096	6,4527	5,6299	4,9618	4,366	4,2669	4,2339	4,3483
	2,70	3,15	3,46	3,67	3,77	3,81	3,83	3,84
Nakłady brutto na śr. trwałe	7,6303	8,5536	7,79	6,8959	6,6262	6,3172	6,1644	6,0458
	7,02	8,41	9,57	10,52	11,13	11,48	11,66	11,74
Popyt krajowy	8,1277	6,3676	5,6717	5,0645	4,64	4,5853	4,6097	4,7545

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
	2,98	4,08	4,58	4,88	5,03	5,09	5,11	5,12
Spożycie gosp. dom.	7,8885	5,7303	5,321	4,4778	3,9029	3,7856	3,7273	3,8885
	2,99	3,28	3,56	3,74	3,85	3,91	3,95	3,98
Indukowany popyt zewnętrzny								
Wariant jednakowych udziałów popytu zewnętrznego i krajowego we wzroście	6,4914	6,5378	5,5882	4,8591	4,092	3,9485	3,8581	3,942
Wariant przy udziale 60% popytu zewnętrznego i 40% popytu krajowego we wzroście	6,7641	6,5095	5,6021	4,8933	4,1834	4,0546	3,9834	4,0774

Zaobserwowana w I kwartale 2021 r. ujemna dynamika r/r wielkości udzielonego kredytu podmiotom niefinansowym (-2,06% r/r) wskazywała na kontynuację trendu hamowania akcji kredytowej jaki można zaobserwować w ciągu ostatnich kilku kwartałów. W poprzedniej edycji raportu zwrócono uwagę na fakt, że pomimo niskich stóp procentowych i dobrego wyposażenia w kapitał, banki udzieliły znacznie mniej kredytów podczas pandemii niż w poprzedzających ją latach. Pomimo tego scenariusz zawarty w III edycji raportu wskazywał na ożywienie akcji kredytowej. Nowe dane o akcji kredytowej z III kwartału 2021 r. zostały dobrze przewidziane. W najbliższych kwartałach należy spodziewać się wyhamowania akcji kredytowej z 3,27% r/r w IV kwartale 2021 do 1,70% r/r w II kwartale 2022. Prognoza wskazuje na możliwość odbicia i powolną ekspansję akcji kredytowej o stopie wzrostu na poziomie około 3,58% r/r w III kwartale 2023 r. Odbicie w akcji kredytowej będzie następować bardzo powoli i w ciągu 2022 r. należy się spodziewać słabej (ale dodatniej) akcji kredytowej w związku z możliwymi efektami podwyżek stóp procentowych. Nie przewidujemy w efekcie zagrożenia nadmierną akcją kredytową prowadzoną przez banki, raczej na powolne i stabilnie rosnące finansowanie przedsięwzięć sektora realnego. Podkreślamy, podobnie jak w poprzednich edycjach raportu, że bardziej pozytywny scenariusz makroekonomiczny może być zrealizowany przy bardziej aktywnym finansowaniu działalności lub zakupów podmiotów sektora realnego. Zwiększona akcja kredytowa dawałaby około 0,5% wyższą dynamikę r/r wzrostu PKB. Jest to obecnie jednak o wiele bardziej utrudnione w porównaniu z poprzednimi latami, w związku z wysoką inflacją i możliwymi wyższymi stopami procentowymi w przyszłości.

Tabela 2.6. Prawdopodobieństwa spadku (w ujęciu rocznym) wartości analizowanych zmiennych nominalnych, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

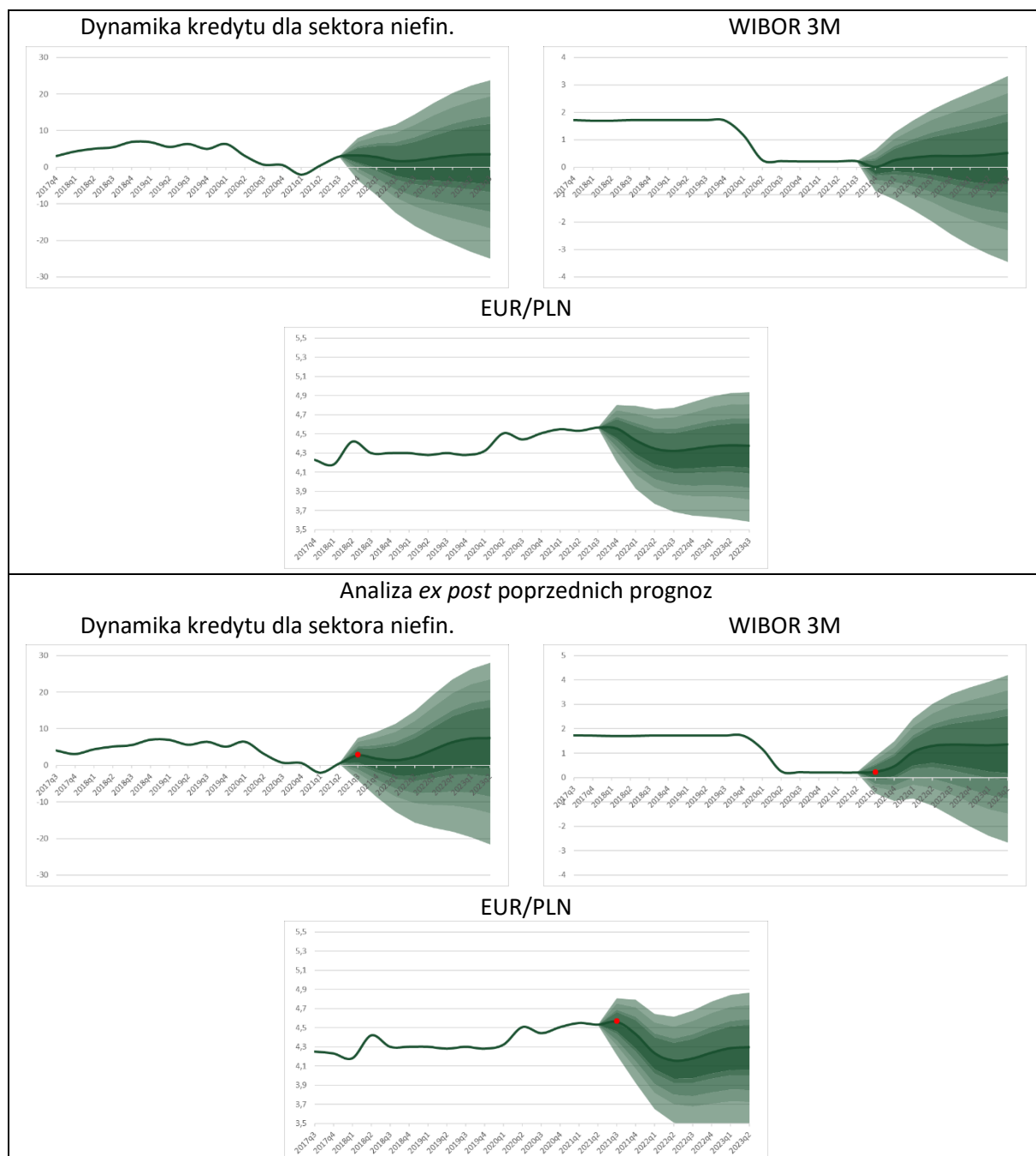
	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika kredytu dla sektora niefin.	0,13	0,27	0,39	0,41	0,39	0,38	0,38	0,39
WIBOR3M	0,49	0,34	0,33	0,35	0,37	0,39	0,39	0,38
EUR/PLN*	0,53	0,71	0,64	0,54	0,47	0,47	0,49	0,51

* W przypadku EUR/PLN analizowane prawdopodobieństwo dotyczy aprecjacji względem poprzedniego kwartału.

Tabela 2.7. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych nominalnych poniżej minimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika kredytu dla sektora niefin.	0,29	0,40	0,50	0,49	0,47	0,44	0,44	0,44
WIBOR3M	0,50	0,34	0,34	0,35	0,37	0,39	0,39	0,38
EUR/PLN	0,06	0,30	0,46	0,50	0,47	0,44	0,43	0,44

Rysunek 2.2. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości nominalnych w okresie od II kw. 2021 r. do I kw. 2023 r. Analiza *ex post* prognoz z poprzedniego raportu.



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5.

Tabela 2.8. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych nominalnych poniżej maksimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika kredytu dla sektora niefin.	0,54	0,57	0,62	0,59	0,55	0,52	0,50	0,50
WIBOR3M	0,91	0,67	0,58	0,54	0,54	0,53	0,52	0,50
EUR/PLN	0,50	0,71	0,80	0,80	0,76	0,72	0,70	0,70

Tabela 2.9. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych nominalnych poniżej wartości przeciętnej ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika kredytu dla sektora niefin.	0,43	0,50	0,57	0,55	0,51	0,49	0,48	0,47
WIBOR3M	0,82	0,56	0,50	0,48	0,48	0,48	0,47	0,46
EUR/PLN	0,13	0,42	0,57	0,60	0,56	0,53	0,51	0,52

Tabela 2.10. Wartości ścieżek centralnych prognoz dla analizowanych zmiennych nominalnych oraz błędy *ex ante*

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika kredytu dla sektora niefin.	3,2656	2,7811	1,6951	1,8236	2,4971	3,1336	3,4792	3,5764
	2,90	4,49	6,06	7,67	9,13	10,38	11,43	12,29
EUR/PLN	4,5556	4,4332	4,3466	4,3217	4,3424	4,3697	4,3817	4,3756
	0,15	0,22	0,25	0,27	0,30	0,32	0,33	0,34
WIBOR3M	0,0077	0,2516	0,35	0,4088	0,4038	0,4095	0,4501	0,5198
	0,38	0,61	0,82	1,03	1,23	1,40	1,56	1,71

2.2. Prognoza z włączonym komponentem cyklicznym

W niniejszej edycji raportu przedstawiono alternatywny scenariusz prognostyczny bazujący na modelach z komponentami cyklicznymi. Specyfikacja ta była bazowym narzędziem modelowania i prognozowania zjawisk gospodarczych we wszystkich poprzednich edycjach projektu ISR. Trzy raporty obecnej serii opracowań zawierały wyniki analiz bazujących na modelu łącznym typu autoregresyjnego, bez możliwości określenia momentów zmiany koniunktury gospodarczej. Scenariusz prognostyczny bazujący na komponentach cyklicznych należy interpretować jako równoprawny ze scenariuszem przedstawionym w poprzedniej części.

W pierwszej kolejności dokonano analizy wpływu danych z okresu pandemii (rok 2020 i dostępne dane z 2021 roku) na własności empiryczne komponentów cyklicznych. W tabeli 2.11 zawarto informacje o długości cykli (w latach i miesiącach) odpowiadających statystycznie istotnym częstościom. Metoda identyfikacji częstości, które mogą być wyodrębnione jako istotne w określeniu własności spektralnych badanych szeregów czasowych, została omówiona w *Raporcie Metodologicznym*. Analiz częstości dokonano na podstawie dwóch zakresów danych, to jest do IV kwartału 2019 r. (wariant obserwacji dostępnych przed pandemią) oraz do III kwartału 2021 r. (wariant danych analizowanych w obecnej edycji

raportu). Identyfikację komponentów cyklicznych przeprowadzono dla kategorii realnych, to jest dla dynamiki PKB, dynamiki inwestycji, dynamiki popytu wewnętrznego oraz dynamiki spożycia gospodarstw domowych. Komponenty cykliczne analizowanych kategorii są złożeniem trzech cykli o częstościach odpowiadających cyklowi krótkiemu (do 2 lat), średniemu (około 4 lat) i długiemu (7-11 lat), przy czym każda zmienna charakteryzuje się innym przebiegiem tego komponentu (innymi amplitudami i przesunięciami w fazie).

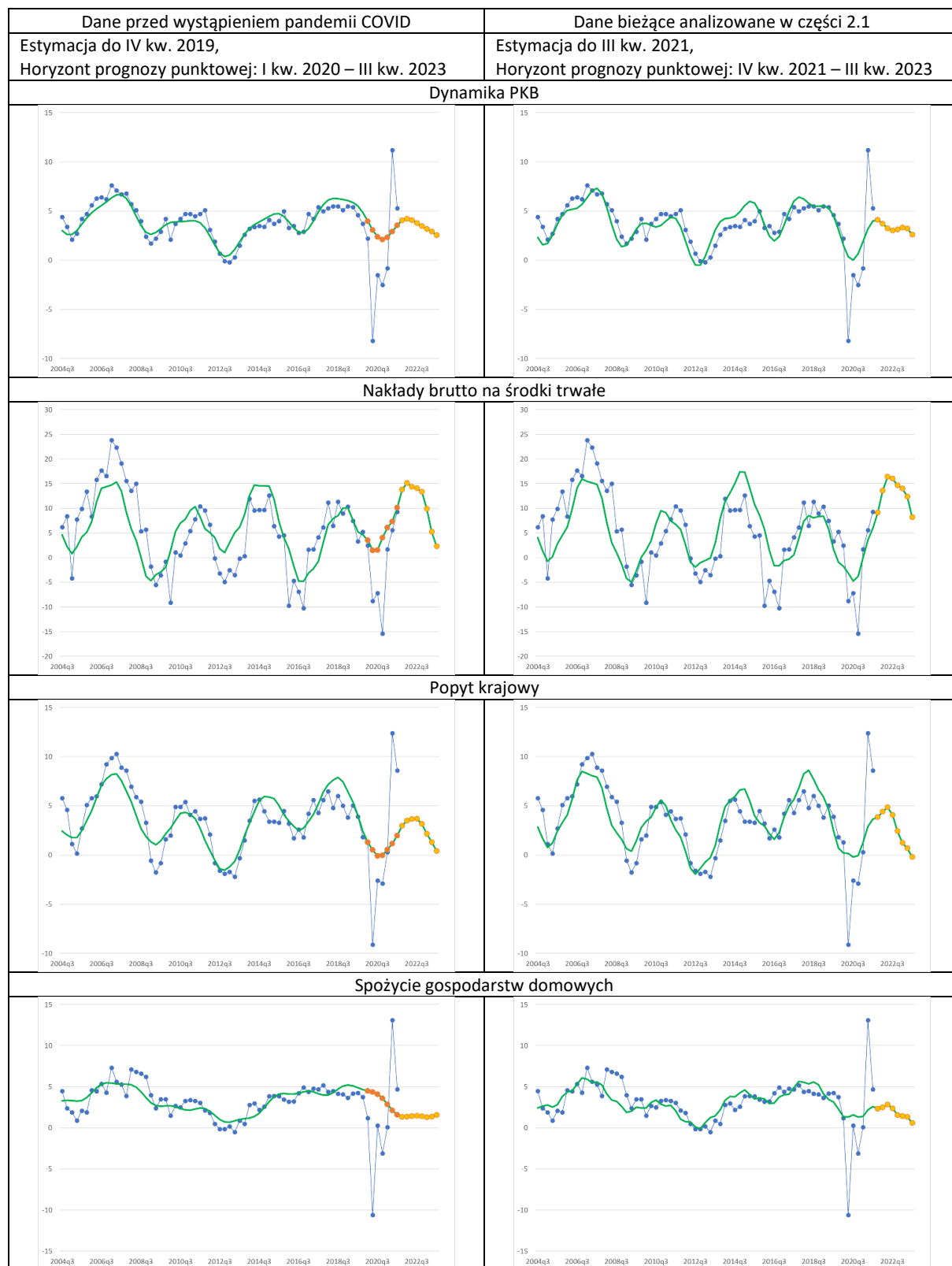
Tabela 2.11. Długości cykli (w latach i miesiącach) odpowiadających statystycznie istotnym częstościom

Dane przed wystąpieniem pandemii COVID	Dane bieżące analizowane w części 2.1
Estymacja do IV kw. 2019	Estymacja do III kw. 2021
Dynamika PKB	
2 lata	2 lata
3 lata i 10 miesięcy	3 lata i 9 miesięcy
11 lat i 3 miesiące	10 lat i 3 miesiące
Dynamika nakładów brutto na środki trwałe	
10 miesięcy	1 rok
3 lata i 10 miesięcy	3 lata i 10 miesięcy
7 lat i 6 miesięcy	8 lat i 5 miesięcy
Dynamika popytu krajowego	
10 miesięcy	1 rok
3 lata i 10 miesięcy	3 lata i 9 miesięcy
10 lat i 6 miesięcy	10 lat i 5 miesięcy
Dynamika spożycia gospodarstw domowych	
1 rok i 9 miesięcy	11 miesięcy
4 lata i 2 miesiące	3 lata i 9 miesięcy
11 lat i 1 miesiąc	10 lat i 5 miesięcy

W przypadku danych do IV kwartału 2019 roku komponent cykliczny dynamiki PKB składa się z cykli o długości 2 lat, 3 lat i 10 miesięcy oraz 11 lat i 3 miesięcy. Uwzględnienie obserwacji od I kwartału 2020 do III kwartału 2021 r. nie zmienia okresu cyklu krótkiego oraz średniego, natomiast skróceniu ulega składowa o najdłuższym okresie i dla całego zestawu danych (zawierającego obserwacje z pandemii) okres ten wynosi 10 lat i 3 miesiące, a więc jest krótszy o rok od okresu odpowiedniej składowej cyklicznej zidentyfikowanej na podstawie danych do IV kwartału 2019 roku. Odwrotnie jest przypadku dynamiki nakładów brutto na środki trwałe, gdzie obserwacje z okresu pandemii wydłużają okres trzeciej składowej cyklicznej. Własności pozostałych dwóch składowych nie ulegają zmianie. Komponent cykliczny w przypadku popytu krajowego wydaje się mało wrażliwy na obserwacje z okresu pandemii. Zarówno dla danych do IV kwartału 2019 roku, jak i w przypadku całego szeregu czasowego uzyskano te same częstości, które są statystycznie istotne. Komponent cykliczny popytu wewnętrznego można zatem opisać trzema składowymi o okresach odpowiednio około rok, 3 lata i 10-9 miesięcy oraz 10 i pół roku. Komponent cykliczny w przypadku dynamiki spożycia gospodarstw domowych podlegał najsilniejszym zmianom podczas pandemii. Wszystkie zidentyfikowane trzy składowe cykliczne uległy skróceniu, gdy analizowano dane

dostępne do III kwartału 2021 roku, w porównaniu z okresami zidentyfikowanymi na podstawie danych do IV kw. 2019 roku.

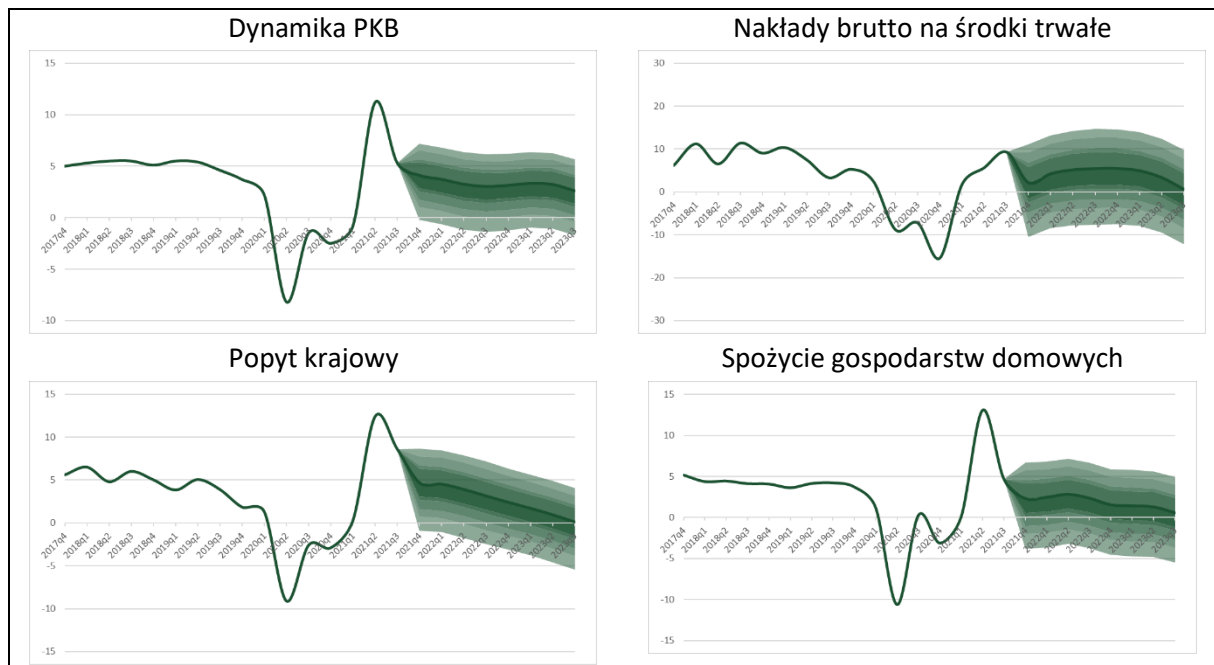
Tabela 2.12. Przebieg komponentów cyklicznych i wyznaczone prognozy punktowe w przypadku danych do IV kw. 2019 oraz do III kw. 2021.



W tabeli 2.12 zaprezentowano przebieg komponentów cyklicznych i wyznaczone prognozy punktowe w przypadku dwóch wyżej opisanych zestawów danych. Horyzont prognoz został w obydwu przypadkach tak dobrany, aby kończył się na III kwartale 2023 roku. Oznacza to, że w przypadku analiz danych do IV kwartału 2019 roku dokonano prognozy na okres od I kwartału 2020 roku do III kwartału 2023 r. (15 punktów kwartalnych), zaś w przypadku danych do III kwartału 2021 horyzont prognoz pokrywa się z projekcją omawianą w części 2.1 (IV kwartał 2021 r. do III kwartału 2023 r., 8 punktów kwartalnych). Pomarańczowym kolorem oznaczono punkty prognoz w okresie od I kwartału 2020 r. do III kwartału 2021 r. uzyskane na podstawie danych sprzed pandemii. Prognozy dla wspólnego horyzontu oznaczono punktami o kolorze żółtym.

Obserwacje z okresu pandemii nie miały zasadniczego wpływu na identyfikację punktów zwrotnych cykli jak również poszczególne jego fazy. W przypadku wszystkich analizowanych kategorii widzimy wyraźnie zarysowane wahania cykliczne o najwyższej amplitudzie wahań w przypadku dynamiki nakładów brutto na środki trwałe a najniższej w przypadku dynamiki spożycia gospodarstw domowych. Przebieg komponentu cyklicznego przez kwartały, w których występowało zjawisko pandemii nie oddaje rzeczywistych wahań analizowanych dynamik. Kierunki są właściwe, jak również precyzyjnie jest określony dolny punkt zwrotny, przypadający na III kwartał 2020 roku.

Rysunek 2.3. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości realnych w okresie od III kw. 2021 r. do II kw. 2023 roku. Model z włączonym komponentem cyklicznym.



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5.

Okres pandemii, zapoczątkowany w I kwartale 2020 r., nałożył się na cykliczne spowolnienie, którego głębokość do poziomu około 2,5% dynamiki PKB przewidywały prognozy zbudowane na podstawie danych do IV kwartału 2019. W roku 2021 miała nastąpić odbudowa do około 4% w I kwartale 2021 oraz kolejna fala spowolnienia

i wyhamowanie tempa wzrostu do około 2,5% w III kwartale 2023 roku. Podobny przebieg mają prognozy punktowe uzyskane dla dynamik popytu krajowego, też na podstawie danych dostępnych do IV kwartału 2019 roku.

Okres odbicia w inwestycjach od IV kwartału 2020 do III kwartału 2021 r. jest bardzo dobrze przewidziany przez komponent cykliczny zidentyfikowany dla tej kategorii. Model wykorzystujący dane do IV kwartału 2019 r. precyzyjnie przewidział ekspansję w inwestycjach trwającą do I kwartału 2022 r. Przebieg ścieżki podczas pandemii co do kierunku i punktu zwrotnego jest zgodny z rzeczywistością, jednak skala zapaści jaka miała miejsce w III kwartale 2020 r. była nie do przewidzenia. Jednoczenie niezależnie od wykorzystanego zestawu danych, obydwie wersje prognoz wskazują na II kwartał 2022 r. jako górny punkt zwrotny (z dynamiką inwestycji na poziomie około 15% r/r), co oznaczać może w kolejnych kwartałach hamowanie dynamik występujące do końca horyzontu prognozy, gdzie jej wartość może przyjąć wartość nawet 0,6% r/r. Określenie II kwartału 2022 jako okresu szczytowego koniunktury, poprzedzonego możliwym odbiciem w najbliższych kwartałach płynie też z prognoz popytu krajowego. Niezależnie od wariantu wykorzystanych danych, od połowy 2022 r. nastąpi hamowanie do końca horyzontu prognozy.

Prognozy dla dynamiki spożycia gospodarstw domowych wskazują na konsekwentne hamowanie od IV kwartału 2021 roku do końca horyzontu prognozy, gdzie dla III kwartału 2023 przewidujemy wartość dynamik rocznych na poziomie około 0,6% r/r.

Indukowane ścieżki prognoz popytu zewnętrznego zamieszczono na końcu tabeli 2.17. Obserwujemy brak wyraźnego trendu w prognozowanych wartościach dynamik popytu zewnętrznego. Tempo wzrostu tej kategorii jest słabsze w porównaniu z popytem krajowym. Najniższych wartości należy spodziewać się w I lub II kwartale 2022 r. Od tego momentu opisywany scenariusz prognostyczny wskazuje na odbudowę zewnętrzną i konsekwentne wyższe dynamiki r/r do końca horyzontu prognozy. Na końcu horyzontu prognozy dynamika popytu zewnętrznego stabilizuje się na wartości około 5,1% r/r. Uzyskane rezultaty należy interpretować w ten sposób, że przy silnym hamowaniu popytu krajowego, wolniejsze wyhamowanie tempa wzrostu PKB w całym horyzoncie prognozy jest wspierane przez czynniki zewnętrzne i ich pozytywny wpływ na koniunkturę. W tabeli 2.17 zamieszczono dodatkowo wartości dynamik popytu zewnętrznego indukowane przy założeniu jednakowych wkładów. Prognozy są bardzo zbliżone do wcześniej omawianej ścieżki, uzyskanej w przypadku przyjęcia wag 0,6 i 0,4.

Ocenę niepewności omawianego scenariusza dopełniają wykresy wachlarzowe zamieszczone na rysunku 2.3. Możliwe perspektywy wzrostu gospodarczego są bardziej precyzyjnie określone przez model z włączonym komponentem cyklicznym, w porównaniu z prognozą zaprezentowaną w poprzedniej części. Mamy jednak do czynienia z dużym zróżnicowaniem jeśli chodzi o skalę niepewności. Na przykład zamieszczone w tabeli 2.13 prawdopodobieństwa spadku r/r analizowanych kategorii realnych, wskazują na mniejsze szanse ujemnej dynamiki PKB niż w scenariuszu bez komponentu cyklicznego. O ile tam na uwagę zasługiwało jedynie dość wysokie prawdopodobieństwo spadku nakładów brutto na środki trwałe, to w omawianym tutaj scenariuszu ryzyko spadku popytu krajowego, inwestycji i spożycia gospodarstw domowych jest w drugiej połowie 2023 roku bardzo wysokie.

Relatywnie niskie wartości prawdopodobieństwa spadku dynamiki PKB mogą być tłumaczone odbiciem ścieżki indukowanego popytu zewnętrznego w 2023 r. Czynniki, które dotychczas napędzały wzrost, czyli popyt krajowy oraz konsumpcja mogą ulegać kurczeniu się w drugiej połowie 2023 r. W tym względzie omawiany scenariusz jest bardziej pesymistyczny, gdyż wskazuje na zagrożenia i możliwe napięcia na rynku wewnętrznym, jednocześnie wskazując, że jedynie odbudowa światowej koniunktury może uratować polską gospodarkę przed kolejną recesją, tym razem o charakterze cyklicznym a nie szokowym, jak to miało miejsce w 2020 r.

Tabela 2.13. Prawdopodobieństwa spadku (w ujęciu rocznym) wartości analizowanych zmiennych realnych, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,01	0,02	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04	0,08
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,35	0,22	0,18	0,17	0,16	0,18	0,27	0,45
Popyt krajowy	0,03	0,03	0,05	0,10	0,16	0,23	0,34	0,48
Spożycie gosp. dom.	0,19	0,17	0,14	0,18	0,27	0,29	0,31	0,41

W tabelach 2.14, 2.15 i 2.16 przedstawiono wartości prawdopodobieństw predyktywnych, stanowiących podstawę analizy stabilności trendów prognostycznych wyznaczonych przez ścieżki centralne. Przedstawiamy prawdopodobieństwa realizacji dynamik odpowiednio poniżej minimum, maksimum i wartości średniej wyznaczonej przez prognozy punktowe. Trendy rozwojowe wynikające ze zbudowanych prognoz są relatywnie trwałe i wskazują na wyhamowanie aktywności gospodarczej.

Tabela 2.14. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej minimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,21	0,28	0,37	0,41	0,39	0,35	0,37	0,50
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,39	0,26	0,21	0,20	0,19	0,22	0,31	0,50
Popyt krajowy	0,03	0,03	0,06	0,11	0,17	0,25	0,36	0,50
Spożycie gosp. dom.	0,26	0,24	0,20	0,25	0,36	0,38	0,39	0,50

Tabela 2.15. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej maksimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,50	0,58	0,68	0,72	0,70	0,66	0,68	0,79
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,73	0,59	0,52	0,50	0,50	0,54	0,65	0,81
Popyt krajowy	0,50	0,53	0,63	0,74	0,83	0,90	0,94	0,97
Spożycie gosp. dom.	0,58	0,55	0,50	0,57	0,69	0,70	0,72	0,80

Tabela 2.16. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej wartości przeciętnej ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	0,33	0,41	0,51	0,56	0,54	0,49	0,52	0,65
Nakłady brutto na śr. trwałe	0,63	0,48	0,41	0,39	0,39	0,43	0,54	0,72
Popyt krajowy	0,20	0,22	0,31	0,42	0,55	0,66	0,77	0,86
Spożycie gosp. dom.	0,43	0,41	0,35	0,42	0,55	0,57	0,58	0,69

Tabela 2.17. Wartości ścieżek centralnych prognoz dla analizowanych zmiennych realnych oraz błędy *ex ante* (model z włączonym komponentem cyklicznym)

	IVQ2021	IQ2022	IIQ2022	IIIQ2022	IVQ2022	IQ2023	IIQ2023	IIIQ2023
Dynamika PKB	4,111	3,7255	3,2474	3,0284	3,1366	3,3277	3,2275	2,6097
	1,87	1,88	1,90	1,90	1,87	1,85	1,86	1,86
Nakłady brutto na śr. trwałe	2,1641	4,2218	5,1323	5,431	5,4579	4,9352	3,3634	0,6443
	5,46	5,46	5,55	5,61	5,56	5,50	5,51	5,54
Popyt krajowy	4,691	4,52	3,9082	3,1449	2,4092	1,7094	0,956	0,112
	2,40	2,41	2,43	2,43	2,39	2,36	2,38	2,39
Spożycie gosp. dom.	2,3469	2,4908	2,8498	2,3801	1,5766	1,434	1,3207	0,6131
	2,64	2,64	2,61	2,62	2,63	2,65	2,63	2,61
Indukowany popyt zewnętrzny								
Wariant jednakowych udziałów popytu zewnętrznego i krajowego we wzroście	3,5311	2,931	2,5866	2,9119	3,864	4,9461	5,4989	5,1075
Wariant przy udziale 60% popytu zewnętrznego i 40% popytu krajowego we wzroście	3,7244	3,1958	2,8069	2,9507	3,6216	4,4066	4,7417	4,2749

2.3. Prognoza produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej z wyłączonym komponentem cyklicznym

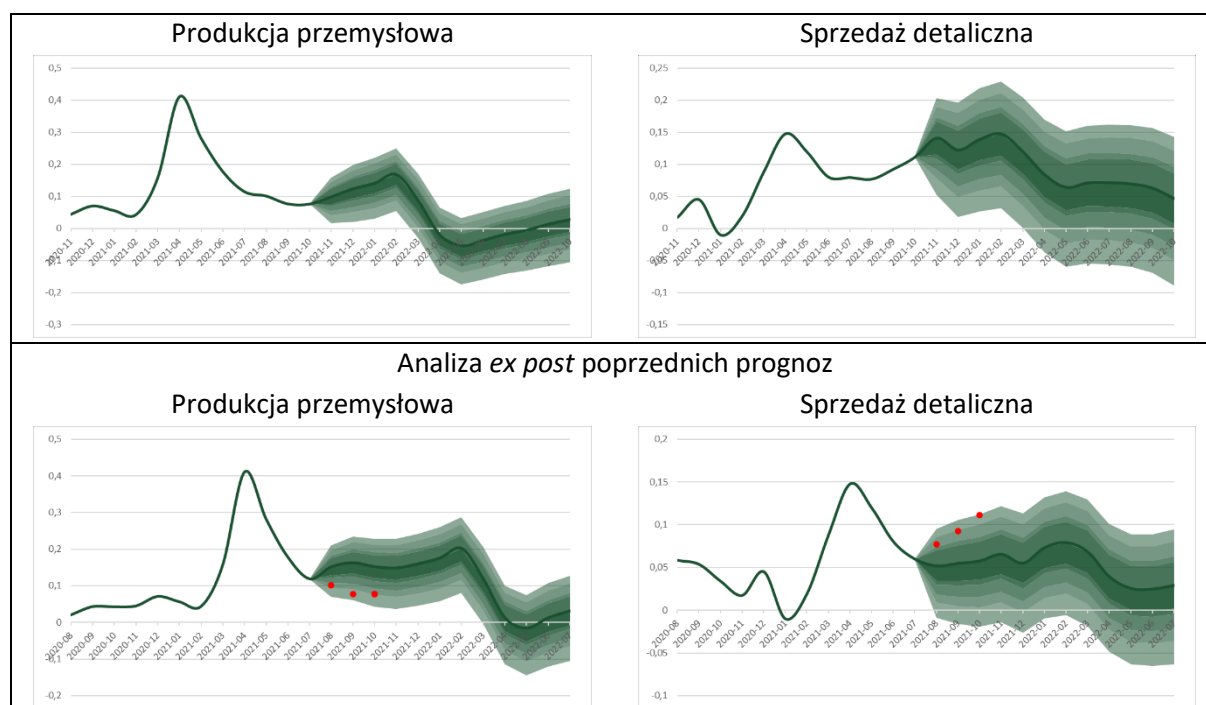
Ocenę trendów rozwojowych w skali makro uzupełniają prognozy produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej wyznaczone na podstawie danych miesięcznych. W przypadku obydwu kategorii ostatnie wartości w szeregach danych dotyczą października 2021 r., zaś prognoza wykonana jest na dwanaście miesięcy, to jest od listopada 2021 do października 2022 r. Na rysunku 2.4 przedstawiono wykresy wachlarzowe prognoz produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej. Dokonano też analizy *ex post* prognoz tempa zmian produkcji przemysłowej z poprzedniej edycji raportu i naniesiono prawdziwe wartości dynamik z sierpnia, września i października 2021 r. na odpowiednie wykresy wachlarzowe. Ścieżka centralna prognozy wskazuje na wzrost wielkości produkcji z załamaniem dynamiki w lutym 2022 roku. Wyhamowanie tempa zmian produkcji oraz możliwy spadek r/r dotyczy

okresu do września 2022. Pod koniec horyzontu prognozy należy oczekiwać dodatnich ale bardzo małych dynamik wzrostu produkcji.

Zgodnie z wartościami prawdopodobieństw zamieszczonymi w tabeli 2.18, spadki produkcji są wykluczone do marca 2022 r., po czym gwałtownie wzrastają szanse na negatywny scenariusz i kurczenie się produkcji w kolejnych miesiącach. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest największe w maju 2022 r. i wynosi 0,84 (wobec 0,64 z poprzedniej edycji raportu). Wyhamowanie, o którym mowa oraz możliwy scenariusz spadku, ma charakter krótkotrwały i będzie po części efektem odłożonych w czasie efektów wysokiej bazy produkcji z wiosny bieżącego roku. W tym sensie scenariusz prognostyczny nie uległ zmianie w porównaniu z tym, który omawiano w poprzedniej edycji raportu.

W przypadku sprzedaży detalicznej w całym horyzoncie prognozy należy spodziewać się wzrostu, jednak o słabnącej dynamice. Najsilniejszy, kilkunastoprocentowy wzrost sprzedaży powinien nastąpić na przełomie lat 2021 i 2022. Od marca 2022 roku należy się spodziewać silnego spowolnienia. Nowe obserwacje bardzo zmodyfikowały zarówno przebieg ścieżek centralnych jak i rozproszenie wykresu wachlarzowego. Obecnie mamy do czynienia ze ścieżką wskazującą na wyhamowanie. Zgodnie z tabelą 2.18 szanse na spadek w handlu są bardzo niskie osiągając najwyższą wartość na końcu horyzontu prognozy. To co odróżnia produkcję od handlu to wartość prawdopodobieństwa ujemnych dynamik, która w przypadku sprzedaży detalicznej nie przekracza 0,21.

Rysunek 2.4. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej (okres prognozy od XI 2021 r. do X 2022 r.); dane miesięczne



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5

Tabela 2.18. Prawdopodobieństwa związane z analizą trendów rozwojowych w przypadku produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej

	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki w każdym punkcie horyzontu prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,65	0,84	0,75	0,63	0,53	0,40	0,31	0,00	0,84
Sprzedaż detaliczna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,11	0,09	0,10	0,11	0,13	0,21	0,00	0,21
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,50	0,37	0,25	0,19	0,12	0,08	0,00	0,50
Sprzedaż detaliczna	0,01	0,05	0,03	0,02	0,08	0,24	0,37	0,33	0,33	0,34	0,39	0,50	0,01	0,50
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej maksimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,97	0,84	0,71	0,50	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,50	1,00
Sprzedaż detaliczna	0,57	0,71	0,57	0,50	0,71	0,89	0,94	0,92	0,92	0,92	0,93	0,96	0,50	0,96
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej wartości średniej ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,06	0,04	0,02	0,01	0,20	0,89	0,97	0,94	0,87	0,81	0,70	0,61	0,01	0,97
Sprzedaż detaliczna	0,11	0,27	0,18	0,15	0,32	0,58	0,72	0,67	0,67	0,68	0,71	0,80	0,11	0,80

2.4. Prognoza produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej z włączonym komponentem cyklicznym

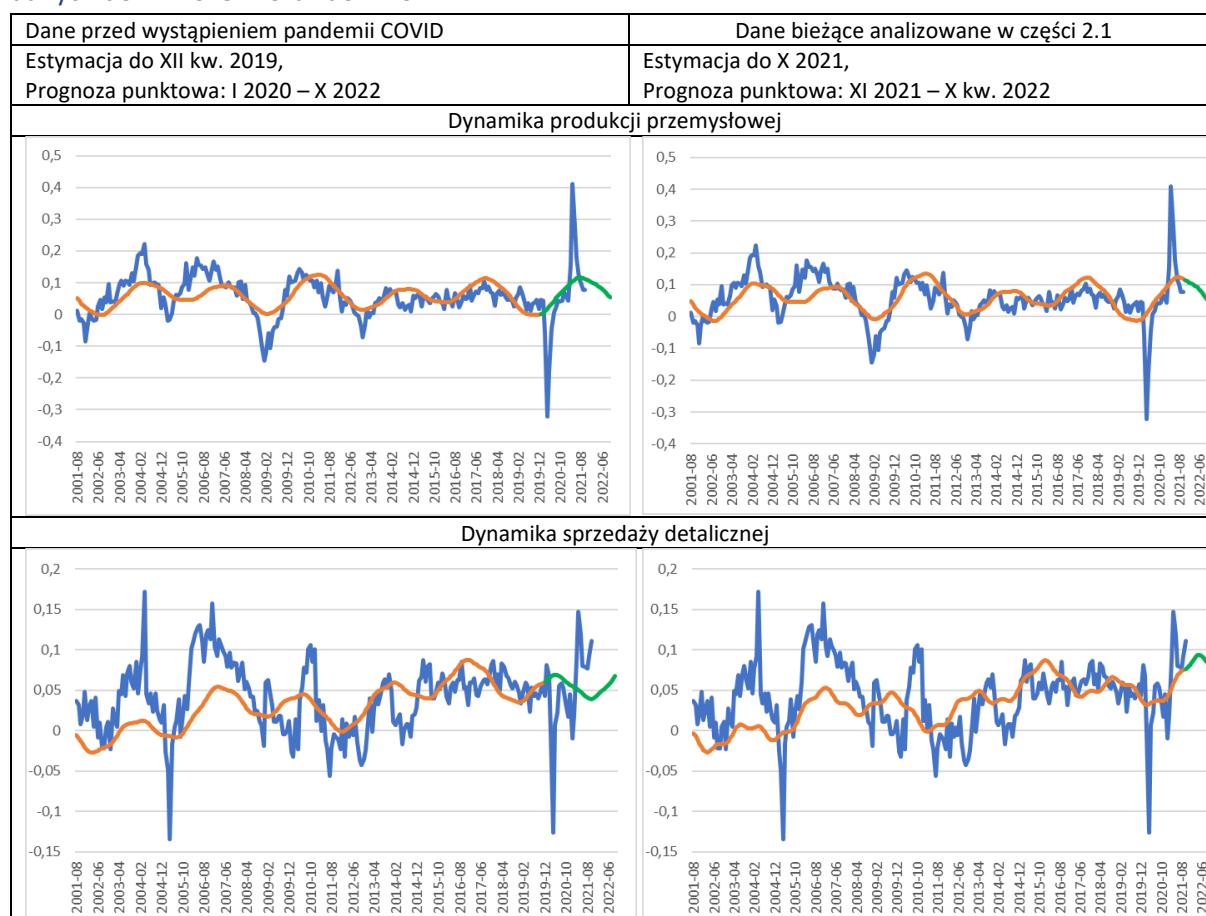
Podobnie jak dla kategorii analizowanych w ujęciu kwartalnym, w przypadku dynamiki produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej przedstawiono w niniejszej edycji raportu scenariusz prognostyczny bazujący na modelach z włączonym komponentem cyklicznym. W pierwszej kolejności dokonano analizy wpływu danych z okresu pandemii (rok 2020 i dostępne dane z 2021 r.) na własności empiryczne komponentu cyklicznego. W tabeli 2.19 zawarto informacje o długości cykli (w latach i miesiącach) odpowiadających statystycznie istotnym częstościom składowych cyklicznych. Analiz częstości dokonano na podstawie dwóch zakresów danych, to jest do XII 2019 roku (wariant obserwacji dostępnych przed pandemią) oraz do X 2021 r. (wariant danych analizowanych w obecnej edycji raportu).

Analogicznie do kategorii badanych w ujęciu kwartalnym, komponenty cykliczne dynamiki produkcji i dynamiki sprzedaży są złożeniem trzech cykli o częstościach odpowiadających cyklowi krótkiemu (do 2 lat), średniemu (około 4 lat) i długiemu (7-11 lat), przy czym obydwie zmienne charakteryzują się innym przebiegiem tego komponentu (innymi amplitudami i przesunięciami w fazie). Z wyników zaprezentowanych w tabeli 2.19 można wywnioskować, że komponent cykliczny dla dynamiki produkcji przemysłowej pozostaje niewrażliwy na obserwacje z 2020 r. i dostępne dane do 2021 r. Statystycznie istotne częstości odpowiadają składowym cyklicznym o długości: 11 miesięcy, 3 lat i 6 miesięcy oraz 5 lat i 7 miesięcy. Dołączenie do próby obserwacji o silnych wahaniach dynamiki produkcji przemysłowej, zwłaszcza w marcu 2020 i 2021 roku, nie zmieniają tych własności. Komponenty cykliczne dynamiki sprzedaży detalicznej ulegają nieznacznej zmianie dla szeregu czasowego do X 2021 r. w porównaniu z danymi dostępnymi do XII 2019 r. Niewrażliwa na dane z okresu pandemii pozostaje składowa krótka (11 miesięcy), natomiast okres średniookresowej składowej cyklicznej podlega wydłużeniu z 3 lat (dane do XII 2019 r.) do 3 lat i 3 miesięcy (dane do X 2021 r.) i okres długookresowej składowej cyklicznej też podlega wydłużeniu z 8 lat i 3 miesięcy (dane do XII 2019 r.) do 8 lat i 6 miesięcy (dane do X 2021 r.).

Tabela 2.19. Długości cykli (w latach i miesiącach) odpowiadających statystycznie istotnym częstotnościom

Dane przed wystąpieniem pandemii COVID	Dane bieżące
Estymacja do XII kw. 2019, Prognoza punktowa: I 2020 – X 2022	Estymacja do X 2021, Prognoza punktowa: XI 2021 – X kw. 2022
Dynamika produkcji przemysłowej	
11 miesięcy 3 lata 6 miesięcy 5 lat 7 miesięcy	11 miesięcy 3 lata 6 miesięcy 5 lat 7 miesięcy
Dynamika sprzedaży detalicznej	
11 miesięcy 3 lata 8 lat 3 miesiące	11 miesięcy 3 lata 3 miesiące 8 lat 6 miesięcy

Tabela 2.20. Przebieg komponentów cyklicznych i wyznaczone prognozy punktowe w przypadku danych do XII 2019 r. oraz do X 2021

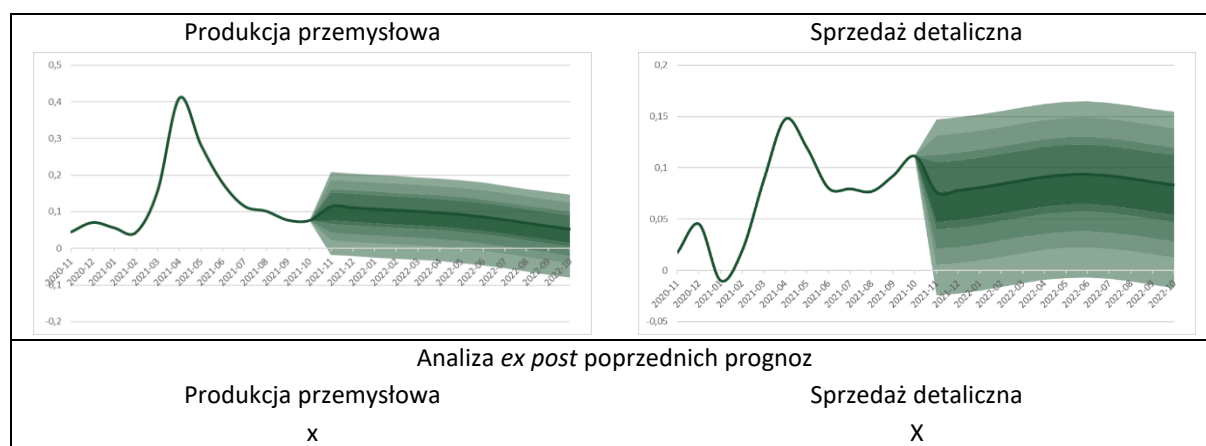


W tabeli 2.20 przedstawiono przebiegi zidentyfikowanych komponentów cyklicznych (pomarańczowym kolorem) dla dynamiki produkcji przemysłowej i dynamiki sprzedaży detalicznej. Dodatkowo naniesiono ścieżki prognoz punktowych (zielonym kolorem) w dwóch wariantach dostępnych obserwacji, to jest do XII 2019 r. (dane sprzed pandemii) i do X 2021 r. (dane analizowane w obecnej edycji raportu). Podobnie jak podczas analiz kategorii w ujęciu kwartalnym, przyjęto ten sam koniec horyzontu prognozy na X 2022. Oznacza to, że w przypadku danych do XII 2019 zbudowano prognozy od I 2020 do X 2022, natomiast w przypadku danych do X 2021 horyzont prognoz obejmuje okres od XI 2021 do X 2022 r. Ze względu na brak zmian w okresach składowych cyklicznych dla dynamiki produkcji

przemysłowej, przebieg prognoz jest bardzo podobny w obydwu wariantach dostępnych danych i dla wspólnego horyzontu wskazuje na wyhamowanie dynamiki produkcji przemysłowej w całym horyzoncie prognozy. Według tego scenariusza odczyt z X 2021 roku jest najwyższy i wyznacza górny punkt zwrotny i punkt odwrócenia trendu. W całym horyzoncie prognozy do X 2022 roku należy spodziewać się malejących, ale nadal dodatnich, dynamik produkcji przemysłowej r/r.

Zasadniczo odmiennym scenariuszem charakteryzują się prognozy wykonane dla dynamiki sprzedaży detalicznej. Dane z okresu pandemii (od I 2020 do X 2021) miały na tyle silny wpływ na własności składowych cyklicznych, że modyfikacji uległ przebieg komponentu cyklicznego w interesującym nas okresie pandemii. Zmianie podlegały częstotliwości jak również przesunięcia fazowe i amplituda. W efekcie przebieg komponentu cyklicznego (por. tabela 2.20) jest nieco inny w obydwu wariantach estymacji. Ważniejszą obserwacją jest to, że obydwie zestawy danych generują inny scenariusz prognostyczny dla części wspólnej horyzontu prognoz. Ścieżka prognoz mająca punkt zaczepienia w końcu roku 2019 (obserwacja z grudnia) wskazywała na odwrócenie trendu na początku roku 2020 i cykliczne wyhamowanie trwające do jesieni 2020 r. Następnie od X 2021 r. miała występować kolejna zmiana trendu i ekspansja trwająca do końca horyzontu prognozy, czyli do X 2022. Dane z okresu pandemii (I 2020 r. do X 2021 r.) zasadniczo zmieniły ten scenariusz. Należy obecnie spodziewać się wzrostu dynamik sprzedaży do wartości około 10% r/r przypadającej na czerwiec 2022, po czym powinno nastąpić odwrócenie trendu i wyhamowanie dynamiki sprzedaży r/r do końca horyzontu prognozy.

Rysunek 2.5. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej (okres prognozy od XI 2021 r. do X 2022 r.); dane miesięczne (model z włączonym komponentem cyklicznym)



Na wykresach zaprezentowano krańce przedziałów ufności odpowiednio 0,99; 0,95; 0,8; 0,5.

Opisany powyżej scenariusz prognostyczny zbudowany przy wykorzystaniu komponentów cyklicznych uzupełnia analiza ryzyka na podstawie wykresów wachlarzowych zamieszczonych na rysunku 2.5 i prawdopodobieństw predyktywnych przedstawionych w tabeli 2.21. Pomimo konsekwentnego wyhamowania tempa produkcji w całym horyzoncie prognozy i wyhamowania sprzedaży od lipca 2022 r. prawdopodobieństwa spadków r/r są

relatywnie niskie. Na recesję pod koniec horyzontu prognozy bardziej narażona jest produkcja, ponieważ prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki tempa zmian r/r wynosi 0,18 w X 2022 r. Prawdopodobieństwa spadków sprzedaży detalicznej nie przekraczają wartości 0,04 w całym horyzoncie prognozy.

Ta wersja prognoz wskazuje zatem na wyhamowanie sprzedaży detalicznej w drugim półroczu przyszłego roku i konsekwentne hamowanie sektora produkcji w całym horyzoncie oraz możliwy spadek produkcji jesienią 2022 roku.

Tabela 2.21. Prawdopodobieństwa związane z analizą trendów rozwojowych w przypadku produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej (model z włączonym komponentem cyklicznym)

	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki w każdym punkcie horyzontu prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,18	0,02	0,18
Sprzedaż detaliczna	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,14	0,50
Sprzedaż detaliczna	0,50	0,48	0,46	0,43	0,39	0,36	0,35	0,34	0,36	0,38	0,41	0,44	0,34	0,50
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej maksimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,50	0,53	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	0,69	0,74	0,79	0,83	0,86	0,50	0,86
Sprzedaż detaliczna	0,66	0,64	0,62	0,59	0,55	0,52	0,50	0,50	0,51	0,54	0,57	0,59	0,50	0,66
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej wartości średniej ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
Produkcja przemysłowa	0,33	0,35	0,38	0,40	0,42	0,45	0,48	0,53	0,58	0,64	0,69	0,74	0,33	0,74
Sprzedaż detaliczna	0,59	0,58	0,55	0,52	0,49	0,46	0,44	0,43	0,45	0,47	0,50	0,53	0,43	0,59

3. ANALIZA KONIUNKTURY I TRENDÓW ROZWOJOWYCH W SEKTORACH PRODUKCJI, HANDLU I BUDOWNICTWA

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 cyklu odchyłeń³. Analizie poddajemy zmienne ekonomiczne powszechnie stosowane w ocenie pozycji cyklicznej danej gospodarki, takie jak: indeks produkcji⁴ (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100, z wahaniami sezonowymi oraz oczyszczony z wahań sezonowych) oraz indeks PKB⁵ i jego składowe (indeks kwartalny, z wahaniami sezonowymi, o stałej podstawie: 2010=100).

Zgodnie z literaturą⁶, 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. Z kolei PKB stanowi referencyjny wskaźnik o częstotliwości kwartalnej niosący informację o pozycji cyklicznej gospodarki.

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

Produkcja przemysłowa ogółem – bieżąca pozycja cykliczna oraz analiza przykładowych scenariuszy rozwojowych

W pierwszym etapie analizy wahań cyklicznych rozważano indeks produkcji przemysłowej (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) w ujęciu miesięcznym⁷. W celu identyfikacji długości wahań cyklicznych (o charakterze deterministycznym) tej zmiennej, po przekształceniu

³ Cykl odchyłeń to współcześnie znany cykl odchyłeń od długookresowej tendencji rozwojowej.

⁴ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

⁵ Dane zaczerpnięto z portalu Eurostat.

⁶ Patrz: Drozdowicz-Bieć M., *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa 2012.

⁷ Dane nieoczyszczone z wahań sezonowych.

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 zmiennej⁸.

Wyodrębniony cykl odchyłeń (wyznaczony tu metodą Hodricka i Prescottta – w skrócie HP) dla logarytmu indeksu produkcji przemysłowej przedstawiono na rysunku 3.1. Na rysunku tym zaznaczono również okresy pogarszania koniunktury w produkcji przemysłowej (maj 2000 – wrzesień 2002; marzec 2004 – maj 2005; styczeń 2008 – kwiecień 2009; wrzesień 2011 – grudzień 2012). Okresy te należy interpretować z ostrożnością, gdyż wyznaczono je w sposób mechaniczny, na podstawie obserwacji graficznej cyklu odchyłeń, biorąc pod uwagę zidentyfikowane punkty zwrotne dla wszystkich rozważanych parametrów wygładzania.

W niniejszym opracowaniu okres pogorszenia koniunktury jest rozumiany jako okres od górnego punktu zwrotnego do dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyłeń, 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 recesji⁹.

Rysunek 3.1. Cykl odchyłeń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od października 2000 r. do kwietnia 2021 r.



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

⁹ Definicja recesji gospodarczej (patrz definicje w: Drozdowicz-Bieć M. (2012), *Cykle i wskaźniki koniunktury*, Poltex, Warszawa) oparta jest najczęściej na głównych agregatach makroekonomicznych (np. PKB). W niniejszym raporcie sformułowanie recesja bądź ekspansja odnosić się będzie do okresu odpowiednio: pogorszenia lub poprawy koniunktury indywidualnie w rozważanych działach produkcji, handlu i budownictwa.

W stosowanym podejściu przyjęto cztery różne wartości parametru λ metody filtracji HP ($\lambda=5\ 500$, $\lambda=12\ 000$, $\lambda=32\ 000$, $\lambda=55\ 000$)¹⁰. Porównując otrzymane realizacje cyklu odchyłeń dla różnych wartości parametru wygładzającego λ , można sformułować konkluzję, że wszystkie realizacje charakteryzują się podobną lokalizacją punktów zwrotnych w analizowanym przedziale czasu. Amplituda wahań też pozostaje w miarę podobna, wskazując na płytsze ekspansje i głębsze recesje przy założeniu mniejszych wartości parametru wygładzania λ oraz słabsze wahania koniunkturalne wraz ze wzrostem wartości tego parametru. Większa wartość parametru λ generuje realizację cyklu odchyłeń o większej amplitudzie wahań – co wynika z identyfikacji cyklu o estymowanej długości około 6-7 lat, który ulega wzmocnieniu w cyklu odchyłeń, wraz ze wzrostem wartości parametru wygładzającego λ .

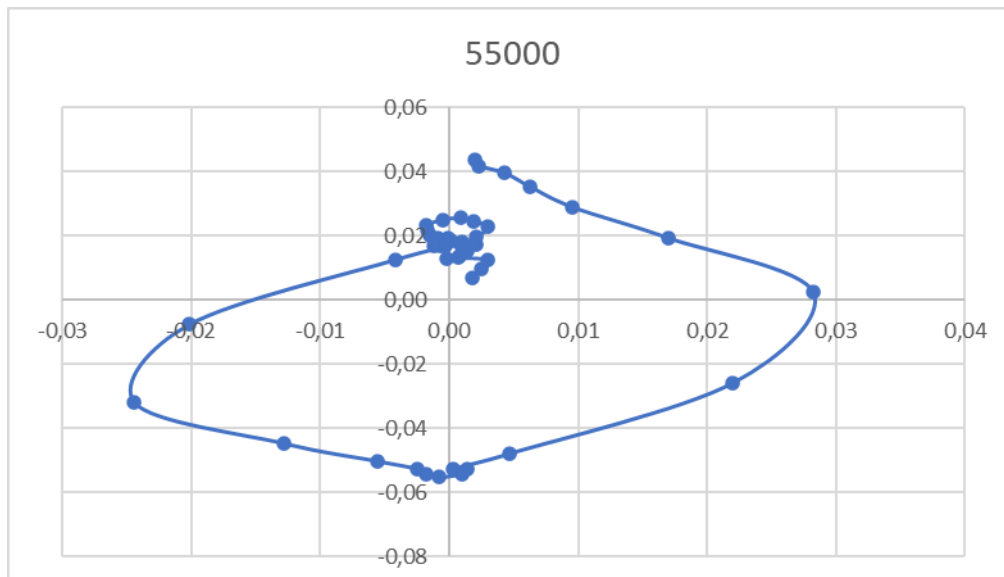
Skala wpływu obostrzeń pandemicznych na produkcję była bardzo silna. Cały sektor produkcji przemysłowej doznał głębokiej recesji poprzedzonej bardzo szybkim spowolnieniem. Na rysunku 3.2 przedstawiono bieżące zegary wahań cyklicznych dla indeksu produkcji ogółem¹¹. Punkty zegara odpowiadające wahanom koniunktury w ostatnich dwóch latach wykazują regularny ruch po okręgu. Ostatnie punkty znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na przejście z okresu odbudowy, wskazywanego w poprzedniej edycji raportu, do okresu ekspansji. Sektor produkcji konsekwentnie odrabia straty wywołane pandemią i po głębokim ale krótkotrwałym spowolnieniu powraca na ścieżkę wzrostu powyżej długookresowego trendu. Ostatni punkt zegara znajduje się blisko osi

¹⁰ Tak przyjęte wartości parametru λ można interpretować jako parametry wzmacniające cykle o długości odpowiednio do: 4,5; 5,5; 7 oraz 8 lat. Stosując takie podejście, interpretacji podlega nie tylko jeden (arbitralnie ustalony) wariant cyklu odchyłeń – tak jak ma to często miejsce w prezentowanych wynikach w literaturze – lecz cztery warianty. Dla mniejszych wartości parametru λ pozwala to na wyodrębnienie wahań krótszych – bez większego udziału wahań dłuższych – utożsamianych z długookresową tendencją (czyli trendem). Takie podejście pozwala analizować cykle krótkie w gospodarce (tzw. cykle Kitchina), trwające od 3 do 4-5 lat i związane np. ze zmianą zapasów oraz cykle dłuższe, np. tzw. cykle Juglara (trwające od 8 do 10 lat). Przy wzroście wartości parametru wygładzającego λ wzrasta „udział” trendu w wyodrębnionych waniach. Należy jednak podkreślić, iż samo wyznaczenie obserwowalnych czynników cyklicznych z wykorzystaniem poszczególnego filtru nie jest zasadniczym celem analiz, zaś służy graficznej prezentacji rezultatów stosowanego podejścia.

¹¹ Każdy zegar na osi poziomej przedstawia pierwsze różnice z cyklu odchyłeń, zaś na osi pionowej – wartości z cyklu odchyłeń. Wartości zostały przedstawione w procentach. Oś pionowa to (przybliżone) procentowe odchylenia wielkości danej zmiennej od linii trendu (wyznaczonej tu metodą HP) w danej chwili. Na osi poziomej przedstawiono procentowe miesięczne zmiany (w przybliżeniu) komponentu cyklicznego (cyklu odchyłeń), czyli wielkości danej zmiennej, z pominięciem wahań sezonowych oraz trendu. Zegar wahań cyklicznych przedstawia w sposób graficzny dynamikę cyklu 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 (ekspansja), przy jednoczesnym zbliżaniu się cyklu odchyłeń do górnego punktu zwrotnego cyklu. Prowadzi to do przejścia do drugiej ćwiartki układu współrzędnych (spowolnienie), gdzie następuje pogarszanie koniunktury, przy zbliżaniu się cyklu odchyłeń do ogólnej tendencji rozwojowej (czyli w kierunku wartości równych zero). Trzecia ćwiartka to kontynuacja okresu pogarszania koniunktury, przy jednoczesnym zbliżaniu się cyklu odchyłeń do dolnego punktu zwrotnego cyklu odchyłeń (okres recesji). W czwartej ćwiartce mamy do czynienia z okresem poprawy koniunktury (ożywienie), przy ujemnych wartościach cyklu odchyłeń i jednoczesnym zbliżaniu się cyklu odchyłeń w kierunku wartości dodatnich.

pionowej, co może świadczyć o zbliżaniu się do górnego punktu zwrotnego. Nowe obserwacje zaktualizowane w przypadku sektora produkcji dają pewne wstępne przypuszczenia co do możliwości występowania wyhamowania aktywności gospodarczej w najbliższych miesiącach.

Rysunek 3.2. Zegar cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem do kwietnia 2021 r.



Sektory produkcji

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 ($\lambda=55\ 000$) przedstawiono na rysunkach w *Dodatku*. Przypadek, w którym osłabieniu ulegają wahania o długości powyżej 4,5 roku przedstawiono w poniższych rozważaniach, indywidualnie dla każdej rozważanej zmiennej. Powodem, dla którego większą uwagę skupiono na interpretacji tego przypadku zegara jest jego duża wrażliwość na krótsze (w sensie długości cyklu) zmiany koniunktury, co może pomóc w zidentyfikowaniu okresu pogorszenia lub poprawy koniunktury odnoszącego się do cyklu krótkiego (tzw. cyklu Kitchina o długości ok. 3-5 lat). Pozostałe zegary uwzględniają bowiem coraz większy udział dłuższych wahań, będących często wynikiem zmian długookresowych niezwiązanych ze zmianą koniunktury¹².

W analizach dokonano oceny synchronizacji cykli uzyskanych dla wszystkich analizowanych działów produkcji z cyklem koniunkturalnym całego sektora produkcji. W tabeli 3.1 zamieszczono wartości współczynników korelacji pomiędzy bieżącą wartością komponentu cyklicznego wyznaczonego dla danego działu z wyprzedzającą lub opóźniającą wartością cyklu produkcji ogółem. Siłę opóźnień i wyprzedzeń określamy maksymalnie dla dwunastomiesięcznego okresu wstecz (lub w przód). Jako wzorzec wygodny do oceny stopnia

¹² 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.

synchronizacji zamieszczamy analizę lead/lag dla komponentu cyklicznego produkcji ogółem, który jest w pełni skorelowany sam ze sobą w przypadku analiz jednoczesnych ($\text{lag}=0$). W tym przypadku też korelacje wygasają niemal symetrycznie wraz ze wzrostem opóźnienia lub wyprzedzenia, osiągając dla dwunastomiesięcznego opóźnienia/wyprzedzenia wartość zero. Komponenty cykliczne w większości działów produkcji są silnie skorelowane z bieżącą wartością cyklu koniunkturalnego ogółem. Najprawdopodobniej efekt ten jest spowodowany silnym procyklicznym wpływem obostrzeń pandemicznych, które spowodowały, że większość działów produkcji – a w konsekwencji cały agregat – doświadczyła głębokiej, lecz krótkotrwałej recesji w latach 2019 i 2020. Dodatkowo w wielu działach produkcji ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego wskazują na odbudowę. Uzyskane rezultaty po aktualizacji danych sierpnia, września i października 2021 r. pozostają niezmiennie względem poprzedniego raportu. Bardzo szeroki wpływ pandemii na sektor produkcji spowodował silniejszą synchronizację cykli dla działów produkcji. Wyjątek stanowią nadal: Produkcja napojów [c11] oraz Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [e36] oraz po aktualizacji danych – Produkcja podstawowych wyrobów farmaceutycznych [c21]. Ze szczegółowej analizy cykliczności wynika, że obostrzenia pandemiczne miały słaby wpływ na procesy produkcyjne w tych działach. W konsekwencji ich komponenty cykliczne nie wykazują związku czasowego z cyklem produkcji ogółem.

Szczegółową analizę niepewności dotyczącej budowanych prognoz rozwoju działów przedstawiono w tabelach 3.2 i 3.3. W tabeli 3.2 prezentujemy uzyskane z rozkładów predyktywnych prawdopodobieństwa spadku produkcji dla każdego działu produkcji w każdym miesiącu horyzontu prognozy. W tabeli 3.3 prezentujemy prawdopodobieństwa odpowiednio: realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej, maksimum ścieżki centralnej i poniżej przeciętnej wartości. Wartości tych prawdopodobieństw pozwalają określić w kategoriach niepewności *ex ante* trwałość trendów rozwojowych każdego działu produkcji wyznaczonych przez ścieżki centralne prognoz. Wysokie wartości prawdopodobieństwa spadku produkcji można nadal przypisać działowi Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]. Dodatkowo wskazywane w poprzedniej edycji raportu działy narażone najsilniej na spadek produkcji, to jest: Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [c15] oraz Produkcja mebli [c31] poprawiły nieco swoją sytuację, chociaż spadek produkcji w kwietniu i maju 2022 r. jest w tych działach wysoce prawdopodobny. Najniższa wartość prawdopodobieństwa spadku produkcji jest w dziale Produkcja artykułów spożywczych [c10], gdzie nie przekracza wartości 0,1 w całym horyzoncie prognozy.

Zbiorczo sytuację cykliczną analizowanych działów zilustrowano na rysunkach 3.3 i 3.4, gdzie przedstawiono graficznie sytuację każdego działu (rysunek 3.3) oraz wyznaczono odsetek działów pozostających w danym miesiącu w fazie ekspansji, wyhamowania, recesji i odbudowy (rysunek 3.4). Obostrzenia pandemiczne, z niewielkimi wyjątkami, spowodowały silną recesję w większości działów produkcji. Odsetek działów pozostających w tym stanie jest porównywalny z sytuacją recesji z 2009 roku. Tak głębokiego spadku produkcji i wyhamowania aktywności ekonomicznej jak w okresie pandemii nie obserwowano od globalnego kryzysu finansowego. Głębokość recesji w wielu działach jest dodatkowo o wiele większa niż w czasie ostatniego silnego spowolnienia polskiej gospodarki. Obserwowana recesja jest jednak

krótkotrwałą. Ostatnie odczyty zegarów cykli wskazują, że większość działów nadal znajduje się w fazie ekspansji. W poprzedniej edycji raportu większość działów znalazło się w fazie odbudowy. Można zatem na podstawie dostępnych danych stwierdzić, że ekspansja w sektorze produkcji jest powszechna.

Zgodnie z rysunkiem 3.3 od kilku miesięcy maleje odsetek działów znajdujących się w recesji i rośnie odsetek działów w odbudowie. Maleje odsetek działów znajdujących się w fazie wyhamowania. W poprzedniej edycji raportu zwrócono uwagę, że utrzymuje się znaczący odsetek działów w fazie wyhamowania, co mogło stanowić przesłankę do istnienia ryzyka wystąpienia dalszej recesji i słabej odbudowy. Na ten aspekt zwracano uwagę w poprzedniej edycji raportu. Ryzyko to w świetle nowych danych jest nadal obecnie bardzo małe.

Tabela 3.1. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)

	0	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i klimatyzacji [B-D]	-0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	-0,0	-0,1	
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację; budownictwo [B-D_F]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,0	-0,1	-0,2	
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4	
Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,0	
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]	-0,1	-0,1	-0,1	-0,0	-0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,0	-0,0	-0,1	-0,1	
Produkcja [C]	-0,1	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,2	0,1	-0,0	-0,1	
Produkcja artykułów spożywczych [C10]	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	
Produkcja napojów [C11]	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	-0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]	-0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,0	-0,1	
Produkcja odzieży [C14]	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2	
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,0	-0,1	-0,2	
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	-0,2	-0,1	-0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	-0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]	-0,2	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,0	-0,1	-0,2	
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]	-0,3	-0,2	-0,1	-0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	
Produkcja podstawowych produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	-0,2	-0,1	-0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	-0,0	
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	-0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	-0,0
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	-0,0	-0,1
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	-0,0	-0,1	-0,2

Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	- 0,6	- 0,5	- 0,5	- 0,4	- 0,3	- 0,2	- 0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	- 0,1	- 0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	- 0,0	- 0,2	- 0,3	- 0,4	- 0,5
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	- 0,0	- 0,1	- 0,2	- 0,3	- 0,4	- 0,4
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]	- 0,1	- 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	- 0,0	- 0,2	- 0,2
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	- 0,0	- 0,1	- 0,2	- 0,3	- 0,3	- 0,4	- 0,4	- 0,5	- 0,5
Produkcja mebli [C31]	- 0,2	- 0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	- 0,0	- 0,0
Inne sektory związane z produkcją [C32]	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	- 0,0	- 0,1	- 0,2	- 0,2	- 0,3	- 0,4	- 0,4	- 0,4
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	- 0,0	- 0,1	- 0,2	- 0,2	- 0,3	- 0,3
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]	- 0,5	- 0,5	- 0,4	- 0,4	- 0,3	- 0,3	- 0,2	- 0,1	- 0,1	- 0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Tabela 3.2. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

Prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki w każdym punkcie horyzontu prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,63	0,83	0,72	0,59	0,49	0,40	0,38	0,00	0,83
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,36	0,58	0,50	0,47	0,44	0,39	0,37	0,00	0,58
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]	0,18	0,29	0,82	0,77	0,88	0,93	0,98	0,98	0,96	0,95	0,99	0,98	0,18	0,99
Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]	0,16	0,38	0,22	0,07	0,21	0,26	0,31	0,36	0,40	0,37	0,32	0,43	0,07	0,43
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]	0,61	0,58	0,54	0,61	0,54	0,58	0,51	0,59	0,50	0,47	0,47	0,45	0,45	0,61
Produkcja [C]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,65	0,84	0,75	0,63	0,53	0,40	0,31	0,00	0,84
Produkcja artykułów spożywczych [C10]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,10	0,06	0,02	0,03	0,03	0,04	0,00	0,10
Produkcja napojów [C11]	0,26	0,19	0,12	0,12	0,21	0,27	0,42	0,47	0,46	0,39	0,48	0,55	0,12	0,55
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]	0,90	0,22	0,63	0,33	0,39	0,43	0,44	0,45	0,45	0,40	0,46	0,47	0,22	0,90
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]	0,74	0,91	0,41	0,06	0,50	0,98	0,94	0,88	0,91	0,87	0,81	0,73	0,06	0,98
Produkcja odzieży [C14]	0,12	0,50	0,23	0,00	0,50	0,94	0,73	0,79	0,62	0,78	1,00	0,70	0,00	1,00
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]	0,79	0,26	0,08	0,05	0,62	1,00	1,00	0,95	0,75	0,51	0,10	0,08	0,05	1,00
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	0,04	0,07	0,02	0,02	0,41	0,91	0,89	0,72	0,64	0,66	0,67	0,60	0,02	0,91
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,13	0,11	0,22	0,28	0,35	0,00	0,35
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,07	0,23	0,22	0,18	0,24	0,30	0,36	0,00	0,36
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]	0,12	0,16	0,07	0,04	0,06	0,14	0,20	0,35	0,43	0,46	0,49	0,71	0,04	0,71
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,09	0,13	0,15	0,18	0,29	0,38	0,51	0,00	0,51
produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]	0,26	0,16	0,17	0,14	0,01	0,11	0,19	0,13	0,14	0,17	0,23	0,31	0,01	0,31
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	0,06	0,17	0,04	0,01	0,07	0,52	0,70	0,63	0,55	0,51	0,46	0,38	0,01	0,70
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	0,05	0,13	0,07	0,01	0,06	0,22	0,34	0,37	0,44	0,42	0,40	0,45	0,01	0,45
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]	0,01	0,08	0,17	0,16	0,23	0,37	0,46	0,54	0,64	0,68	0,68	0,70	0,01	0,70
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,06	0,12	0,16	0,12	0,11	0,00	0,16
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	0,04	0,12	0,07	0,04	0,13	0,40	0,59	0,60	0,56	0,51	0,48	0,46	0,04	0,60
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	0,12	0,13	0,34	0,23	0,41	0,99	0,98	0,99	0,99	0,93	0,82	0,58	0,12	0,99
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	0,11	0,09	0,18	0,22	0,16	0,22	0,00	0,22
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]	0,53	0,06	0,05	0,02	0,66	1,00	1,00	0,97	0,74	0,41	0,24	0,13	0,02	1,00
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	0,44	0,21	0,28	0,17	0,13	0,43	0,26	0,33	0,30	0,47	0,40	0,35	0,13	0,47
Produkcja mebli [C31]	0,03	0,02	0,00	0,00	0,37	1,00	0,99	0,67	0,26	0,30	0,28	0,31	0,00	1,00
Inne sektory związane z produkcją [C32]	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,30	0,33	0,28	0,40	0,45	0,41	0,49	0,00	0,49
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	0,03	0,28	0,09	0,03	0,14	0,18	0,14	0,34	0,66	0,34	0,42	0,56	0,03	0,66
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,16	0,17	0,37	0,77	0,00	0,77
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]	0,10	0,09	0,14	0,15	0,18	0,23	0,28	0,32	0,34	0,36	0,34	0,37	0,09	0,37

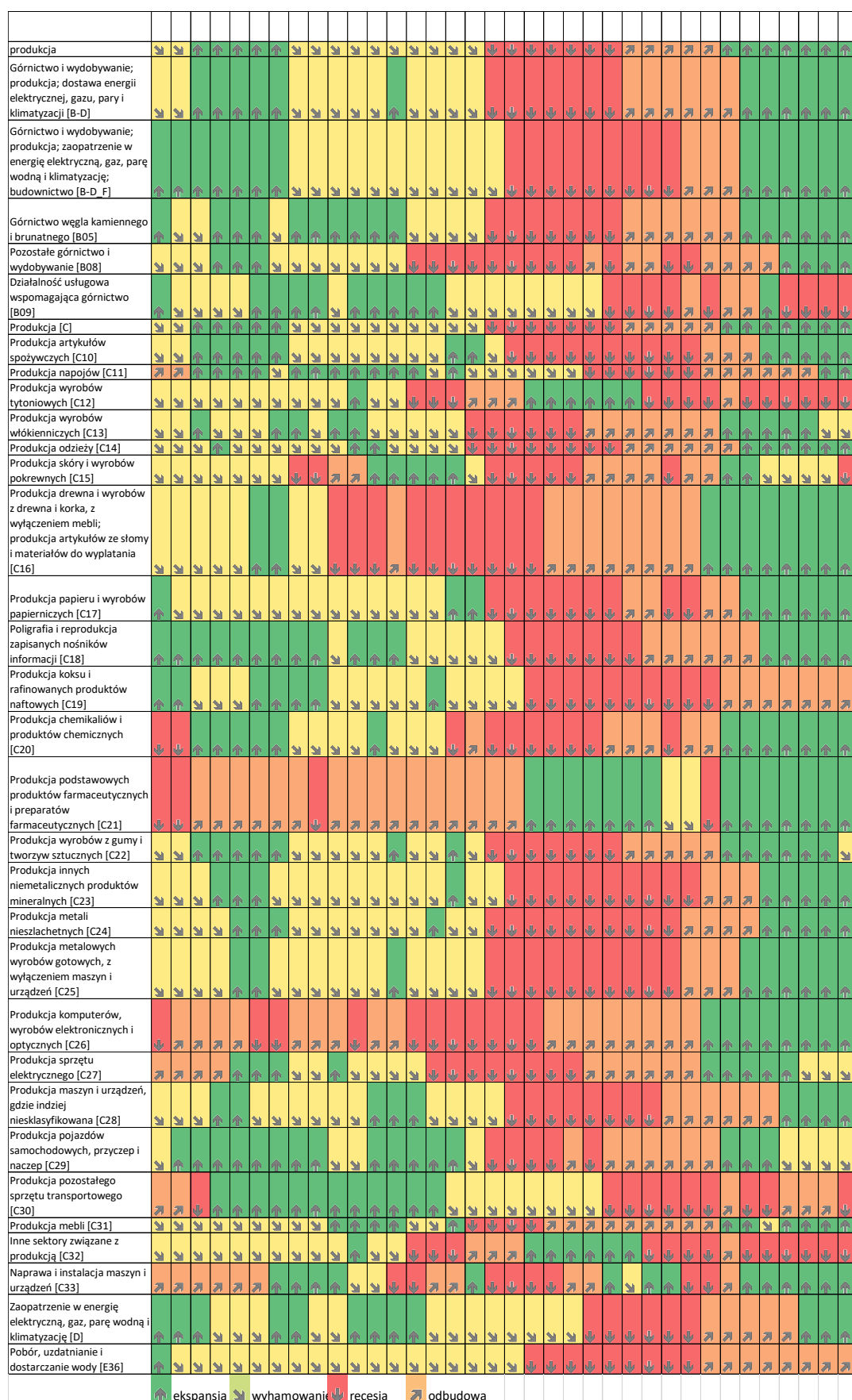
Tabela 3.3. Prawdopodobieństwa związane z analizą trwałości trendów prognostycznych

Prawdopodobieństwo realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,50	0,37	0,25	0,18	0,14	0,13	0,00	0,50
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,29	0,50	0,43	0,39	0,36	0,32	0,30	0,00	0,50
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]	0,00	0,00	0,07	0,06	0,14	0,22	0,39	0,39	0,30	0,27	0,50	0,44	0,00	0,50
Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]	0,23	0,47	0,29	0,11	0,28	0,33	0,38	0,44	0,48	0,45	0,39	0,50	0,11	0,50
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]	0,50	0,47	0,43	0,50	0,43	0,48	0,41	0,49	0,41	0,37	0,38	0,36	0,36	0,50
Produkcja [C]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,50	0,37	0,25	0,19	0,12	0,08	0,00	0,50
Produkcja artykułów spożywczych [C10]	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04	0,40	0,50	0,39	0,21	0,25	0,25	0,26	0,01	0,50
Produkcja napojów [C11]	0,21	0,15	0,10	0,09	0,18	0,23	0,37	0,42	0,41	0,34	0,43	0,50	0,09	0,50
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]	0,50	0,03	0,25	0,08	0,12	0,15	0,16	0,16	0,17	0,14	0,18	0,19	0,03	0,50
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]	0,02	0,16	0,01	0,00	0,02	0,50	0,34	0,22	0,26	0,21	0,16	0,11	0,00	0,50
Produkcja odzieży [C14]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,02	0,03	0,01	0,03	0,50	0,02	0,00	0,50
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,36	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,50	0,46	0,23	0,17	0,19	0,20	0,16	0,00	0,50
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,14	0,24	0,21	0,36	0,43	0,50	0,00	0,50
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	0,00	0,02	0,03	0,01	0,02	0,14	0,36	0,34	0,30	0,37	0,43	0,50	0,00	0,50
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]	0,03	0,05	0,02	0,01	0,02	0,05	0,08	0,17	0,23	0,26	0,28	0,50	0,01	0,50
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,09	0,12	0,14	0,17	0,28	0,37	0,50	0,00	0,50
produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]	0,50	0,35	0,37	0,30	0,04	0,25	0,36	0,27	0,29	0,32	0,39	0,49	0,04	0,50
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	0,01	0,06	0,01	0,00	0,02	0,32	0,50	0,43	0,34	0,31	0,27	0,21	0,00	0,50
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	0,07	0,17	0,10	0,02	0,08	0,27	0,39	0,42	0,49	0,47	0,45	0,50	0,02	0,50
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]	0,00	0,01	0,05	0,05	0,09	0,19	0,26	0,33	0,43	0,48	0,48	0,50	0,00	0,50
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,15	0,29	0,31	0,44	0,50	0,41	0,38	0,00	0,50
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	0,02	0,07	0,04	0,02	0,08	0,31	0,48	0,50	0,46	0,41	0,38	0,37	0,02	0,50
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,37	0,44	0,49	0,20	0,09	0,02	0,00	0,50
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	0,00	0,03	0,09	0,00	0,01	0,30	0,34	0,29	0,46	0,50	0,41	0,48	0,00	0,50
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,47	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	0,48	0,24	0,32	0,19	0,15	0,46	0,29	0,36	0,33	0,50	0,44	0,38	0,15	0,50
Produkcja mebli [C31]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,26	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Inne sektory związane z produkcją [C32]	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,32	0,34	0,30	0,41	0,46	0,43	0,50	0,00	0,50
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	0,01	0,14	0,03	0,01	0,07	0,09	0,06	0,21	0,50	0,20	0,27	0,40	0,01	0,50
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,04	0,14	0,50	0,00	0,50
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]	0,25	0,20	0,27	0,26	0,31	0,36	0,42	0,46	0,48	0,50	0,48	0,50	0,20	0,50

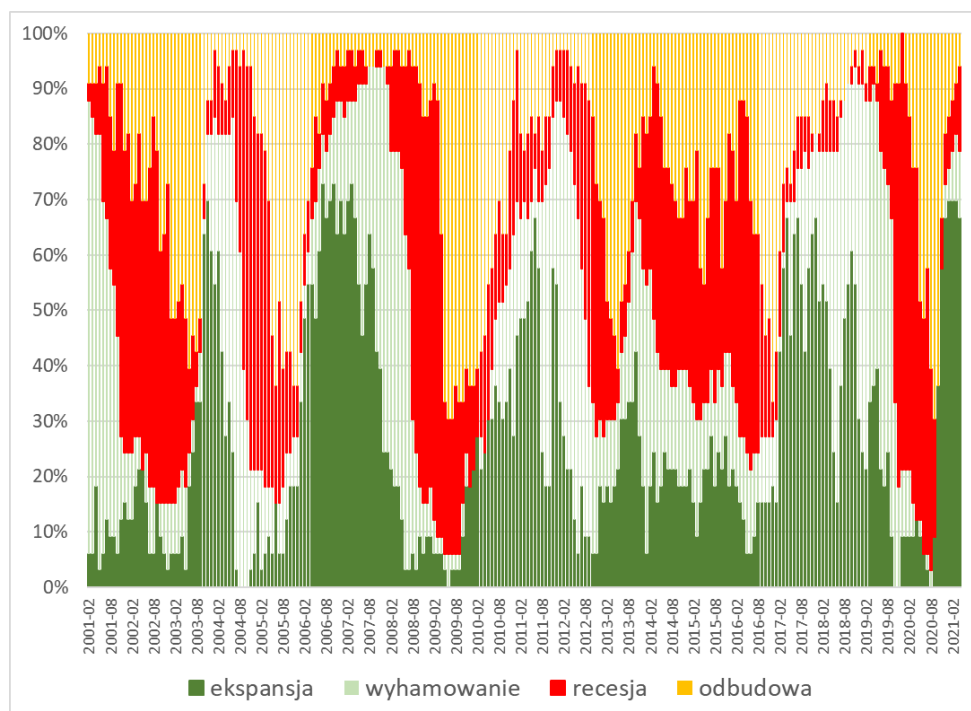
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej maksimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i	0,93	0,76	0,65	0,50	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę	0,99	0,94	0,77	0,50	0,93	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]	0,50	0,61	0,96	0,94	0,98	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,50	1,00
Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]	0,76	0,89	0,76	0,50	0,73	0,77	0,81	0,84	0,86	0,84	0,78	0,85	0,50	0,89
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]	0,67	0,64	0,60	0,66	0,59	0,64	0,56	0,64	0,56	0,52	0,53	0,50	0,50	0,67
Produkcja [C]	0,97	0,84	0,71	0,50	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,50	1,00
Produkcja artykułów spożywczych [C10]	0,69	0,61	0,55	0,50	0,69	0,97	0,98	0,96	0,89	0,90	0,90	0,89	0,50	0,98
Produkcja napojów [C11]	0,72	0,63	0,52	0,50	0,65	0,71	0,84	0,86	0,85	0,81	0,86	0,90	0,50	0,90
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]	0,98	0,50	0,85	0,58	0,64	0,67	0,67	0,67	0,67	0,63	0,68	0,68	0,50	0,98
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]	1,00	1,00	0,91	0,50	0,93	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,97	0,50	1,00
Produkcja odzieży [C14]	0,98	1,00	0,99	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]	1,00	0,86	0,62	0,50	0,98	1,00	1,00	1,00	0,99	0,95	0,61	0,56	0,50	1,00
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	0,83	0,78	0,54	0,50	0,96	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,50	1,00
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	0,63	0,73	0,50	0,54	0,66	0,89	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	0,61	0,73	0,70	0,50	0,57	0,88	0,97	0,96	0,95	0,97	0,97	0,98	0,50	0,98
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]	0,79	0,79	0,62	0,50	0,54	0,71	0,77	0,89	0,92	0,93	0,94	0,98	0,50	0,98
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]	0,50	0,50	0,63	0,68	0,73	0,86	0,89	0,90	0,91	0,95	0,97	0,99	0,50	0,99
produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]	0,98	0,94	0,94	0,91	0,50	0,86	0,91	0,86	0,86	0,87	0,90	0,93	0,50	0,98
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	0,98	0,96	0,77	0,50	0,80	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,50	1,00
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	0,89	0,90	0,80	0,50	0,71	0,91	0,95	0,96	0,97	0,97	0,96	0,96	0,50	0,97
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]	0,50	0,65	0,72	0,63	0,69	0,81	0,86	0,90	0,93	0,95	0,95	0,95	0,50	0,95
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	0,92	0,81	0,70	0,50	0,70	0,97	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,50	1,00
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	0,76	0,78	0,62	0,50	0,70	0,91	0,96	0,97	0,96	0,94	0,93	0,91	0,50	0,97
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	0,54	0,50	0,73	0,59	0,76	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,96	0,85	0,50	1,00
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	0,75	0,88	0,94	0,50	0,61	0,97	0,98	0,96	0,99	0,99	0,97	0,98	0,50	0,99
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]	1,00	0,69	0,65	0,50	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,95	0,86	0,75	0,50	1,00
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	0,84	0,63	0,71	0,56	0,50	0,82	0,68	0,74	0,71	0,84	0,79	0,75	0,50	0,84
Produkcja mebli [C31]	0,94	0,81	0,50	0,57	0,99	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,97	0,97	0,50	1,00
Inne sektory związane z produkcją [C32]	0,50	0,65	0,66	0,76	0,94	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	0,50	1,00
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	0,67	0,94	0,75	0,50	0,80	0,83	0,78	0,92	0,99	0,92	0,94	0,97	0,50	0,99
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]	0,50	0,81	0,90	0,94	0,97	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]	0,64	0,50	0,55	0,53	0,58	0,62	0,67	0,70	0,71	0,73	0,70	0,72	0,50	0,73

Prawdopodobieństwo realizacji poniżej przeciętnej wartości ścieżki centralnej														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i	0,02	0,02	0,01	0,00	0,21	0,91	0,97	0,94	0,89	0,82	0,75	0,73	0,00	0,97
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę	0,07	0,09	0,03	0,00	0,15	0,80	0,91	0,88	0,85	0,83	0,78	0,75	0,00	0,91
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]	0,01	0,03	0,35	0,31	0,48	0,61	0,78	0,78	0,69	0,67	0,85	0,81	0,01	0,85
Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]	0,39	0,62	0,43	0,20	0,42	0,47	0,52	0,58	0,62	0,58	0,52	0,62	0,20	0,62
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]	0,57	0,54	0,50	0,57	0,50	0,55	0,47	0,55	0,47	0,44	0,44	0,42	0,42	0,57
Produkcja [C]	0,06	0,04	0,02	0,01	0,20	0,89	0,97	0,94	0,87	0,81	0,70	0,61	0,01	0,97
Produkcja artykułów spożywczych [C10]	0,24	0,18	0,16	0,14	0,28	0,80	0,86	0,78	0,58	0,63	0,62	0,62	0,14	0,86
Produkcja napojów [C11]	0,44	0,35	0,25	0,24	0,38	0,45	0,61	0,66	0,64	0,57	0,66	0,72	0,24	0,72
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]	0,92	0,26	0,67	0,37	0,43	0,47	0,48	0,48	0,48	0,44	0,50	0,50	0,26	0,92
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]	0,35	0,69	0,14	0,01	0,23	0,90	0,80	0,68	0,73	0,66	0,57	0,47	0,01	0,90
Produkcja odzieży [C14]	0,07	0,38	0,14	0,00	0,39	0,90	0,64	0,71	0,52	0,70	0,99	0,61	0,00	0,99
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]	0,68	0,18	0,05	0,02	0,51	1,00	1,00	0,92	0,66	0,41	0,06	0,05	0,02	1,00
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	0,07	0,11	0,03	0,03	0,47	0,93	0,92	0,77	0,70	0,72	0,72	0,66	0,03	0,93
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	0,03	0,10	0,04	0,06	0,11	0,36	0,73	0,83	0,79	0,89	0,92	0,94	0,03	0,94
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	0,09	0,22	0,22	0,10	0,15	0,50	0,76	0,74	0,69	0,76	0,80	0,84	0,09	0,84
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]	0,37	0,41	0,24	0,17	0,20	0,36	0,44	0,62	0,69	0,72	0,74	0,89	0,17	0,89
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]	0,07	0,11	0,20	0,25	0,31	0,51	0,57	0,60	0,63	0,76	0,82	0,89	0,07	0,89
produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]	0,72	0,57	0,58	0,51	0,10	0,43	0,56	0,45	0,46	0,50	0,57	0,65	0,10	0,72
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	0,25	0,38	0,11	0,03	0,17	0,72	0,86	0,81	0,74	0,71	0,66	0,58	0,03	0,86
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	0,27	0,42	0,28	0,09	0,22	0,51	0,64	0,67	0,73	0,71	0,69	0,73	0,09	0,73
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]	0,04	0,15	0,27	0,23	0,31	0,46	0,56	0,63	0,72	0,76	0,76	0,77	0,04	0,77
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	0,13	0,11	0,07	0,03	0,11	0,59	0,76	0,76	0,85	0,87	0,80	0,77	0,03	0,87
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	0,16	0,29	0,17	0,12	0,27	0,60	0,76	0,77	0,74	0,69	0,66	0,64	0,12	0,77
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	0,01	0,02	0,11	0,07	0,16	0,95	0,91	0,93	0,94	0,78	0,59	0,32	0,01	0,95
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	0,08	0,23	0,40	0,05	0,10	0,66	0,69	0,63	0,78	0,81	0,72	0,77	0,05	0,81
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]	0,44	0,04	0,04	0,02	0,60	1,00	1,00	0,96	0,68	0,35	0,19	0,10	0,02	1,00
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	0,65	0,39	0,48	0,32	0,27	0,63	0,45	0,52	0,49	0,66	0,60	0,54	0,27	0,66
Produkcja mebli [C31]	0,10	0,06	0,01	0,02	0,57	1,00	1,00	0,82	0,44	0,47	0,44	0,48	0,01	1,00
Inne sektory związane z produkcją [C32]	0,02	0,06	0,07	0,13	0,39	0,75	0,76	0,72	0,81	0,84	0,81	0,86	0,02	0,86
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	0,17	0,59	0,28	0,12	0,37	0,42	0,36	0,62	0,87	0,61	0,69	0,80	0,12	0,87
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]	0,00	0,01	0,06	0,12	0,23	0,34	0,56	0,76	0,85	0,86	0,95	1,00	0,00	1,00
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]	0,42	0,32	0,39	0,38	0,42	0,47	0,53	0,57	0,58	0,60	0,58	0,60	0,32	0,60

Rysunek 3.3. Fazy cyklu dla analizowanych działań produkcji w okresie od grudnia 2017 do kwietnia 2021

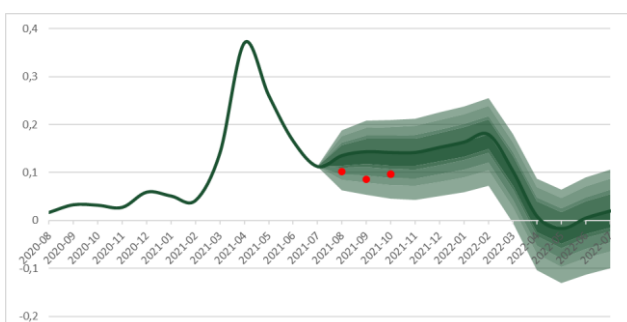
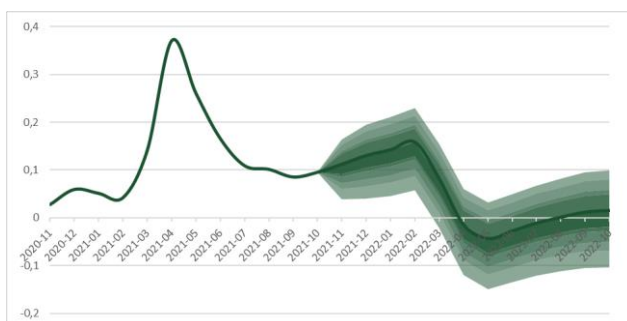
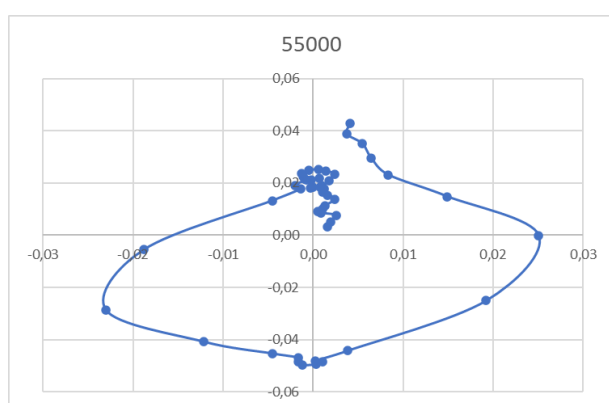
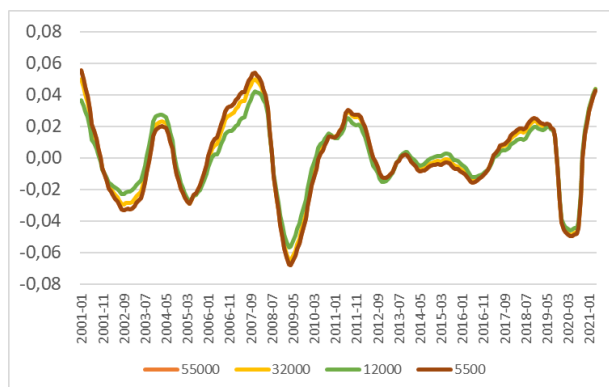


Rysunek 3.4. Odsetek analizowanych działów produkcji w okresie od grudnia 2017 do listopada 2020 w fazie ekspansji, spowolnienia, recesji i ożywienia (na podstawie cykli odchyleń wyznaczonych do kwietnia 2021)



Poniżej zamieszczono dla każdego działu, sekcji lub działów produkcji, kolejno od góry: zegar cyklu koniunkturalnego dla parametru $\lambda=5\ 500$, wyodrębniony cykl odchyleń, wskaźnik dynamiki produkcji r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów formułowano wnioski. Omawiamy jakościowo położenie ostatniego punktu na zegarze, najważniejsze jego charakterystyki oraz przedstawiamy jakościowo i ilościowo możliwe tendencje rozwojowe efektu wahań aktywności gospodarczej.

Górnictwo i wydobywanie; przetwórstwo przemysłowe; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i klimatyzacji [B-D]

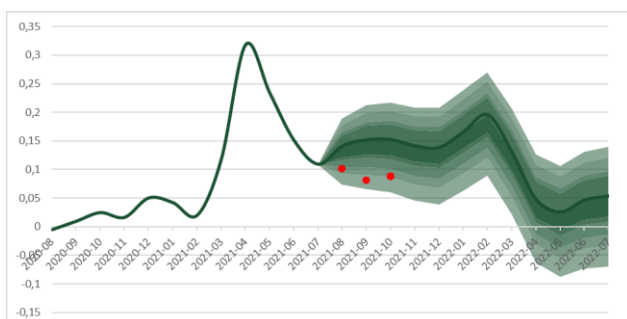
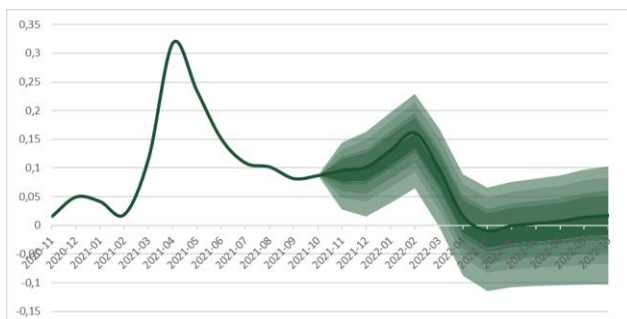
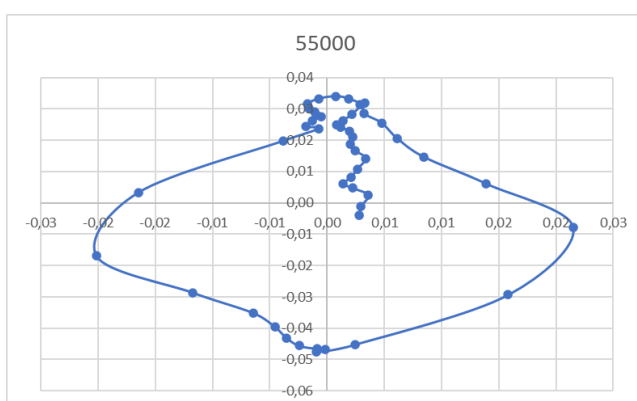
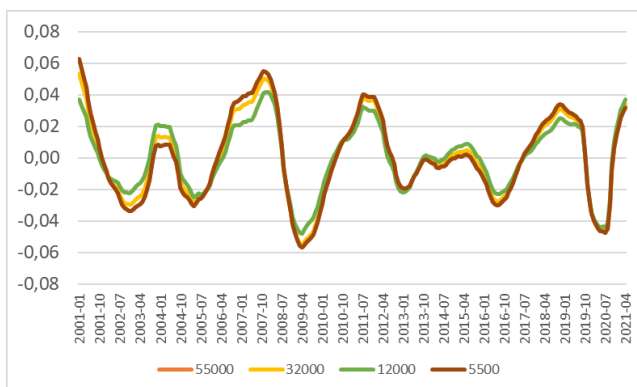


Ostatnie punkty zegara od ponad sześciu miesięcy znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, wskazuje to na kontynuację fazy ekspansji w dziale. Pandemia i nałożone w związku z nią ograniczenia zahamowały wzrost w tym dziale i wprowadziły w stan silnej recesji. Ostatnie obserwacje konsekwentnie wskazują na odbudowę i możliwość powrotu na ekspansywną ścieżkę wzrostu. Ostatni punkt znajduje się blisko II ćwiartki, co świadczy o możliwości wyhamowania aktywności gospodarczej w przyszłości.

Silne odbicie w tym dziale miało miejsce w maju 2021 r., gdzie dynamika produkcji osiągnęła najwyższą wartość r/r, sięgającą niemal 40%. Potem dodatnie dynamiki wzrostu produkcji uległy stabilizacji w całym 2021 r. na poziomie około 10%. Na początku 2022 r. należy spodziewać się nieznacznego wzrostu aktywności, jednak od kwietnia przewidujemy silne ograniczenie produkcji i możliwy jej spadek w czerwcu 2022.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. wskazywały na stabilny wzrost produkcji na poziomie około 10% r/r. Nie zmieniły one znacząco przebiegu ścieżki centralnej ani rozproszenia wykresu wachlarzowego. W obecnej edycji raportu przedstawiamy konsekwentnie scenariusz analogiczny do tego, który był prezentowany w poprzedniej edycji raportu.

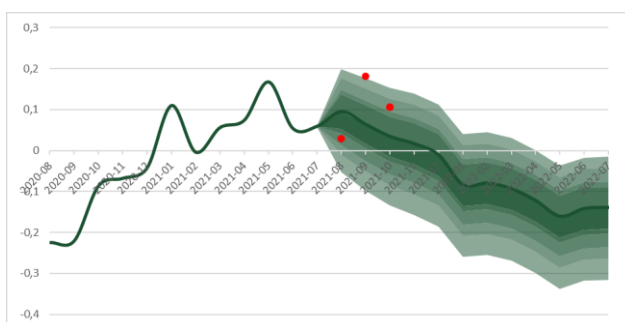
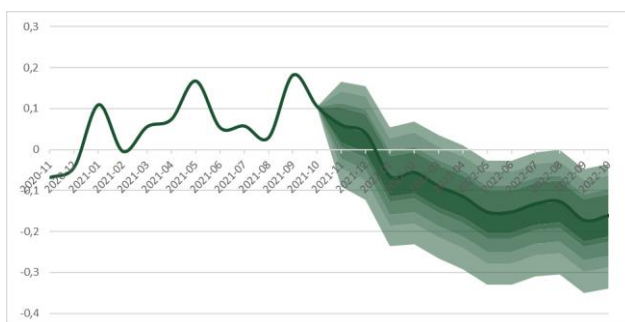
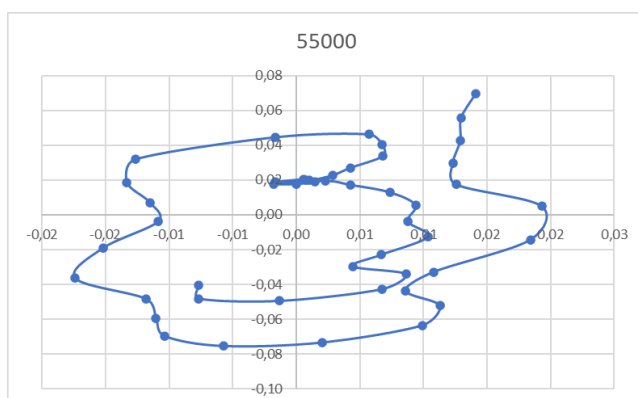
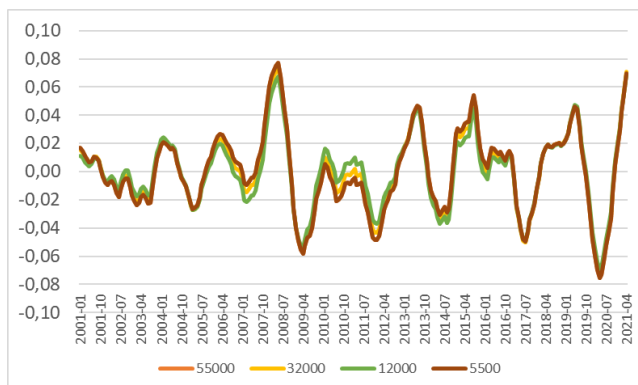
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację; przetwórstwo przemysłowe [B-D_F]



Zegary cyklu charakteryzują się dużym stopniem czytelności ze względu na silnie procykliczny charakter wpływu obostrzeń pandemicznych. Ostatnie punkty zegara znajdują się w okolicach górnego punktu zwrotnego, co wskazuje na kontynuację fazy ekspansji przy jednoczesnej wysoce prawdopodobnej możliwości wejścia w fazę wyhamowania. Analiza dynamiki cyklu odchyień wskazuje na znaczne zwiększenie amplitudy wahań tego cyklu po 2017 r. W latach wcześniejszych amplituda ta wahała się w przedziale 3-9% z krótką przerwą w latach 2013-2015.

Ścieżka prognostyczna jest bardzo podobna do poprzedniego działu. Odbicie w tym dziale miało miejsce do kwietnia 2020 r., kiedy dynamika produkcji osiągnęła najwyższą wartość r/r, sięgającą ponad 30%. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. wskazywały na ograniczenie produkcji w dziale, do około 10% r/r. Aktualizacja nowych danych nie zmienia zasadniczo ścieżki prognoz, co należy rozumieć, że silne odbicie z kwietnia ma charakter incydentalny. Podobnie jak w poprzednim dziale wiosną 2022 r. należy spodziewać się silnego hamowania i możliwość wystąpienia spadków produkcji od czerwca 2022 r. Od maja przyszłego roku ścieżka centralna znajduje się bardzo blisko wartości odpowiadających zerowym rocznym dynamikom. Dział najprawdopodobniej czeka stagnacja, która potrwa przynajmniej do jesieni przyszłego roku.

Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]

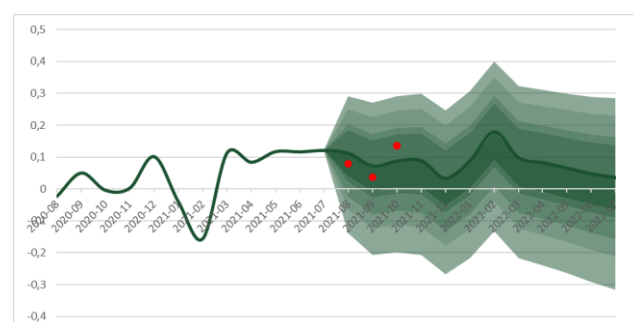
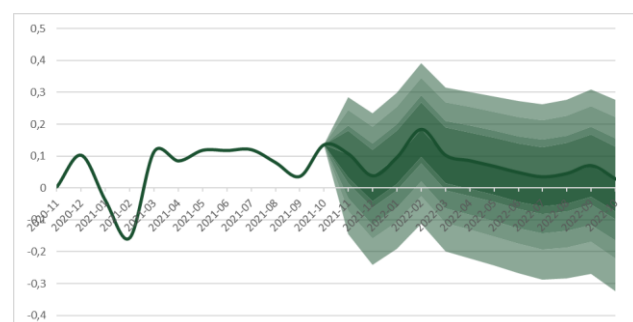
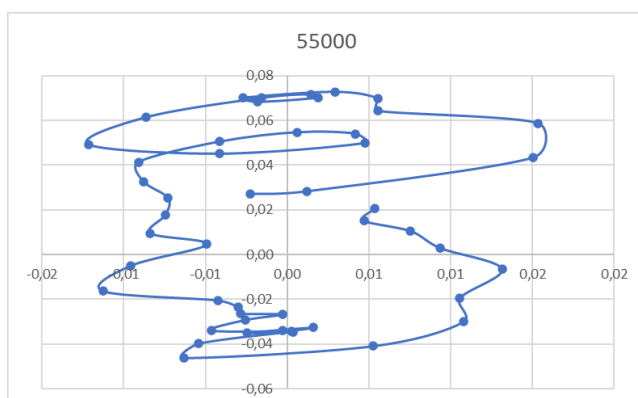
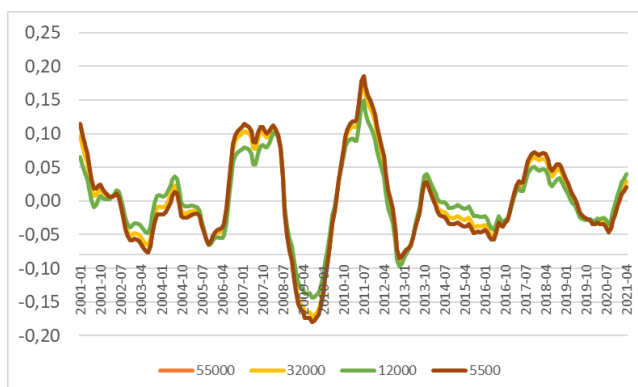


Komponent cykliczny dla analizowanego działu zwiększył swoją amplitudę w porównaniu do jego przebiegu w przeszłości.

Zegary cyklu charakteryzują się dużym stopniem czytelności ze względu na mały udział wahań przypadkowych w ostatnim okresie (ok. 3 lat). Ostatnie punkty zegara znajdują się nadal w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co wskazuje na kontynuację trwania fazy ekspansji. Analiza dynamiki cyklu odchyła wskazuje na znaczne zwiększenie amplitudy wahań tego cyklu po 2011 r. (ok. 1-2%). W latach wcześniejszych amplituda ta wahała się w przedziale od -6 do 6%.

Scenariusz prognostyczny został zmodyfikowany przez nowe obserwacje, które wskazują na bardzo zmienną sytuację w analizowanym dziale. Trwająca obecnie ekspansja może przerodzić się w trwałe wyhamowanie i spadki produkcji już od początku 2022 roku. W całym horyzoncie prognozy w roku 2022 produkcja będzie z dużym prawdopodobieństwem spadać. Brak oznak odwrócenia trendu i poprawy sytuacji. Analizowany dział jest szczególnie zagrożony głęboką recesją.

Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]

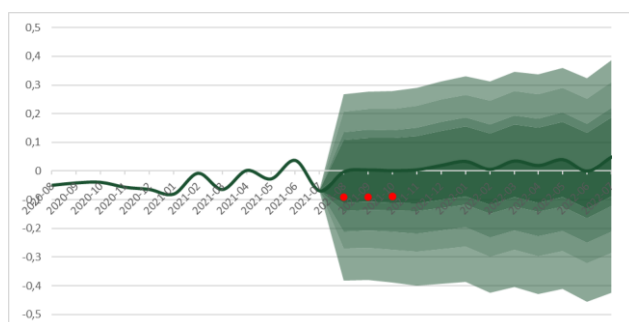
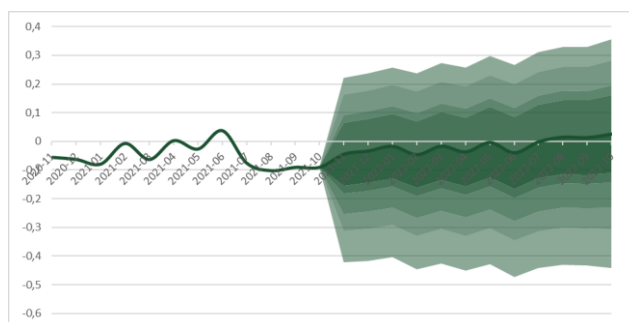
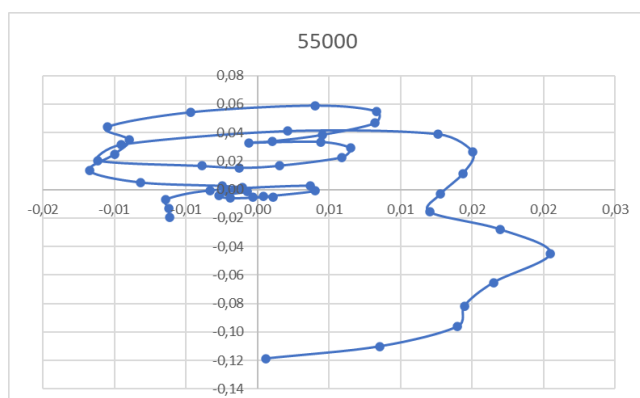
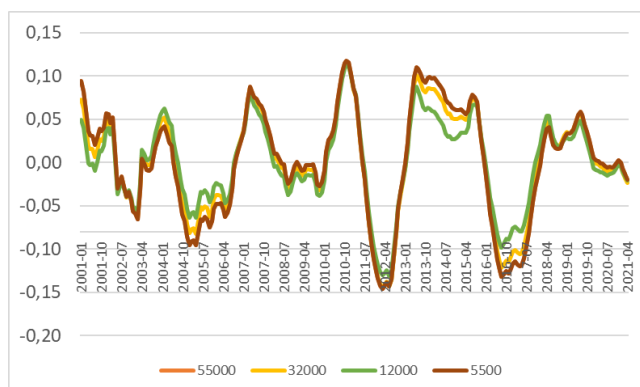


Amplituda wahań komponentu cyklicznego nie uległa zwiększeniu w tym dziale, w odróżnieniu od innych działów produkcji, dla których obostrzenia pandemiczne miały silnie procykliczny charakter.

Zegary cyklu wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ostatnie punkty na zegarze przeszły do drugiej ćwiartki układu współrzędnych. Wskazuje to na przejście z fazy ekspansji do fazy odbudowy. Ekspansja w tym dziale, na co wskazywano w poprzedniej edycji raportu, miała charakter krótkotrwały. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2022 r. charakteryzują się dużą zmiennością, jednak nie modyfikują scenariusza prognostycznego.

Prognozy punktowe wskazują na wzrost produkcji r/r w tym dziale w całym horyzoncie prognozy, jednak ze zmienną wartością dynamiki. Ścieżka centralna nadal będzie oscylować wokół wartości 10% r/r do kwietnia 2022. Od tego momentu należy spodziewać się hamowania dynamik do wartości ok. 5% r/r, która będzie się utrzymywać do końca horyzontu prognozy. Ten przebieg ścieżki centralnej nie zmienił się po aktualizacji nowych danych. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r nie przekracza wartości 0,5 w całym horyzoncie prognozy.

Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]

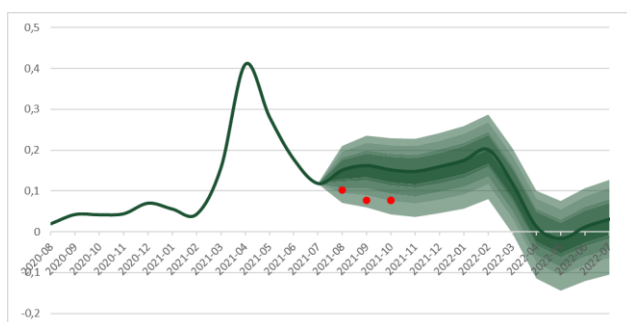
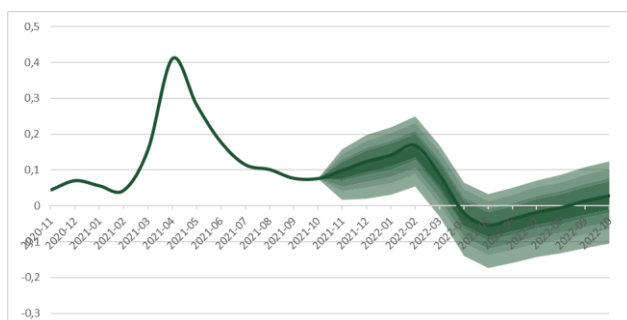
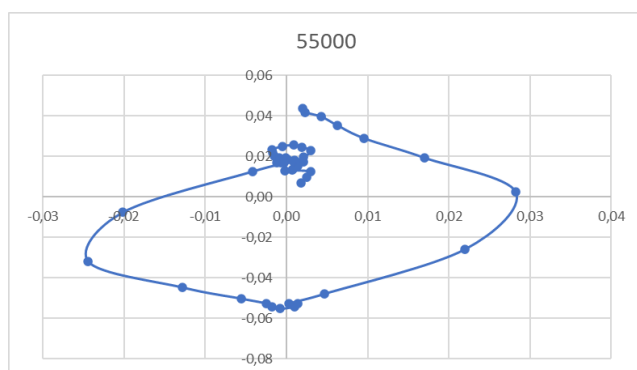
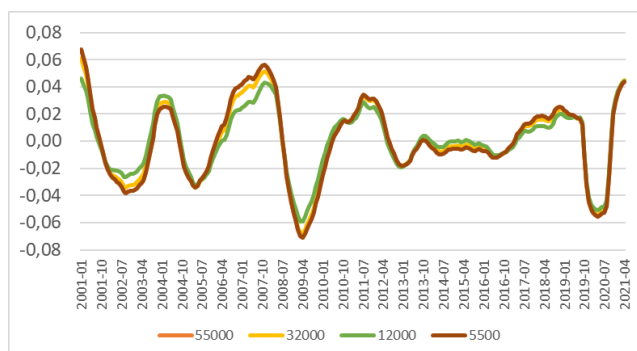


Przebieg komponentu cyklicznego od połowy 2017 roku jest bardzo nieregularny. Niska amplituda wahań i bardzo szybko następujące po sobie zmiany trendu wskazują na zmienną i niepewną sytuację analizowanego działu.

Zegary cyklu są słabo czytelne, wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, jednak z obserwowanym załamaniem regularności od 2018 r. Ostatnie punkty na zegarze w wariancie klasycznym znajdują się nadal pomiędzy trzecią a czwartą ćwiartką układu współrzędnych. Wskazuje to na możliwość odbudowy w tym dziale produkcji. W poprzednich edycjach raportu wskazywano na obecność na przemian recesji lub odbudowy. Wynik ten należy interpretować jako możliwą stagnację. Nowe obserwacje konsekwentnie nie zmieniają tego negatywnego obrazu.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. obniżyły ścieżkę centralną prognoz. Utrzymuje się jednak scenariusz dalszej stagnacji w dziale, ponieważ rozproszenie wykresów wachlarzowych jest na tyle duże, że daje prawie równe szanse dodatnim jak i ujemnym dynamikom. Podobnie jak w poprzedniej edycji raportu ścieżka centralna znajduje się blisko wartości 0% r/r, czyniąc scenariusz wzrostu produkcji równie prawdopodobnym jak scenariusz spadku.

Produkcja [C]

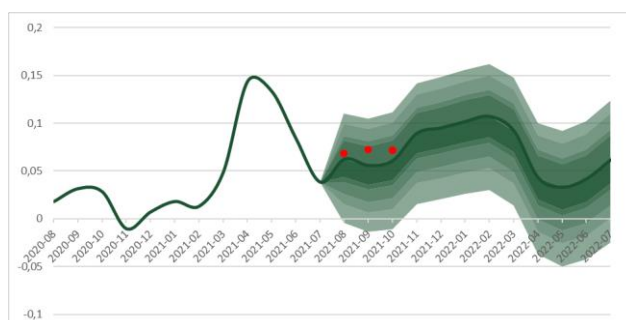
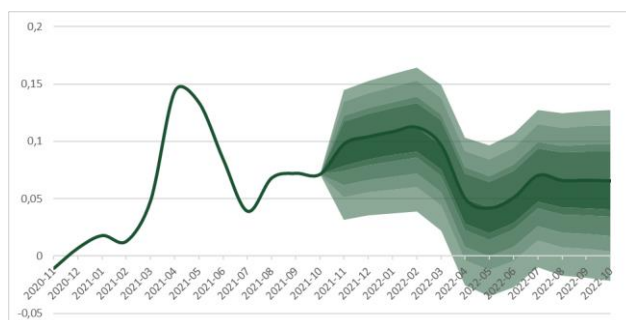
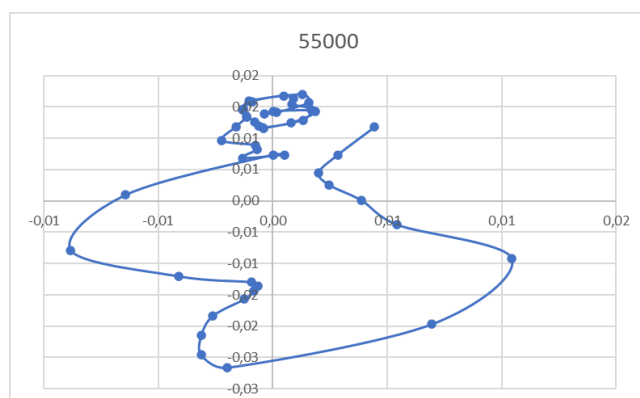
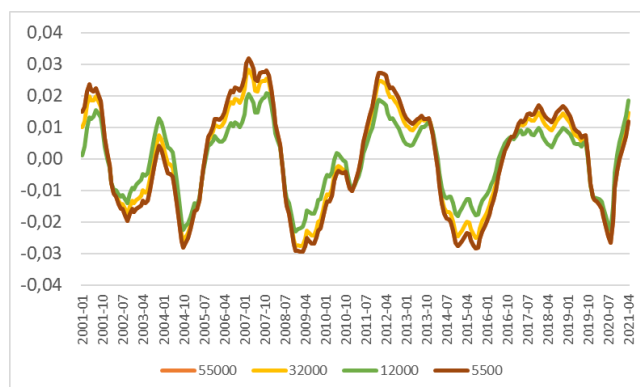


Zegary dla tego działu charakteryzują się wysokim stopniem czytelności. Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych w kierunku górnego punktu zwrotnego. Wskazuje to na ekspansję całego agregatu produkcji, jednak z możliwością wejścia niedługo w fazę spowolnienia. Ostatnie punkty zegara znajdują się bardzo blisko górnego punktu zwrotnego. Widoczne jest zwiększenie amplitudy wahań cyklu do poziomu około 6-9%, obserwowanego ostatnio 10 lat temu. Obostrzenia pandemiczne miały silny procykliczny wpływ na koniunkturę w dziale produkcji ogółem.

Ścieżka centralna prognozy wskazuje na wzrost wielkości produkcji do końca 2021 roku, po czym wiosną 2022 r. może nastąpić silne wyhamowanie i możliwy spadek produkcji w maju lub czerwcu. Od lipca 2021 do końca horyzontu prognozy ścieżka centralna prognoz wskazuje, że sytuacja powinna się poprawiać, jednak dodatkich dynamik r/r należy spodziewać się w październiku 2022 r.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2022 r. obniżyły ścieżkę centralną, jednak nie zmieniły zasadniczo scenariusza na 2022 rok.

Produkcja artykułów spożywczych [C10]

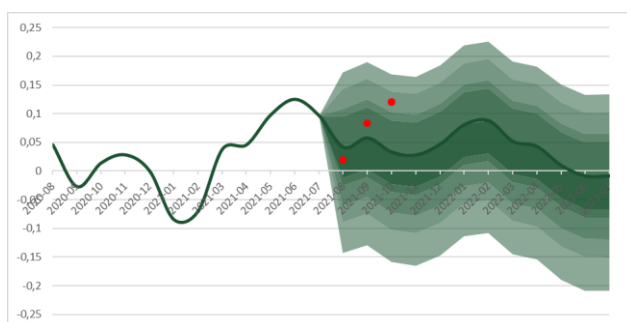
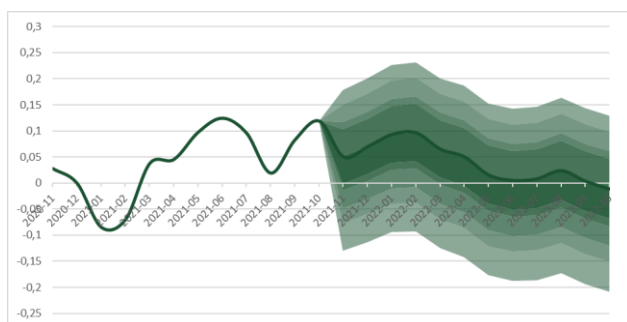
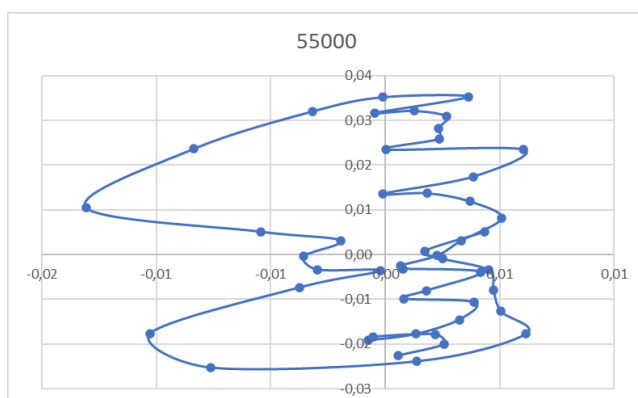
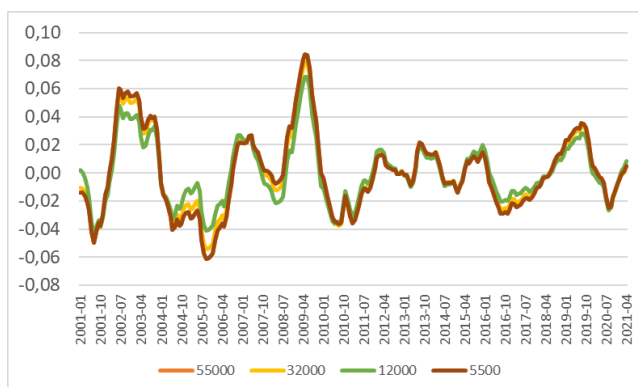


Zegar cyklu koniunkturalnego charakteryzuje się dobrym stopniem czytelności. Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Wskazuje to na ekspansję w dziale, jednak z możliwością wejścia do fazy wyhamowania. Biorąc pod uwagę przebieg komponentu cyklicznego można stwierdzić, że obostrzenia pandemiczne nie miały znaczącego wpływu na amplitudę wahań i w porównaniu z innymi działami, procykliczny wpływ obostrzeń nie jest tak silny. Zdecydowanie wystąpiło wyhamowanie i krótkotrwała recesja, jednak o skali porównywalnej ze spowolnieniami doświadczanymi w przeszłości.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. podnoszą nieznacznie ścieżkę centralną prognoz do końca tego roku. Wiosną 2022 r. należy spodziewać się silnego wyhamowania dynamiki produkcji do wartości około 4% r/r w maju, po czym nastąpić może odbicie.

Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji r/r jest niskie. Rozproszenie rozkładów predyktywnych jest bardzo duże, podobnie jak w przypadku innych działów produkcji, jednak możliwość ujemnych dynamik w całym horyzoncie prognozy jest niewielka, z wyjątkiem maja i czerwca 2022 roku.

Produkcja napojów [C11]

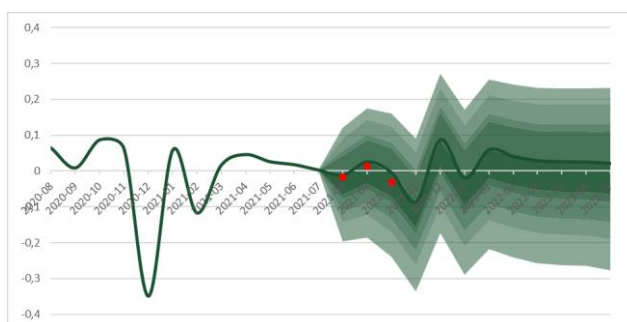
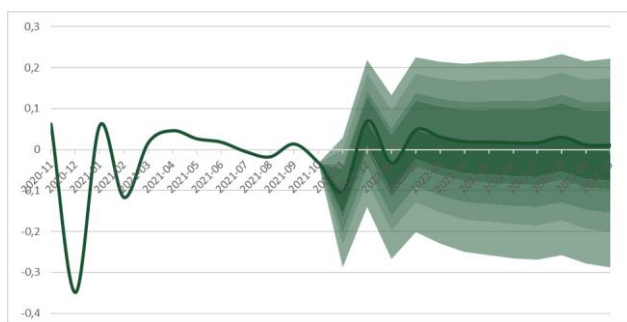
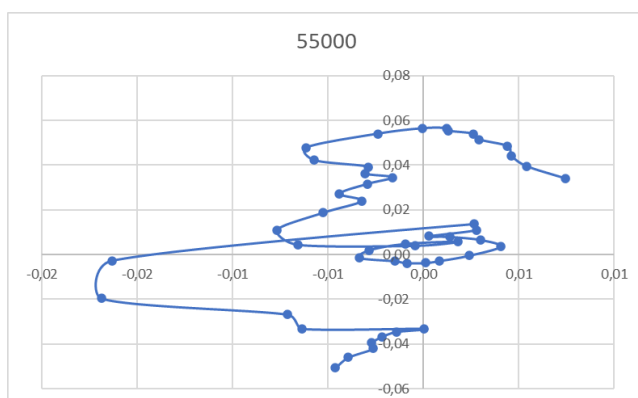
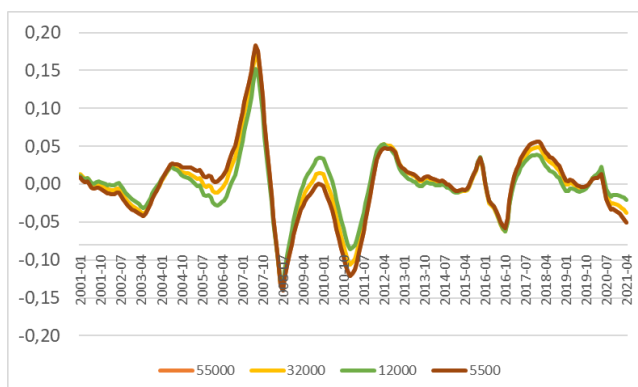


Ostatnie punkty zegara znajdują się na granicy czwartej i pierwszej ćwiartki układu współrzędnych, co wskazuje na dalszą odbudowę tendencji rozwojowych w dziale i możliwość wejścia w fazę ekspansji. Ten obraz nie zmienił się w porównaniu z analizami przeprowadzonymi w poprzednich dwóch raportach.

Prognozy wskazują na odbicie i dodatnie dynamiki roczne produkcji w tym dziale w całym horyzoncie prognozy. Analizowany miernik wzrostu będzie przybliżał się do zerowych wartości. Wyhamowanie wzrostu produkcji nastąpić może w czerwcu 2022 r. Rozproszenie wykresów wachlarzowych wskazuje na silną niepewność rozwoju w tym dziale, dając wysokie prawdopodobieństwa spadku produkcji.

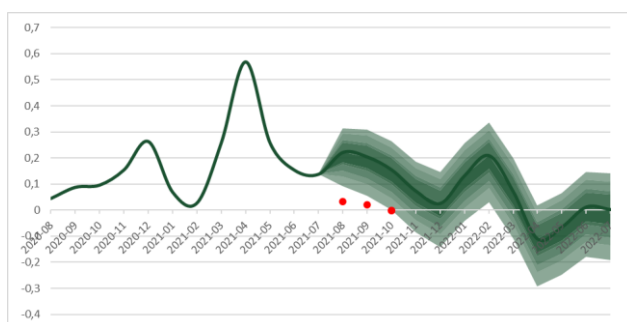
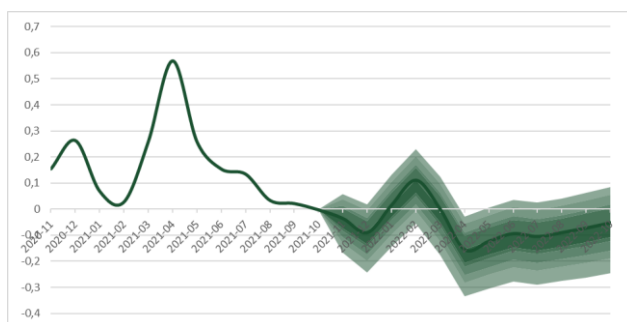
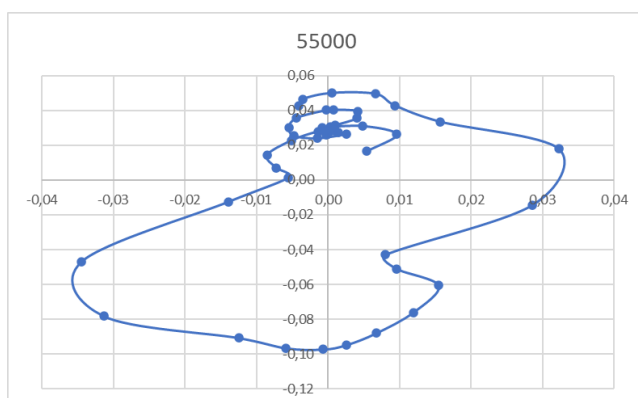
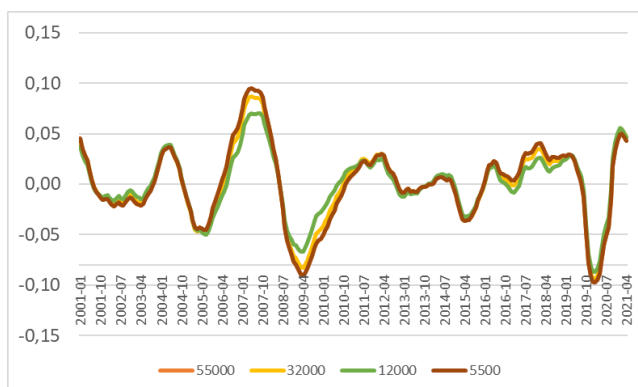
Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły zasadniczo ani ścieżek centralnych, ani rozproszenia rozkładów predykcyjnych. Obecna prognoza stanowi kontynuację scenariusza opisanego w poprzedniej edycji raportu.

Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]



Przebieg komponentu cyklicznego w analizowanym dziale wskazuje na silne nieregularności i brak wyraźnie określonego cyklu produkcji od 2012 r. Występujące na przemian wartości dodatnie lub ujemne komponentu cyklicznego wskazują na przypadkowość wahań, co uniemożliwia precyzyjną identyfikację cech hipotetycznie występującego cyklu produkcji. Komponent cykliczny jest bardzo słabo skorelowany z cyklem produkcji ogółem. Zegar cyklu wskazuje na występowanie recesji w dziale bez oznak przejścia przez dolny punkt zwrotny do fazy odbudowy. Prognozy zbudowane w obecnej edycji raportu są zgodne z powyższymi wnioskami. Branża nie będzie się rozwijać w najbliższym roku. Ścieżka centralna prognoz oscyluje wokół wartości 0% w całym horyzoncie prognozy. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku nie zmieniły ścieżek centralnych ani rozproszenia rozkładów predyktywnych, gdyż były dobrze przewidziane przez prognozę zaprezentowaną w poprzedniej edycji raportu. Wnioski dla działu pozostają tożsame z opisanymi w poprzednich dwóch edycjach raportu.

Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]

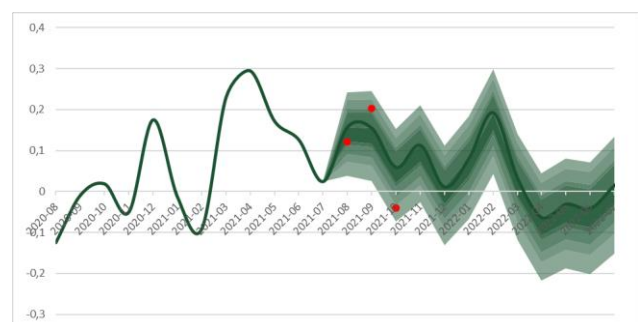
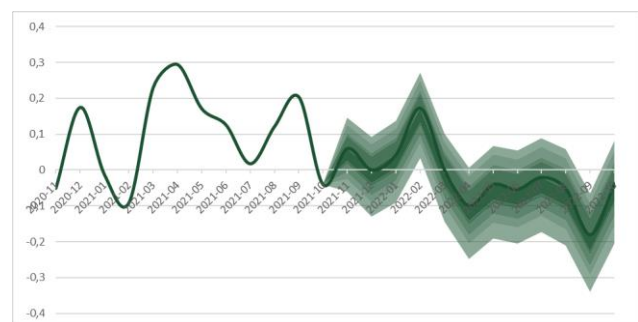
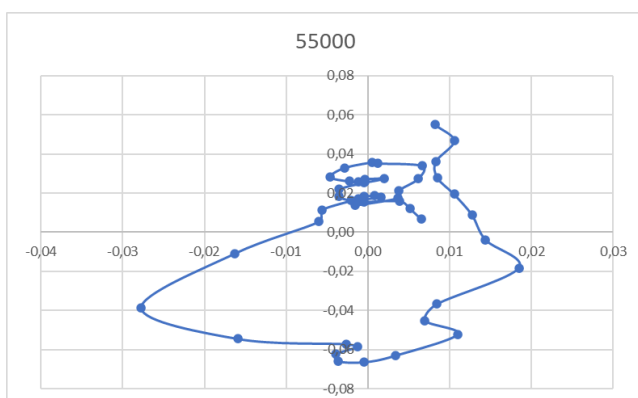


Zegar cyklu do 2019 r. wykazywał niską czytelność ze względu na występowanie oscylacji o charakterze losowym. Obostrzenia związane z pandemią mają silnie procykliczny charakter dla działalności tej branży. W ciągu ostatnich dwóch lat analizowany dział przeszedł silną recesję o głębokości porównywalnej do tej z 2009 roku. Obecnie dział przeszedł z fazy ekspansji do fazy wyhamowania. Nowe obserwacje spowodowały, że zmieniła się pozycja cykliczna w porównaniu z ekspansją, wskazaną w poprzedniej edycji raportu.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na spadki w całym horyzoncie prognozy. Z wyjątkiem wiosny 2022, gdzie spodziewać się należy krótkotrwałego odbicia, scenariusz dla działu wskazuje na kurczenie się produkcji w całym horyzoncie prognozy.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku zmieniły przebieg ścieżki centralnej obniżając ją w kierunku wartości ujemnych dynamik r/r.

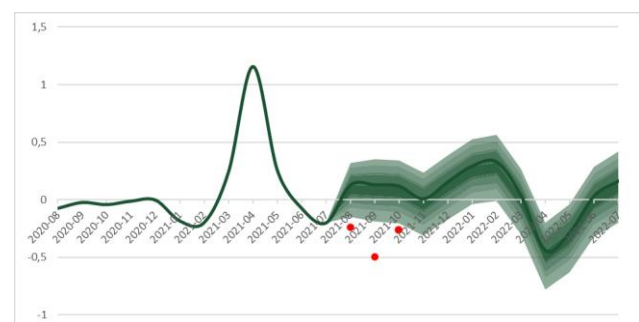
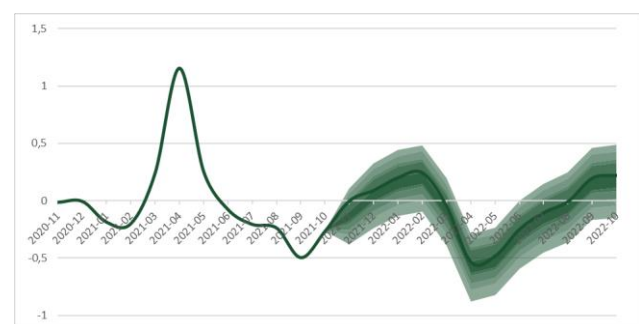
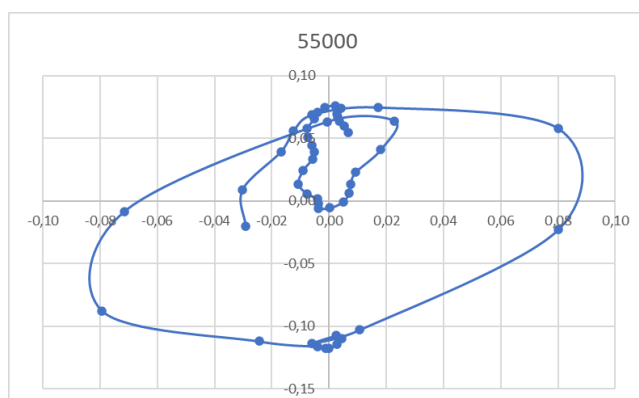
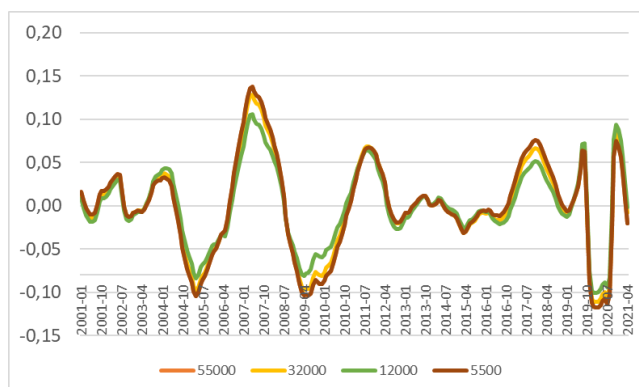
Produkcja odzieży [C14]



Przebieg komponentu cyklicznego od 2010 r. do 2019 r. charakteryzował się występowaniem krótkookresowych, nieregularnych fluktuacji. W konsekwencji zegar cyklu do 2019 r. wykazywał niską czytelność. Obostrzenia związane z pandemią mają silnie procykliczny charakter dla działalności tej branży. W ciągu ostatnich dwóch lat analizowany dział przeszedł silną recesję. Obecnie dział znajduje się od miesięcy w fazie ekspansji. Nowe obserwacje nie zmieniły tej oceny pozycji cyklicznej, zawartej w poprzedniej edycji raportu.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na silne zmiany tempa wzrostu produkcji w całym horyzoncie. Nowe, bardzo zmienne obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły zasadniczo ścieżki centralnej, która jest powieleniem ścieżki z poprzedniej edycji raportu z trzymiesięcznym przesunięciem horyzontu prognozy. Poprawy sytuacji w dziale należy spodziewać się dopiero pod koniec przyszłego roku.

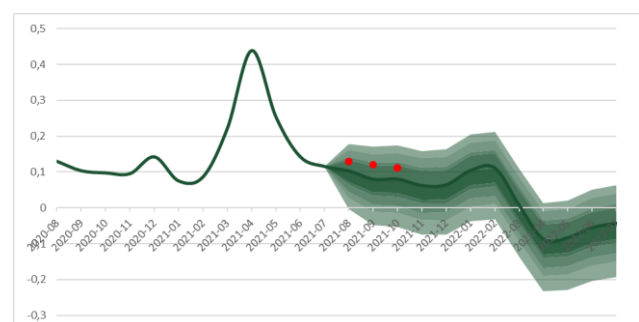
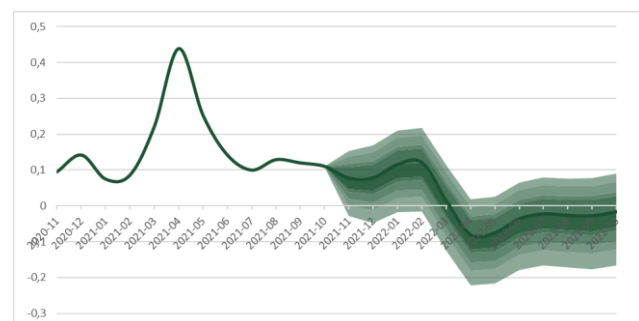
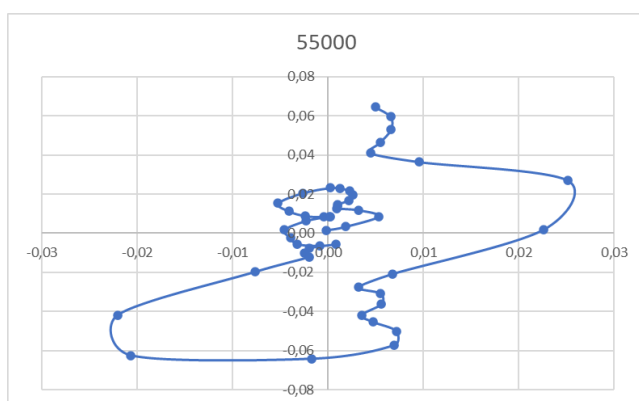
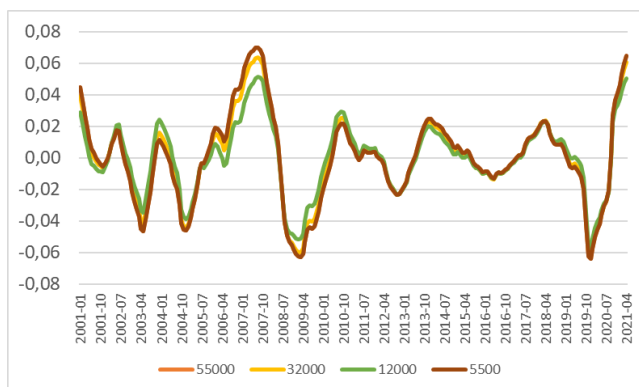
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]



Przebieg komponentu cyklicznego od 2010 r. do 2016 r. charakteryzował się występowaniem krótkookresowych, nieregularnych fluktuacji. W konsekwencji zegar cyklu do 2016 roku wykazywał niską czytelność. Obostrzenia związane z pandemią mają w tym dziale silnie procykliczny charakter. W ciągu ostatnich 2 lat analizowany dział przeszedł silną recesję o głębokości analogicznej jak w 2009 r. i wcześniej w 2004 r.

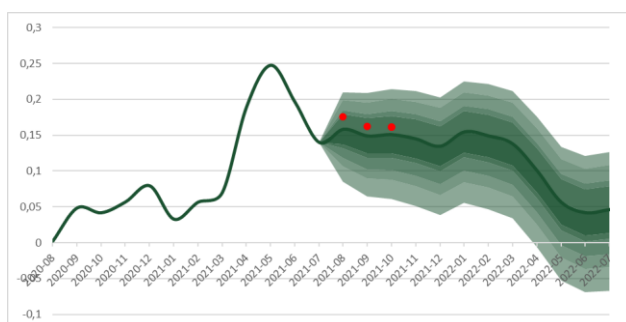
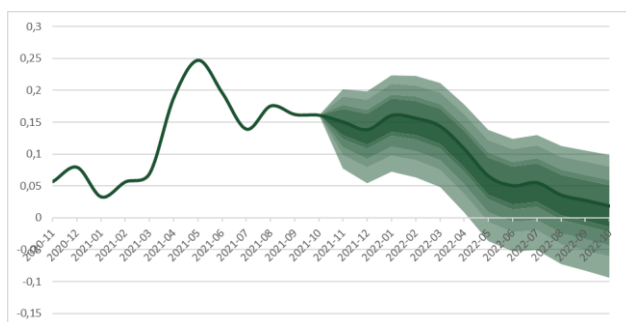
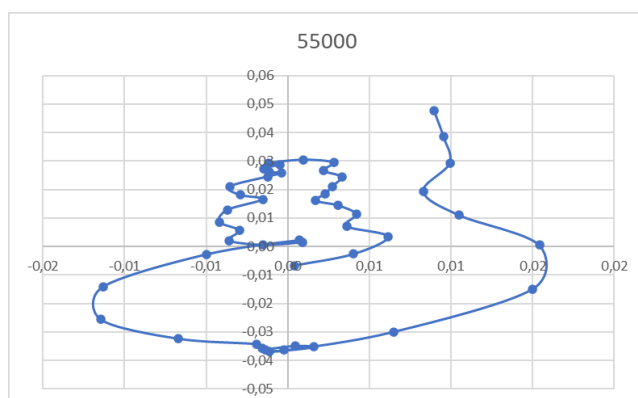
Obecnie dział znajduje się w fazie recesji, po przejściu z fazy wyhamowania. Na uwagę zasługują bardzo krótkie etapy przebywania w fazach ekspansji (2 miesiące) i wyhamowania (3 miesiące). W okresie nałożenia restrykcji pandemicznych dział znajdował się bardzo blisko dolnego punktu zwrotnego, zmieniając gwałtownie stan z fazy recesji na fazę odbudowy. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. silnie zmieniły przebieg ścieżki centralnej. Po lekkim odbiciu możliwym do zaobserwowania pod koniec bieżącego roku analizowany dział czeka silne spowolnienie i możliwe spadki produkcji od kwietnia 2022 r. Sytuacja w drugim półroczu 2022 r. powinna się poprawiać, ponieważ maleje prawdopodobieństwo spadku produkcji w kolejnych miesiącach.

Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]



Komponent cykliczny w całym analizowanym okresie ma bardzo regularny przebieg z wyraźnie zaznaczonymi fazami cyklu koniunkturalnego. Ostatnie punkty zegara znajdują się nadal w pierwszej ćwiartce, choć przybliżyły się do górnego punktu zwrotnego. Wskazuje to na kontynuację ekspansji w dziale, jednak z możliwością wejścia w fazę wyhamowania. Analizowany dział jest w fazie silnego ożywienia, na co wskazywano w poprzednich edycjach raportu. Wydaje się jednak, że należy oczekiwać wyhamowania aktywności. Ścieżka centralna prognoz jest bardzo podobna do prognozy dla całego agregatu produkcji ogółem. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. były dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu. Oznacza to, że obecna prognoza stanowi przedłużenie scenariusza omawianego w poprzedniej edycji raportu. Solidny wzrost do lutego 2022 oraz silne wyhamowanie wiosną 2022 roku to najbardziej prawdopodobny scenariusz. Od drugiej połowy 2022 roku dział może doświadczyć spadków produkcji i stagnacji. W tym sensie jest to jeden z najbardziej zagrożonych recesją działów produkcji.

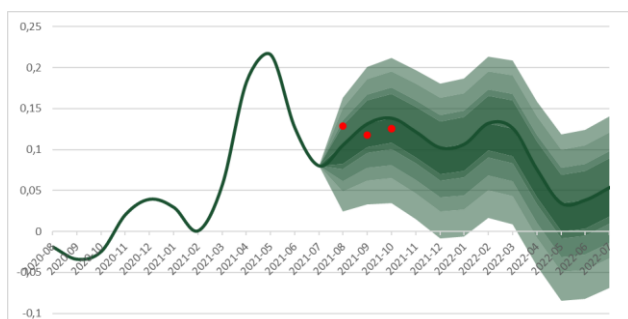
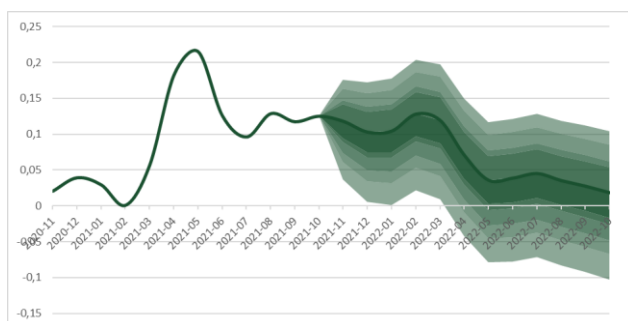
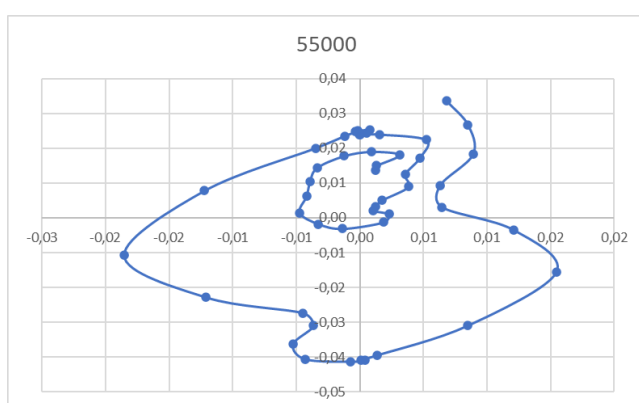
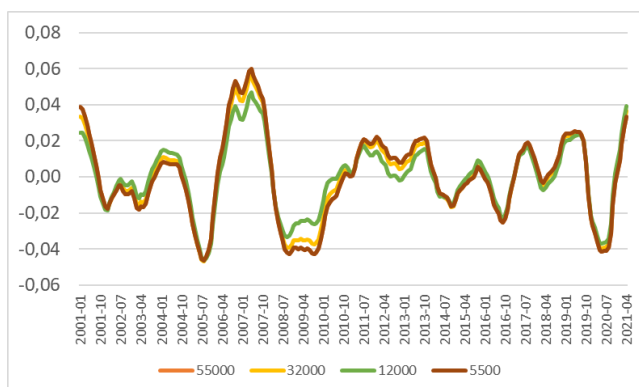
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]



Zegary w tym dziale charakteryzują się dobrą czytelnością. Ostatnie punkty zegara kontynuują ruch w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Wskazuje to na wyjście działu z odbudowy i przejście w fazę ekspansji. Odchylenia cyklu tej zmiennej od linii trendu w ostatnich 5 latach uległy zmniejszeniu (w odniesieniu do wartości przed tym okresem). Obostrzenia pandemiczne miały wpływ na wyhamowanie aktywności w analizowanym dziale, jednak opisywany efekt nie jest tak silny jak w przypadku innych branż. Ścieżka centralna prognoz wskazuje na możliwość wzrostu produkcji, jednak o dynamice hamującej w całym horyzoncie prognozy.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmodyfikowały przebiegu ścieżki centralnej i rozproszenia wykresów wachlarzowych. Nie spowodowały znaczących zmian co do oceny poziomu aktywności w dziale. Dział nie jest zagrożony spadkami, natomiast na uwagę zasługuje możliwe wyhamowanie aktywności i długookresowa stagnacja.

Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]

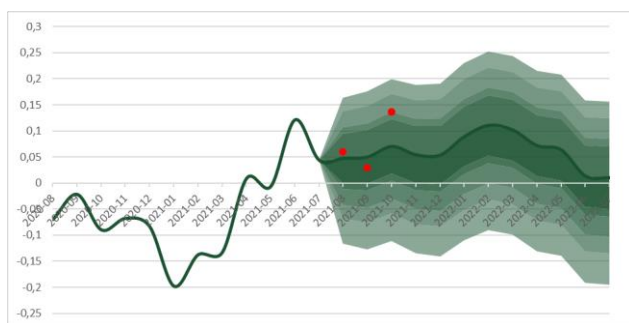
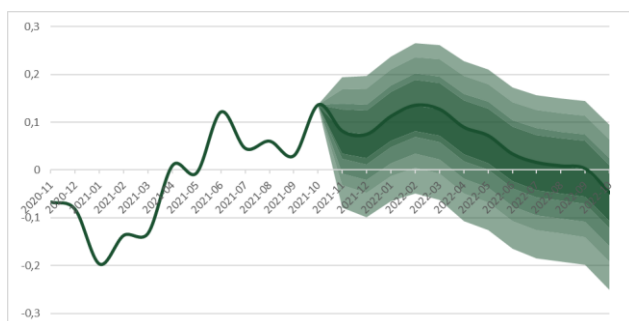
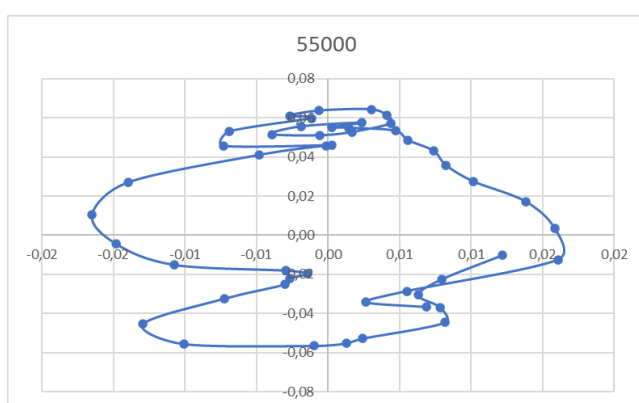
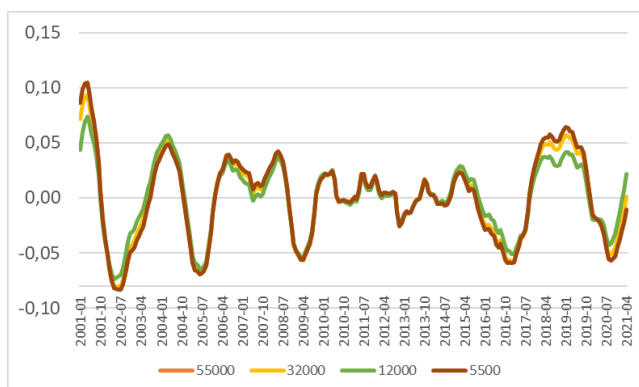


Wpływ obostrzeń pandemicznych na analizowany dział był relatywnie silny i ma charakter procykliczny. Dział doświadczył głębokiej recesji i szybkiego odbicia, które trwa do chwili obecnej.

Obecnie – zgodnie z zegarem cyklu koniunkturalnego – dział jest w fazie ekspansji. Amplituda wahań komponentu cyklicznego zwiększyła się od 2018 r. Wcześniej w branży przebieg odchyień od długookresowego trendu był mniej regularny i o mniejszej skali wahań.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na możliwość trwałego ożywienia w analizowanym dziale i konsekwentnego wzrostu do lutego 2022 r. Obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. zostały dobrze przewidziane w poprzedniej rundzie progностycznej. Nie zmieniają one przebiegu ścieżki centralnej. Dynamika wzrostu pozostanie na poziomie około 13% w tym roku, jednak z początkiem 2022 r. należy spodziewać się wyhamowania aktywności i spadku dynamiki wzrostu do wartości około 2,5% w październiku 2022 roku. Ryzyko spadków produkcji utrzymuje się na podwyższonym poziomie od maja 2022, jednak przeważają szanse na wzrosty w stosunku rocznym. W analizowanym dziale zasadniczym problemem jest silne i długotrwałe wyhamowanie i możliwa stagnacja.

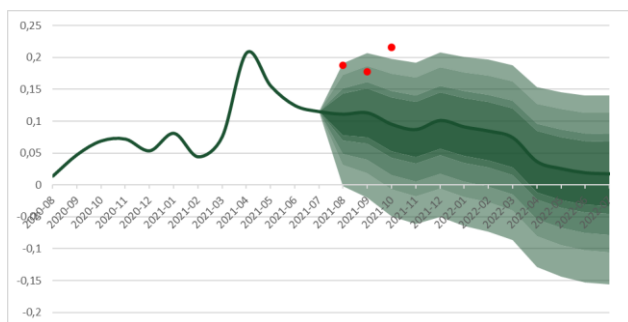
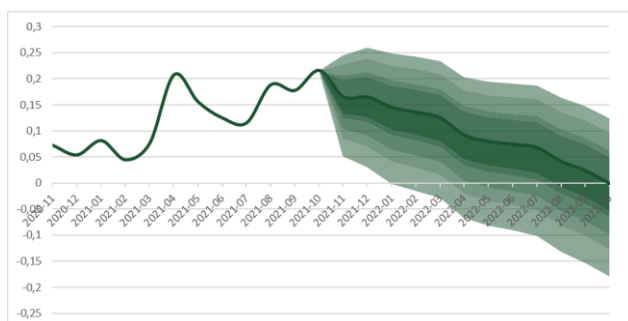
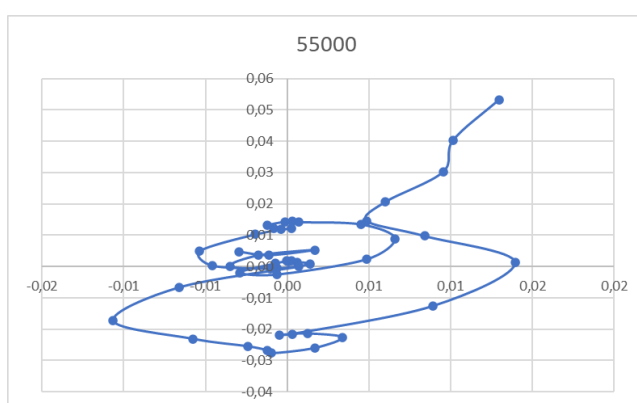
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]



Przebieg komponentu cyklicznego wskazuje, że w latach 2017-2019 analizowany dział przeżywał silną ekspansję i rozwój. Od początku roku 2019 można zaobserwować gwałtowne wyhamowanie i recesję. Zegary cyklu koniunkturalnego wskazują na regularny przebieg cyklu w ostatnich siedmiu latach. Obecnie zegar wskazuje na odbudowę w dziale oraz możliwość poprawy sytuacji w najbliższych miesiącach. Nowe obserwacje nie zmieniły powyższej oceny, zaprezentowanej w poprzednich dwóch edycjach raportu.

Prognozy dla analizowanego działu wskazują na odbicie i powrót na ścieżkę wzrostu w drugiej połowie 2021 r. Ścieżka centralna wskazuje na dodatnie i rosnące dynamiki zmian produkcji, które osiągną wartość około 10% wiosną 2022 r. Od marca 2022 r. należy spodziewać się kolejnego wyhamowania dynamiki produkcji, sięgającej 0% r/r pod koniec horyzontu prognozy, czyli we wrześniu 2022 r. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły tego scenariusza w porównaniu z poprzednią edycją raportu. Duże rozproszenie wykresów wachlarzowych pozostawia sporo niepewności co do perspektyw rozwojowych. Prawdopodobieństwo spadku produkcji jest wysokie w całym horyzoncie prognozy, jednak mniejsze niż prawdopodobieństwo wzrostu.

Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]

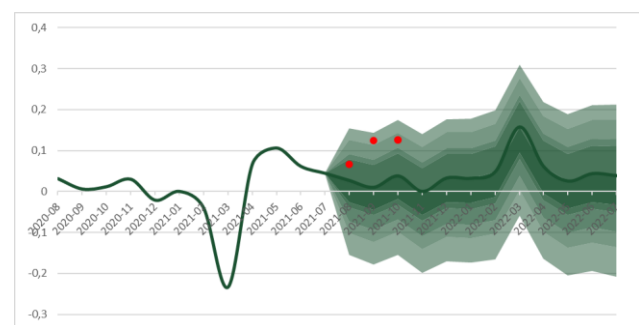
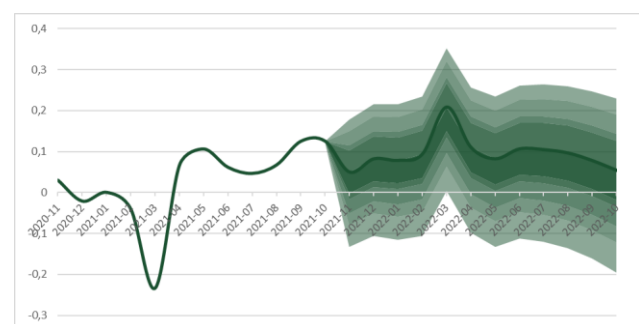
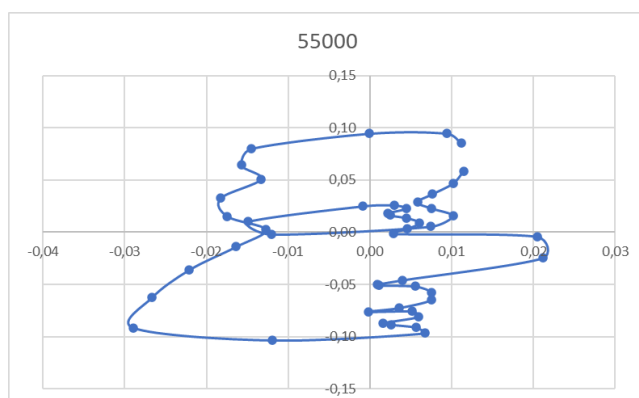
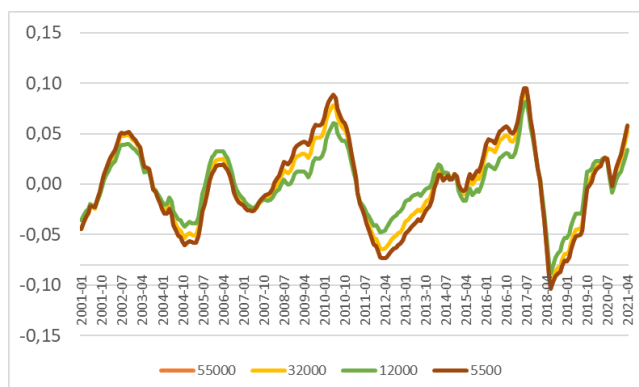


Obostrzenia pandemiczne miały niewielki wpływ na koniunkturę w analizowanym dziale. Przebieg komponentu cyklicznego wskazuje na występowanie niewielkich i nieregularnych fluktuacji od 2013 r. Wydaje się, że pandemia nie miała tak silnego procyklicznego wpływu jak w przypadku innych działów produkcji. Zgodnie z punktami na zegarze cyklu koniunkturalnego, dział w ciągu ostatnich dwóch lat zaliczył bardzo płytką recesję, przeszedł do fazy odbudowy i obecnie kontynuuje ekspansję o dalszym rosnącym dodatnim odchyleniu od długookresowego trendu rozwojowego. Ocena powyższa jest tożsama z ocenami zaprezentowanymi w poprzednich dwóch edycjach. Nowe obserwacje nie zmieniły zasadniczo odczytu fazy cyklu koniunkturalnego dla tego działu.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na wyhamowanie aktywności w całym horyzoncie prognozy. Według ścieżki centralnej dodatnia dynamika produkcji będzie w tym dziale tracić impet i na końcu horyzontu prognozy osiągnie wartość około 0% r/r.

Pomimo wyraźnej ekspansji, zwłaszcza wyrażonej silną dynamiką r/r wzrostu produkcji w kwietniu br., analizowany dział będzie charakteryzować postępujące wyhamowanie działalności.

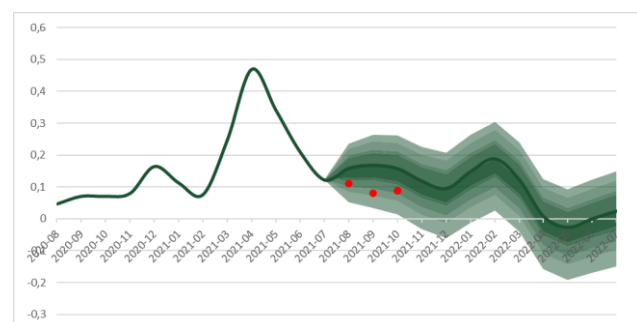
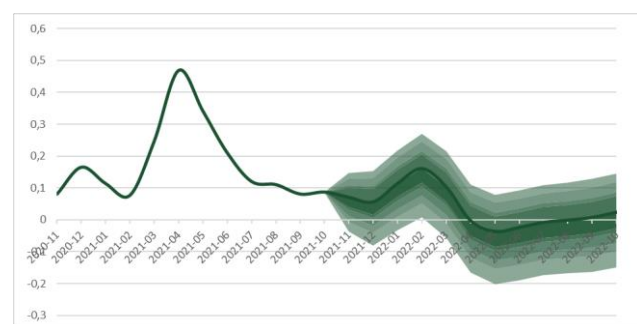
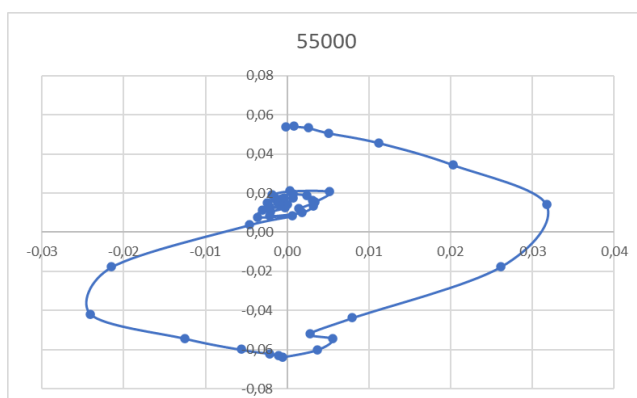
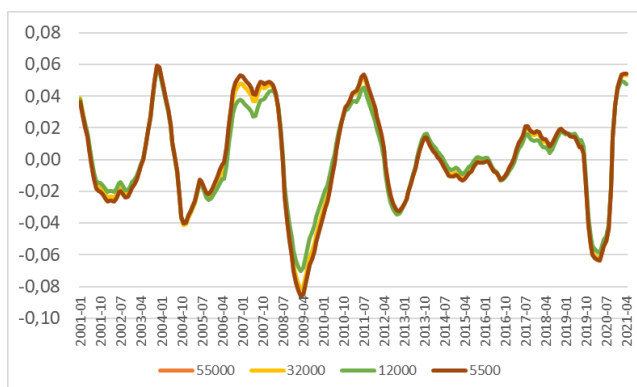
Produkcja podstawowych produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]



Komponent cykliczny analizowanego działu produkcji charakteryzuje się swoistymi cechami, niepodobnymi ani do cech cyklu produkcji ogółem i do cech innych działów. Przebieg cyklu wskazuje na dłuższe okresy odbudowy i ekspansji przy jednoczesnym efekcie silnych i bardzo gwałtownych spadków aktywności gospodarczej. Recesje w tym dziale są głębokie ale krótkotrwałe. Ekspansje prowadzą do okresów silnej aktywności, jednak poprzedzone to jest powolną odbudową. Analizowany dział doznał silnej recesji pod koniec 2018 r. i od tego czasu następowała odbudowa, nieprzerwanie trwająca podczas okresu pandemii. Obecnie dział znajduje się w fazie ekspansji.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. podniosły ścieżkę centralną wskazując na silniejszy wzrost produkcji w analizowanym dziale. Generalnie obecna wersja prognoz stanowi przedłużenie ścieżki z poprzedniej edycji raportu, z nieco wyższymi dynamikami wzrostu w całym horyzoncie prognozy. Szanse na spadek produkcji nie są wysokie, przeważa scenariusz ekspansji i rozwoju, z zarysowanym możliwym spowolnieniem od jesieni przyszłego roku.

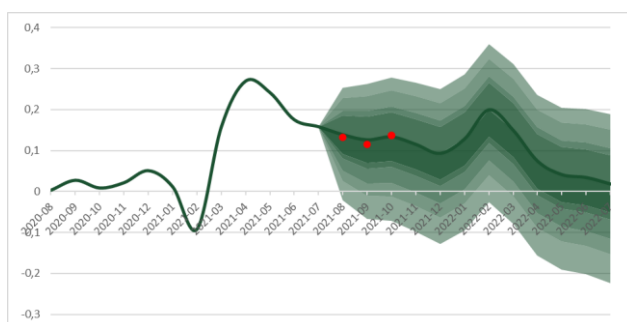
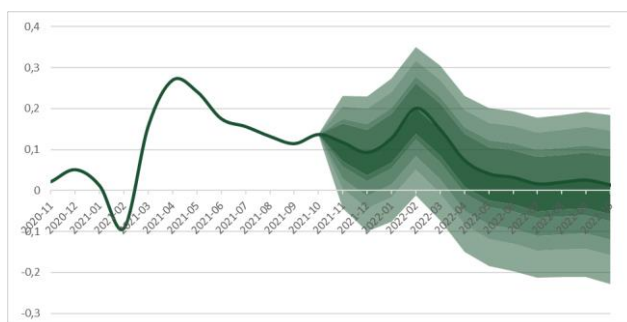
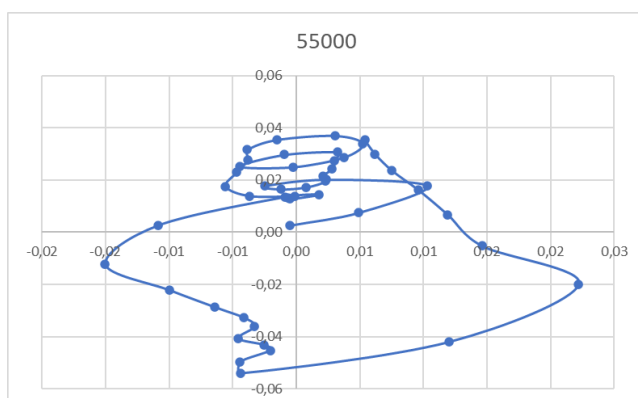
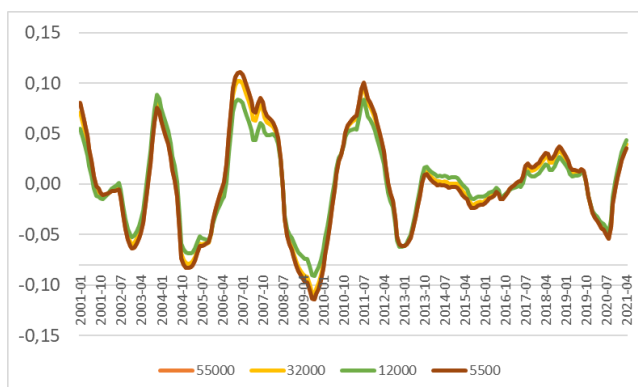
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]



W przypadku analizowanego działu produkcji komponent cykliczny – i w konsekwencji zegar cyklu – w latach 2013-2018 charakteryzował się umiarkowanym stopniem czytelności, ze względu na występowanie przypadkowych fluktuacji o niewielkiej amplitudzie. Obostrzenia pandemiczne miały silny procykliczny charakter i podczas trwania pandemii dział doznał głębokiej recesji, jednak po niej szybko nastąpiła odbudowa. Ostatnie punkty zegara nadal znajdują się w górnym punkcie zwrotnym. Wskazuje to na przejście z fazy ekspansji do fazy wyhamowania. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. zmieniły ocenę pozycji w cyklu analizowanego działu.

Przebieg prognoz dla tego działu jest podobny do wyznaczonej ścieżki wzrostu dla produkcji ogółem. Obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły przebiegu ścieżki centralnej. Nadal prognozujemy wyhamowanie aktywności i spadek tempa wzrostu produkcji wiosną 2022 roku oraz dodatkowo możliwe spadki produkcji r/r od maja 2022 do końca horyzontu prognozy. Wydaje się, że dział przejdzie krótką recesję późną wiosną przyszłego roku. Potem będzie następować powolna poprawa, która też może oznaczać stagnację w dziale.

Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]

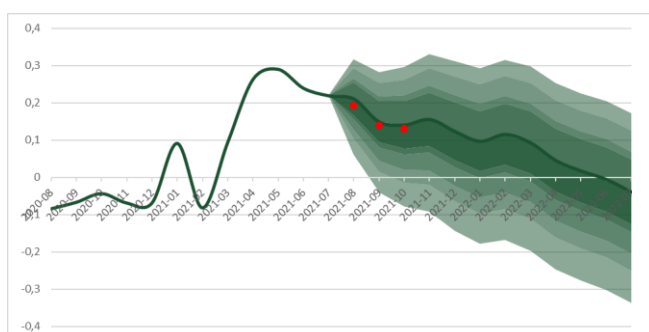
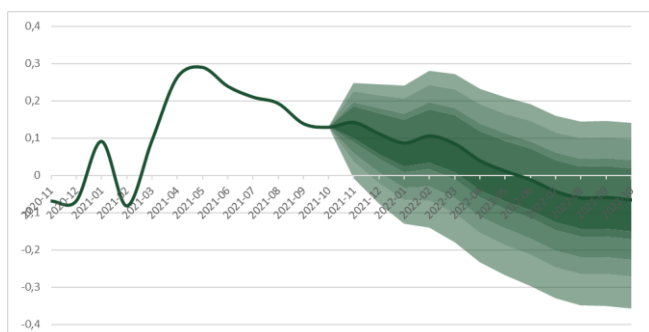
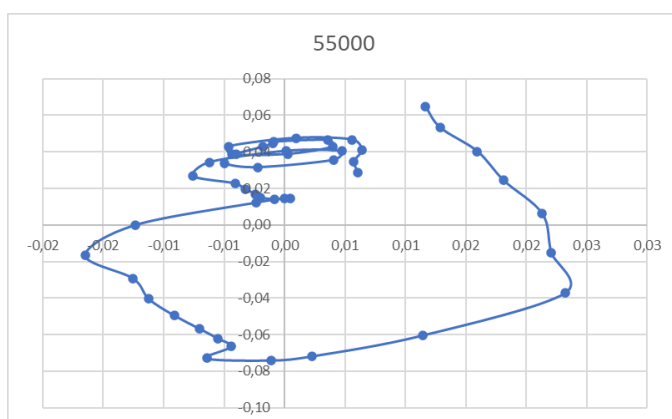
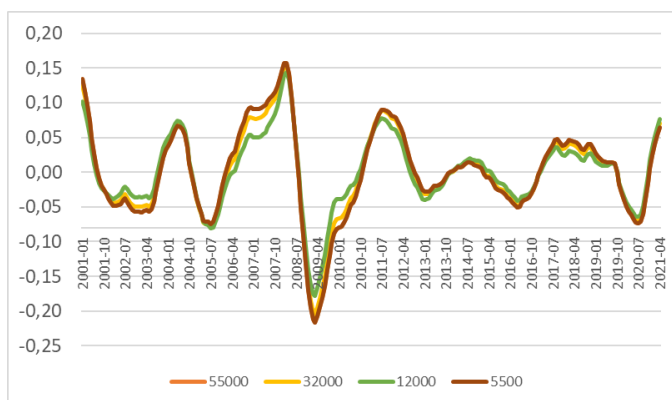


Obostrzenia pandemiczne miały wpływ procykliczny i spowodowały recesję w analizowanym dziale. Do 2012 r. fluktuacje koniunktury były charakteryzowane przez oscylacje o dużej amplitudzie. Od 2013 r. wahania te uległy wygaszeniu, natomiast podczas pandemii odchylenie od długookresowego trendu (ujemne) przyjęło wartość nieobserwowaną w ostatnich 8 latach.

Ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce, co wskazuje na polepszenie koniunktury i jej ekspansję. Taka ocena pozycji cyklicznej działu jest tożsama z zaprezentowaną w poprzedniej edycji raportu. Nowe obserwacje nie zmieniły oceny rozwoju działu i nadal wskazujemy na ekspansję.

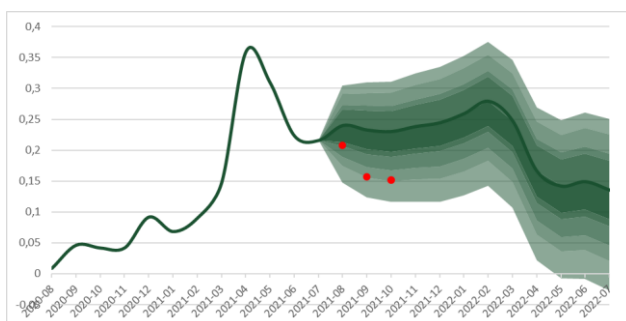
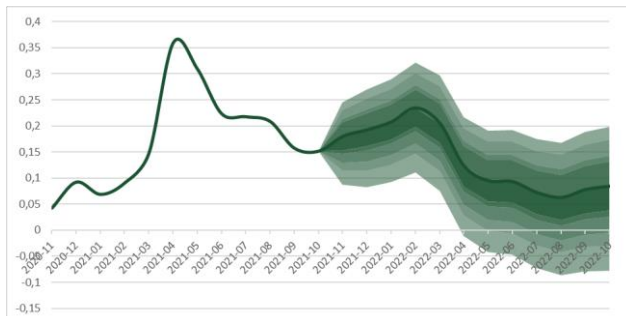
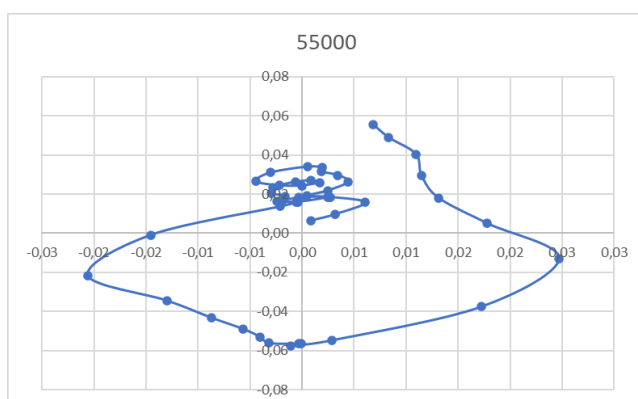
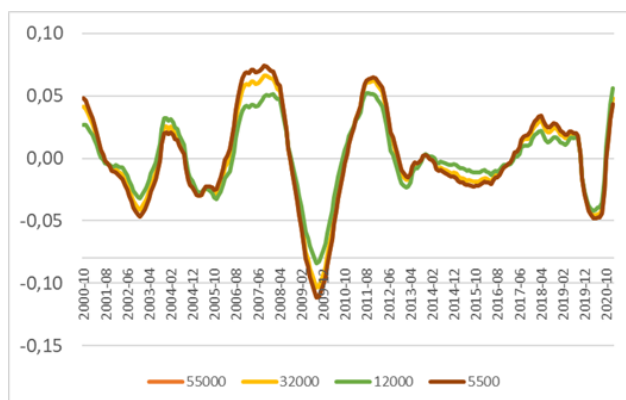
Prognozy przewidują wzrost w analizowanym dziale w całym horyzoncie prognozy. Ścieżka centralna prognoz wyznacza wyhamowanie dynamiki z wartości około 20% w czerwcu 2021 r. do wartości około 10% zimą 2021 r. Po krótkookresowym odbiciu wiosną 2022 r. należy spodziewać się dalszego ograniczania dynamiki wzrostu aż do osiągnięcia stagnacji w lipcu 2022 r., trwającej do końca horyzontu prognozy. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniają scenariusza prognostycznego. Obserwacje te zostały bardzo dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu.

Produkcja metali nieszlachetnych [C24]



Obstrzenia pandemiczne spowodowały, że dział doświadczył płytkiej recesji w 2020 roku. Komponent cykliczny jest słabo zmienny i amplituda jego wahań wyraźnie uległa wygaszeniu po 2010 roku. Zegary cyklu nadal pozostają bardzo czytelne i wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce, jednak zbliżają się do górnego punktu zwrotnego, co może świadczyć o przejściu działu w fazę wyhamowania w najbliższej przyszłości. Prognozy wskazują na wzrost w analizowanym dziale do wiosny 2022 roku. Od lipca 2022 prawdopodobieństwo spadku produkcji r/r jest większe niż prawdopodobieństwo wzrostów. Ścieżka centralna maleje monotonicznie z wartości około 13% do ok. -7%. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października lipca 2021 r. zostały trafnie przewidziane w poprzedniej edycji raportu. Nowe dane nadal wskazują na wyhamowanie aktywności w dziale i konsekwentnie powielają scenariusz nakreślony wcześniej. Silne odbicie w produkcji wiosną 2021 roku okazuje się mieć charakter incydentalny, na tle danych historycznych.

Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]

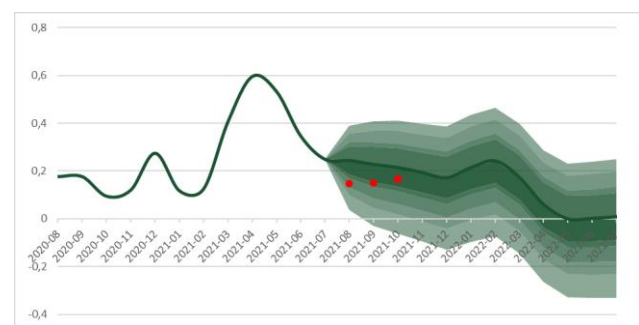
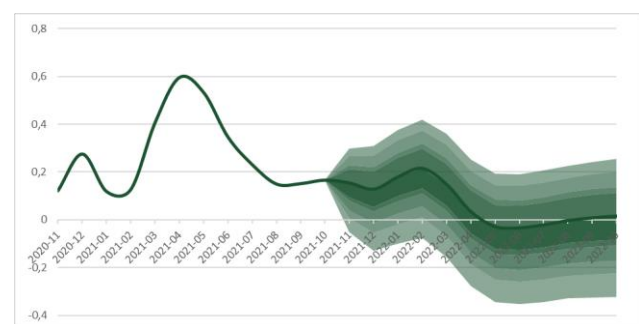
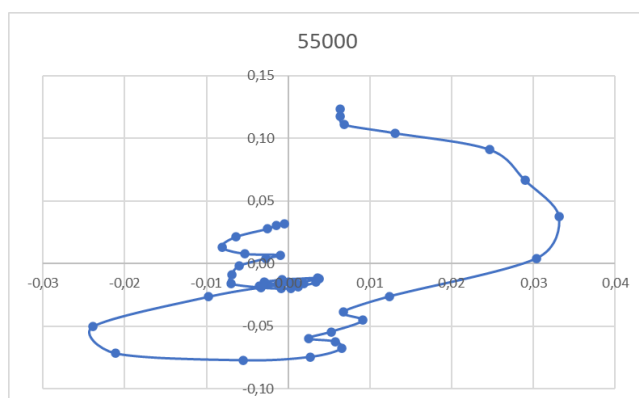
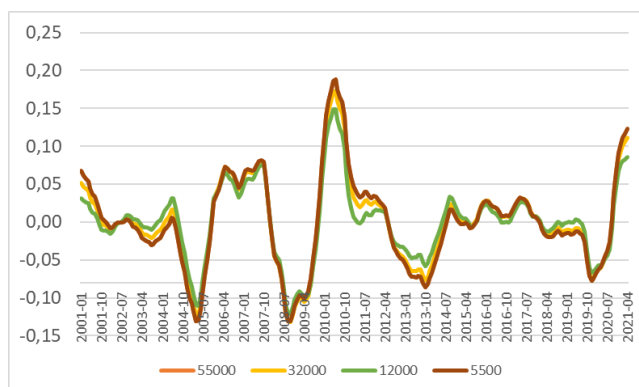


Komponent cykliczny jest słabo zmienny i amplituda jego wahań wyraźnie uległa wygaszeniu po 2010 r. Obostrzenia spowodowały, że dział doświadczył płytkiej recesji w ostatnim roku. Zegary cyklu obecnie są czytelne, wskazują na regularny ruch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce, wskazując na fazę ekspansji. Ocena ta pozostaje niezmienną względem poprzedniej edycji raportu.

Prognozy pokazują silny i stabilny wzrost w analizowanym dziale w całym horyzoncie prognozy. Ścieżka centralna znajduje się w okolicach wartości 15% r/r w całym roku 2021, potem wiosną 2022 r. należy spodziewać się wyhamowania tempa wzrostu. Rozproszenie wykresów wachlarzowych wyklucza scenariusz spadku produkcji w analizowanym dziale.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. obniżyły ścieżkę centralną prognoz przy zawężeniu rozproszenia wykresów wachlarzowych. Daje to nadzieję na silniejszy przewidywany wzrost w dziale, o mniejszej niepewności *ex ante* niż w przypadku prognoz przedstawianych w poprzedniej edycji raportu.

Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]

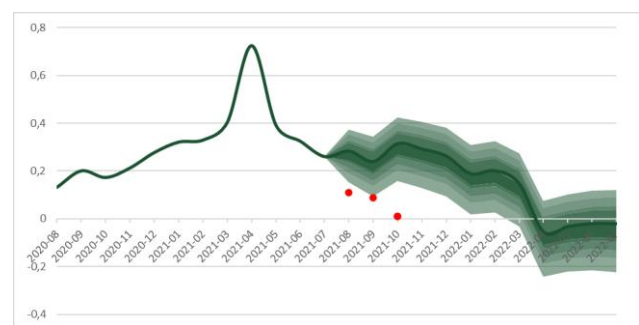
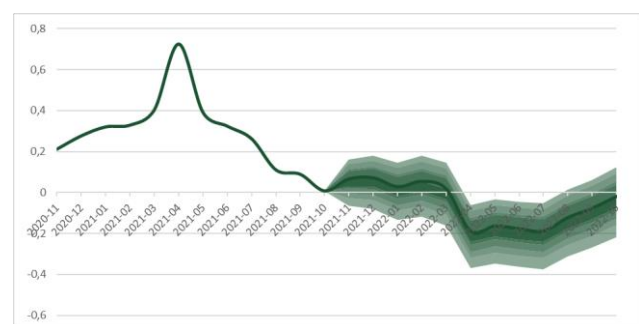
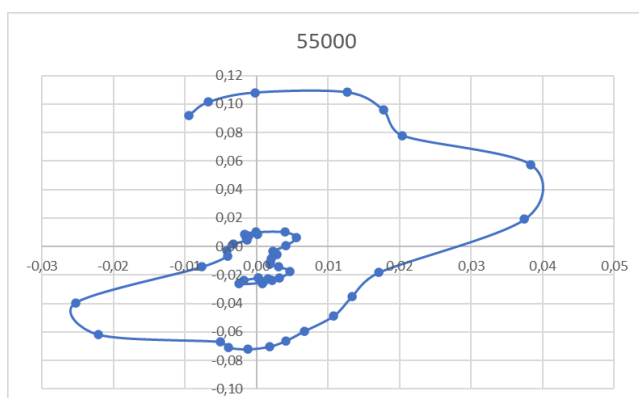
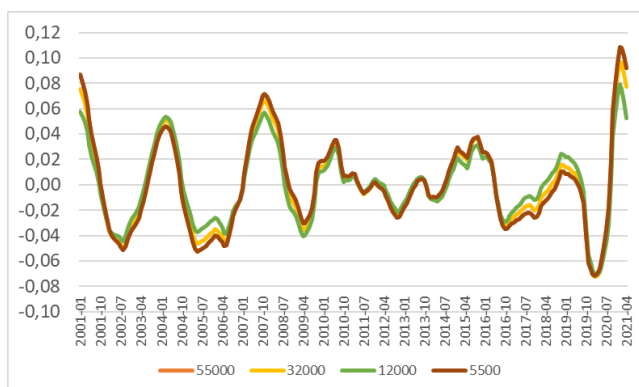


Przebieg komponentu cyklicznego charakteryzował się bardzo wygaszonymi fluktuacjami w latach 2014-2019. Obostrzenia pandemiczne w analizowanym dziale spowodowały krótkotrwałą recesję i następnie silne ożywienie oraz ekspansję, trwającą nieprzerwanie od 2019 roku. W ostatnich latach branża osiągnęła poziom rozwoju znacznie przekraczający długookresowe tempo. Obecnie na zegarze cyklu koniunkturalnego analizowany dział znajduje się konsekwentnie od wielu miesięcy w fazie ekspansji. Ostatnie obserwacje wskazują, że dział może doświadczyć w najbliższych miesiącach wyhamowania aktywności.

Prognozy wskazują na tendencje do hamowania rozwoju w tym dziale od marca 2022 roku. Do przełomu 2021 i 2022 spodziewać się należy solidnych wzrostów produkcji, zahamowanej gwałtownie w marcu i kwietniu przyszłego roku. Od maja 2022 roku dla analizowanego działu najbardziej prawdopodobnym scenariuszem jest stagnacja, co oznacza powrót do sytuacji działu sprzed 2019 r.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku obniżyły ścieżkę centralną, jednak nie zmieniły jakościowo poprzedniego scenariusza prognostycznego i w obecnej edycji raportu przedstawiamy jego kontynuację.

Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]

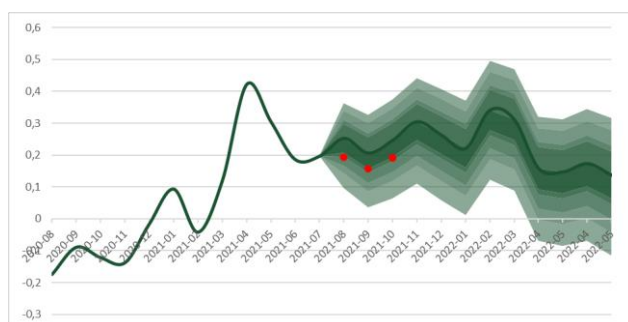
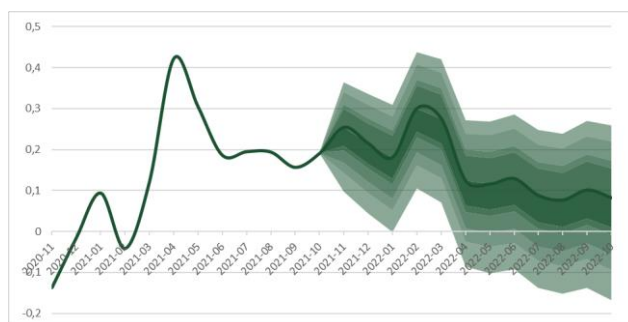
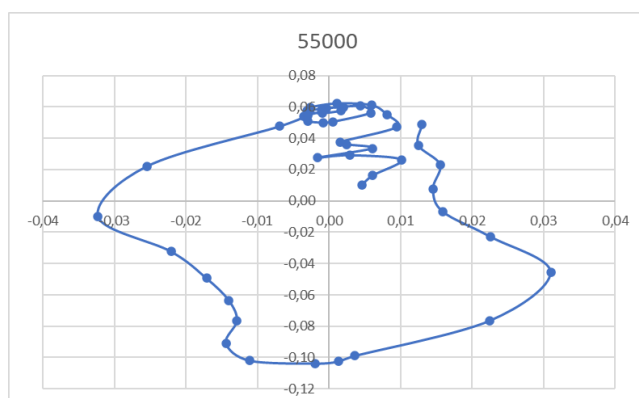
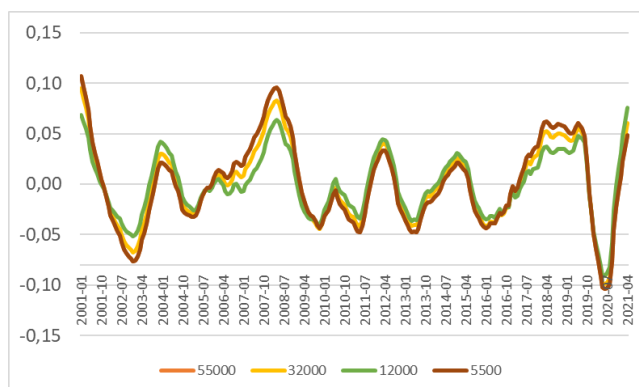


Obostrzenia pandemiczne w analizowanym dziale spowodowały krótkotrwałą recesję ale o największej głębokości od 2001 roku. Następnie wystąpiło ożywienie i silna ekspansja. Przebieg komponentu cyklicznego o wygaszonych fluktuacjach koniunkturalnych do 2019 r. wskazuje, że w ostatnich latach branża osiągnęła poziom rozwoju znacznie przekraczający długookresowe tempo. Obecnie na zegarze cyklu koniunkturalnego analizowany dział przeszedł z fazy ekspansji do fazy wyhamowania. Nowe obserwacje wskazują na przejście działu przez górny punkt zwrotny i hamowanie aktywności gospodarczej.

Prognozy wskazują na tendencje do hamowania rozwoju w tym dziale i z dużym prawdopodobieństwem wskazują na możliwe spadki produkcji w całym horyzoncie prognozy. Tempa zmian produkcji pozostaną dodatnie ale tylko do marca 2022 r.

Nowe obserwacje, pozostające poza wykresami wachlarzowymi z poprzedniej edycji raportu obniżyły ścieżkę centralną dynamik produkcji w kierunku scenariusza stagnacji i wyhamowania produkcji na dużą skalę.

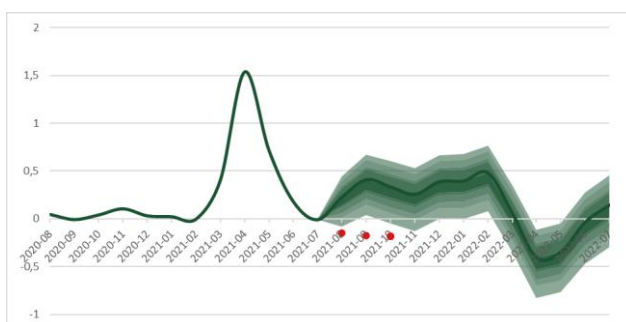
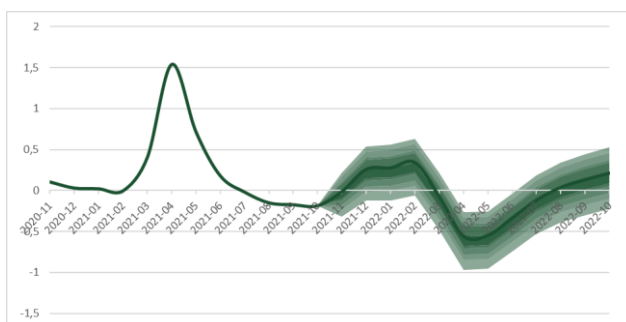
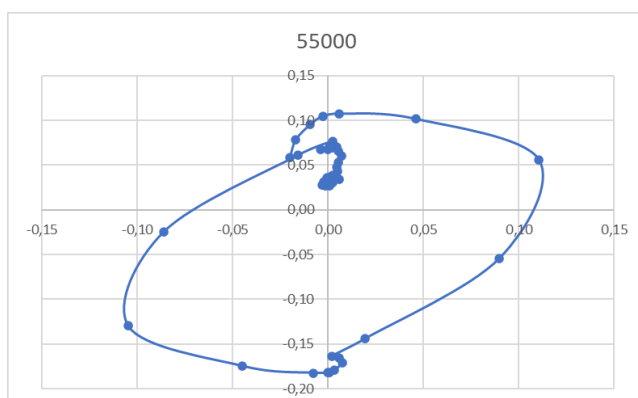
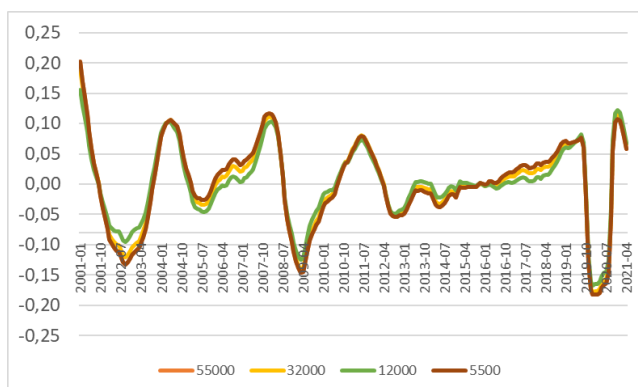
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]



W analizowanym dziale przebieg komponentu cyklicznego i zegary charakteryzują się dużą czytelnością. Obostrzenia pandemiczne miały silny procykliczny wpływ na analizowany dział i wywołały najgłębszą recesję w porównaniu z poprzednimi epizodami kryzysowymi. Ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce wskazując na występowanie fazy ekspansji.

Ścieżka centralna prognoz wyznacza solidny i dynamiczny wzrost produkcji w analizowanym dziale w okolicach 20% r/r. Niskie prawdopodobieństwo spadku produkcji wyklucza ten scenariusz. Analizowany dział będzie dynamicznie i silnie rozwijał się do marca 2022 r. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły przebiegu ścieżki centralnej, gdyż zostały dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu. Przewiduje się dodatkowo stabilizację wzrostu na poziomie około 10% r/r od maja 2022 r.

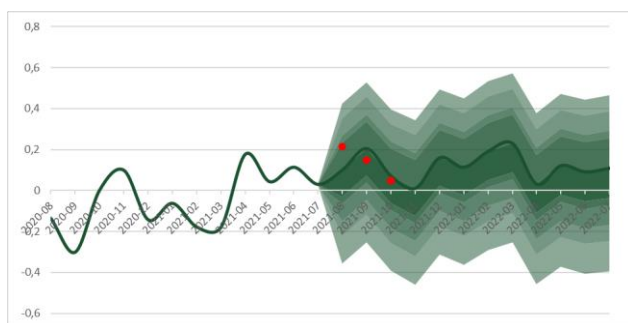
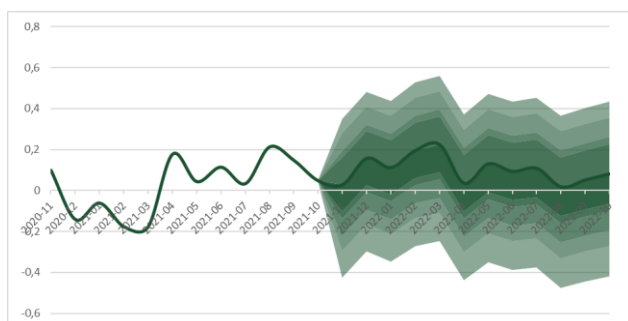
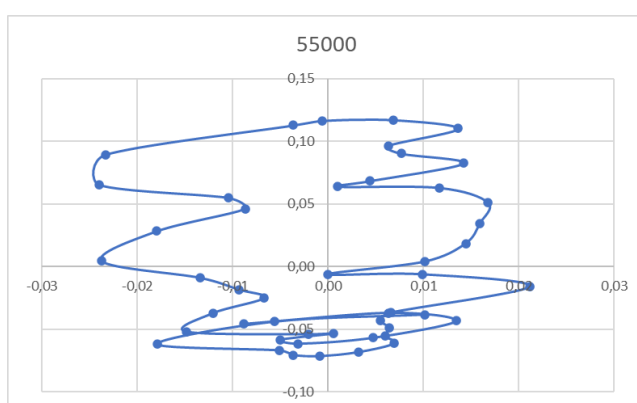
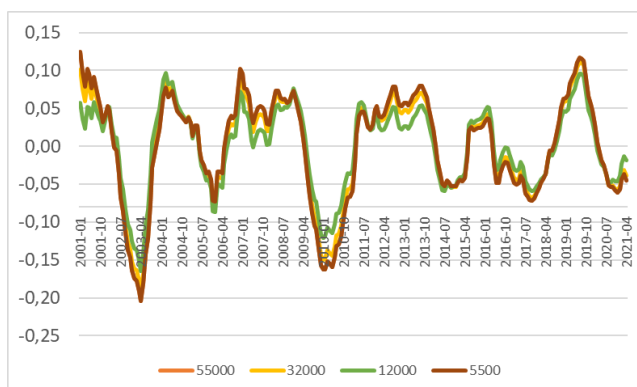
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]



W analizowanym dziale produkcji przebieg komponentu cyklicznego i zegary cyklu z okresu pandemii mają wysoki stopień czytelności. Obostrzenia pandemiczne miały silny procykliczny wpływ na analizowany dział, wywołując krótką, ale bardzo głęboką recesję w latach 2019 i 2020, o głębokości porównywalnej z recesją w 2009 r. i wcześniej – w 2001 r. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego przeszły z pierwszej do drugiej ćwiartki wskazując na wyhamowanie produkcji.

Ścieżka centralna i wykresy wachlarzowe w analizowanym dziale są bardzo podobne do prognoz dla całego sektora produkcji. Branża będzie się rozwijać z solidną dodatnią dynamiką w całym 2021 r. Na przełomie lat 2021 i 2022 spodziewać się należy wyhamowania wzrostu, a wiosną 2022 roku – spadku produkcji. Nowe obserwacje nie zmieniły tego scenariusza, natomiast silnie obniżyły ścieżkę centralną wskazując na możliwą długookresową stagnację w dziale. Silne odbicie produkcji z kwietnia 2021 roku nie będzie kontynuowane.

Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]

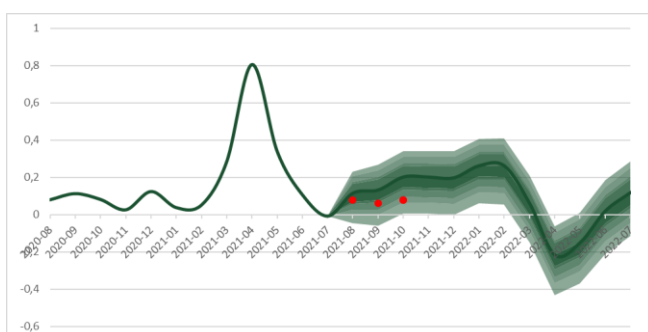
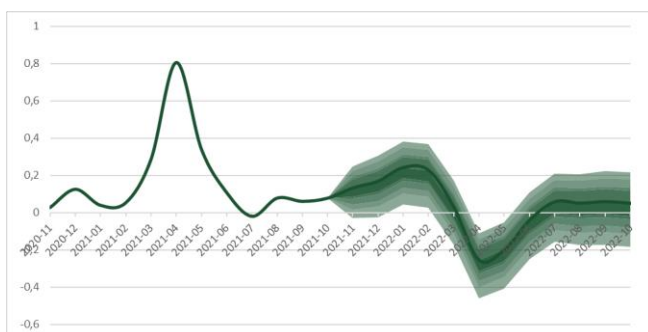
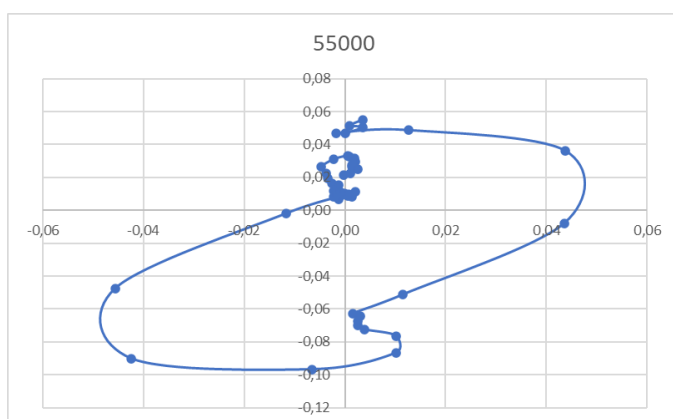
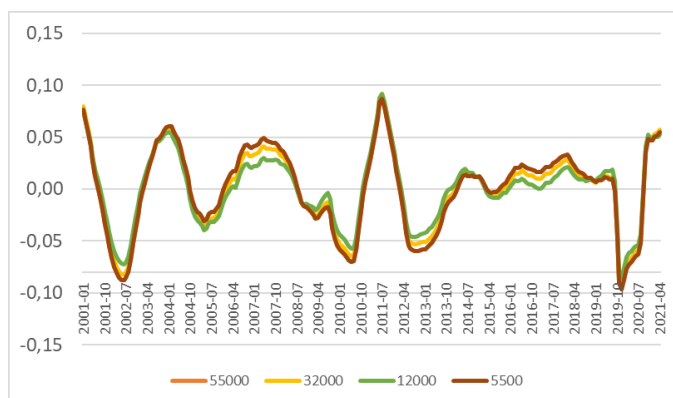


Przebieg regularnego komponentu cyklicznego w ostatnich czterech latach wskazuje, że analizowany dział przeszedł fazę silnej ekspansji i przeszedł w okolicach sierpnia 2018 r. w fazę wyhamowania. Obostrzenia pandemiczne najprawdopodobniej pogłębiły trwające w 2020 roku wyhamowanie.

Obecna pozycja na zegarze cyklu koniunkturalnego wskazuje na oznaki odbicia tendencji i przejście w fazę odbudowy. Daje to nadzieję na poprawę sytuacji.

Prognozy tendencji rozwojowych w analizowanym dziale nie wskazują jednoznacznie ani na ożywienie, ani na dalsze spowolnienie i spadek produkcji. Ścieżka centralna silnie oscyluje, zaś rozproszenie rozkładów predykcyjnych daje w wielu okresach duże prawdopodobieństwo spadku produkcji. Nowe obserwacje nie zmieniły przebiegu ścieżki centralnej prezentowanej w poprzedniej edycji raportu.

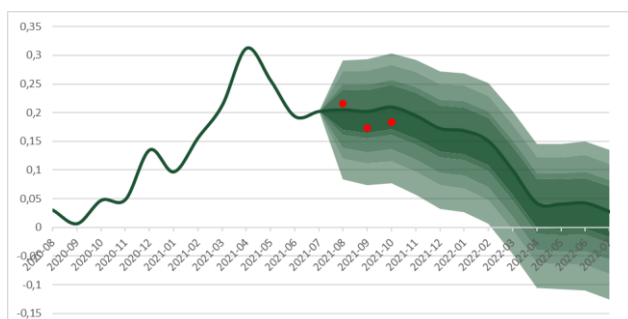
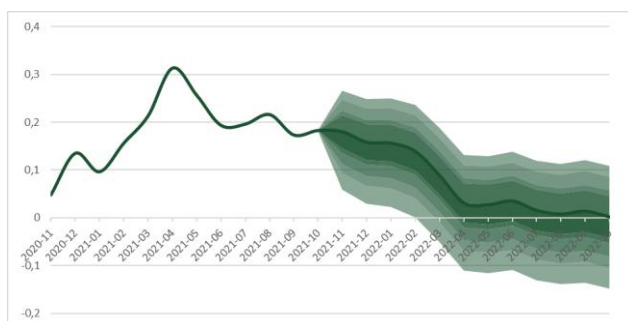
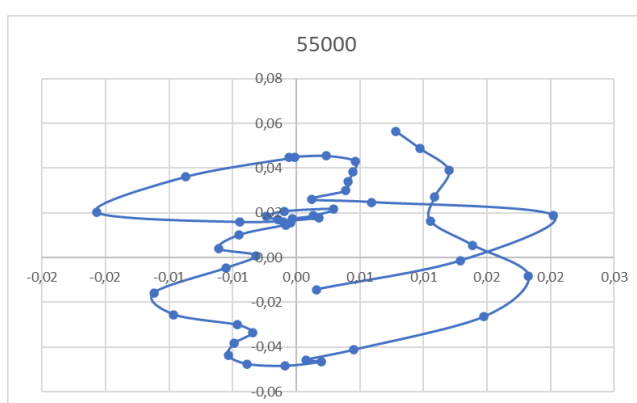
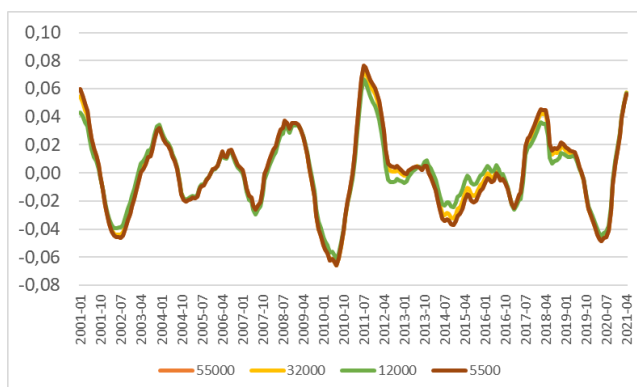
Produkcja mebli [C31]



Pandemiczne obostrzenia miały silnie procykliczny wpływ na koniunkturę w analizowanym dziale. Od 2014 roku przebieg komponentu cyklicznego wskazywał na niewielkie oscylacje wokół długookresowego trendu rozwojowego. W 2020 roku branża zaliczyła krótką ale głęboką recesję, z oznakami odbudowy i ewentualnej ekspansji. Punkty na zegarze cyklu koniunkturalnego odpowiadające okresowi pandemii obrazują bardzo regularny przebieg procesów cyklicznych. Ostatni punkt na zegarze znajduje się nadal w górnym punkcie zwrotnym, co wspiera tezę o możliwym wystąpieniu wyhamowania w kolejnych miesiącach. Ocena pozycji cyklicznej, pomimo napływu nowych obserwacji jest analogiczna jak w poprzedniej edycji raportu.

Prognozy dla analizowanego działu potwierdzają możliwość utrzymywania się ekspansji, jednak w drugiej połowie 2021 roku dynamika wzrostu produkcji będzie maleć i ustabilizuje się na poziomie około 15 % r/r. Daje to nadal solidny wzrost w branży, utrzymujący się do końca horyzontu prognozy. W wyniku przesunięcia się horyzontu prognozy w kwietniu i maju 2022 roku należy spodziewać się ujemnych dynamik. Nowe obserwacje z czerwca i lipca 2021 r. nie zmieniły zasadniczo scenariusza. Zostały dobrze przewidziane, stąd scenariusz prognostyczny nie ulega zmianie.

Inne sektory związane z produkcją [C32]

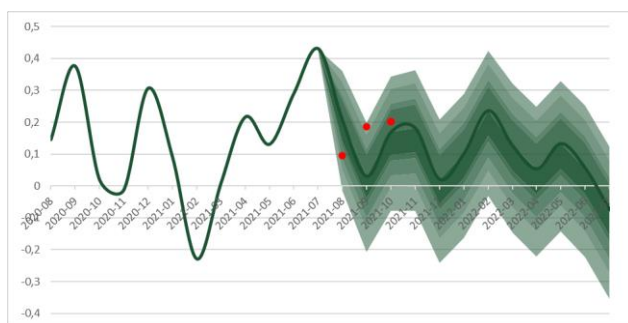
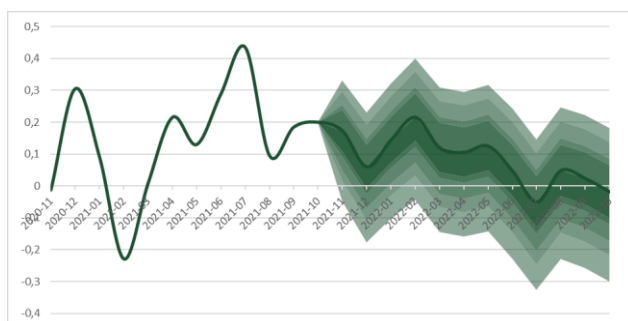
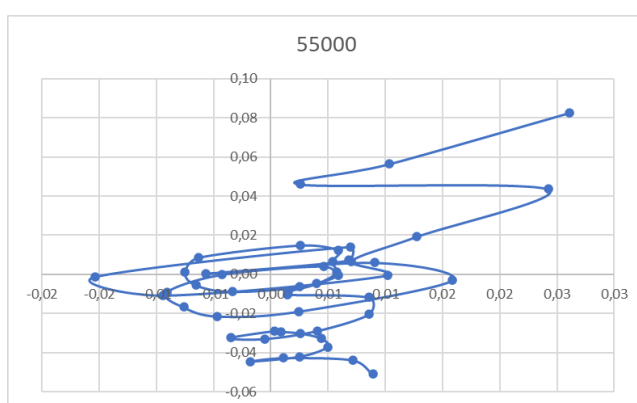
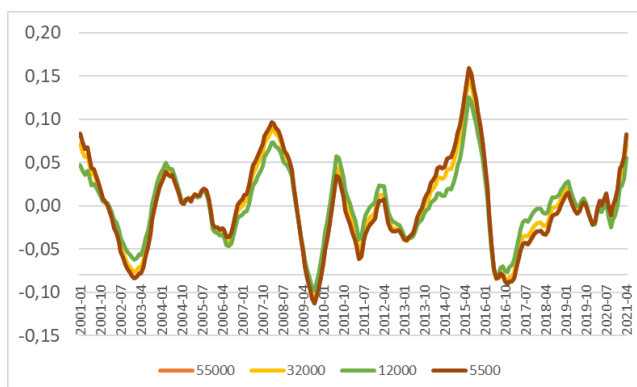


W analizowanym dziale przebieg komponentu cyklicznego uległ zasadniczej zmianie w 2012 r. Pojawiły się wtedy niewielkie i nieregularne fluktuacje zmniejszające czytelność zegara cyklu. Obostrzenia pandemiczne spowodowały wyhamowanie i recesję w dziale, jednak ostatnie obserwacje wskazują na przejście z fazy odbudowy do fazy ekspansji. Ostatni punkt na zegarze cyklu znajduje się w pierwszej ćwiartce. Powyższa ocena jest tożsama z zaprezentowaną w poprzednich dwóch edycjach raportu.

Zgodnie z prognozami należy przypuszczać, że ekspansja, która zgodnie z analizą zegara obecnie trwa w dziale, będzie przechodzić w fazę wyhamowania. Ścieżka centralna prognoz wskazuje na solidny wzrost, jednak o słabnącej dynamice. Pod koniec horyzontu prognozy dynamika zmian produkcji powinna wynosić około 1% r/r. Na uwagę zasługuje silne rozproszenie rozkładów predyktywnych, które wskazuje na możliwość spadku produkcji od wiosny 2022 roku.

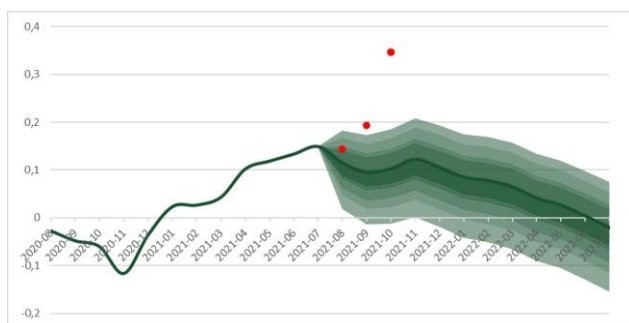
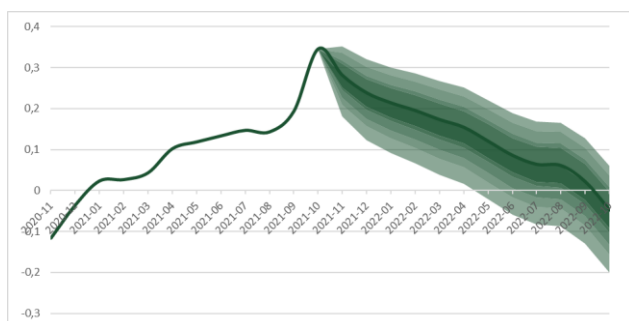
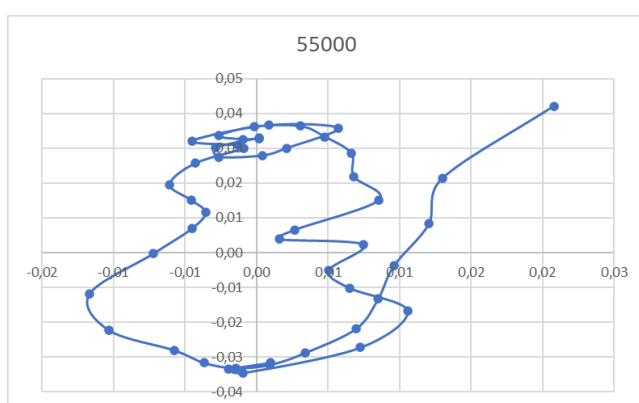
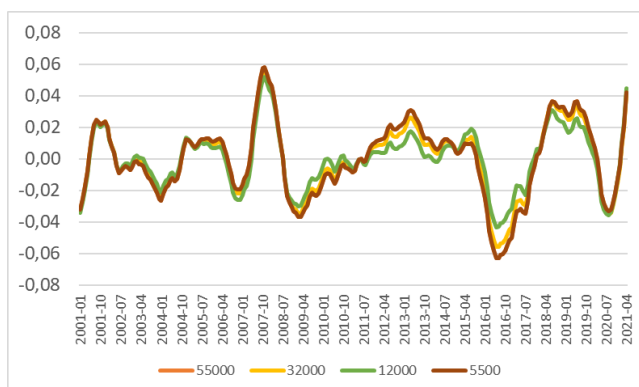
Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku nie zmieniają prognoz dla analizowanego działu. Silne odbicie z kwietnia 2021 roku będzie kontynuowane w najbliższych latach.

Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]



Przebieg komponentu cyklicznego wskazuje, że obostrzenia pandemiczne nie miały zasadniczo negatywnego wpływu na wahania koniunkturalne w analizowanym dziale. W okresie 2019-2020 obserwujemy nieregularne fluktuacje wokół długookresowego trendu rozwojowego. Ekspansja obserwowana w dziale od 2017 r. uległa w 2019 r. wygaszeniu. Zegar cyklu koniunkturalnego jest w konsekwencji mało czytelny, co utrudnia jednoznaczne określenie pozycji cyklicznej działu. Najprawdopodobniej dział znajduje się obecnie w ekspansji, z możliwością przejścia do innych faz. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły przebiegu ścieżek centralnych ani rozproszenia wykresów wachlarzowych. Powyższą diagnozę potwierdzają prognozy dynamiki produkcji. Ścieżka centralna bardzo silnie fluktuuje wokół wartości 15%, zaś silne rozproszenie rozkładów predyktywnych pozostawia olbrzymią niepewność co do tendencji rozwojowych. Na końcu horyzontu prognozy należy spodziewać się silnego wyhamowania produkcji i możliwej stagnacji.

Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]

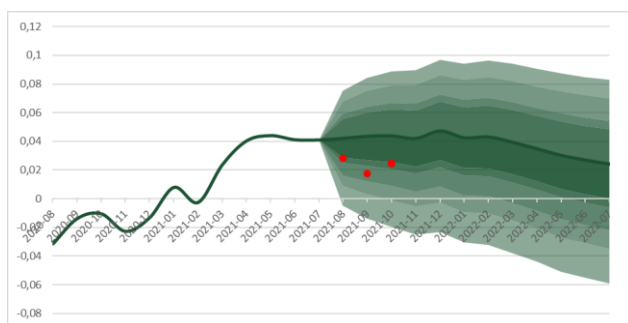
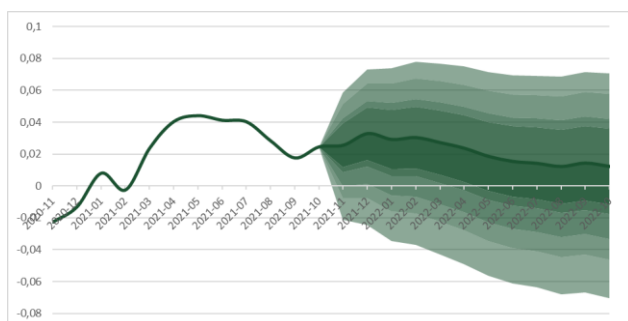
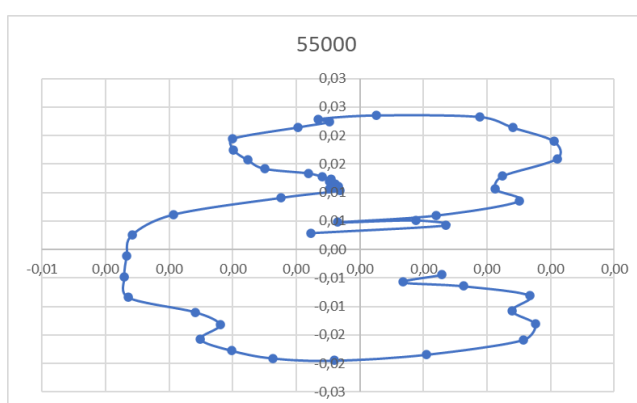


Przebieg regularnego komponentu cyklicznego w ostatnich pięciu latach wskazuje, że analizowany dział przeszedł fazę silnej recesji i wkroczył w okolicach października 2018 r. w fazę ekspansji. Obostrzenia pandemiczne najprawdopodobniej spowodowały obserwowane w 2020 r. wyhamowanie. Obecna pozycja na zegarze cyklu koniunkturalnego wskazuje na oznaki odbicia i przejścia w fazę ekspansji.

Prognozy wskazują na hamowanie rozwoju w analizowanym dziale w całym horyzoncie prognozy. Rozproszenie rozkładów predykcyjnych daje wysokie szanse spadkowi produkcji, szczególnie jesienią 2022 r.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku podwyższyły ścieżkę centralną, jednak nowe prognozy wyraźnie wskazują na wyhamowanie silnego odbicia, jakie miało miejsce w I półroczu tego roku.

Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]



Analizowany dział charakteryzuje się regularnym cyklicznym przebiegiem o słabej ekspansji i przejściu do fazy wyhamowania pod koniec 2017 r. Obostrzenia pandemiczne pogłębiły wcześniej występujące wyhamowanie i spowodowały wejście w fazę recesji. Ostatni punkt zegara cyklu koniunkturalnego znajduje się pomiędzy pierwszą a drugą ćwiartką układu współrzędnych, co wskazuje na ożywienie, jednak jednoznaczne rozstrzygnięcie czy mamy do czynienia z ekspansją czy wyhamowaniem jest utrudnione.

Prognozy zbudowane dla analizowanego działu wskazują na powolny systematyczny wzrost na poziomie około 3% r/r. Rozproszenie wykresów wachlarzowych daje wysokie prawdopodobieństwo spadkowi produkcji, utrzymujące się w całym horyzoncie prognozy.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku obniżyły nieco przebieg ścieżki centralnej. Nadal rozproszenie wykresów wachlarzowych jest silne i nie wyklucza spadków produkcji w całym horyzoncie prognozy.

Sektory handlu

W ramach prac nad Raportem dokonano analizy synchronizacji cykli uzyskanych dla wszystkich działów handlu z cyklem koniunkturalnym całego sektora. Podobnie jak poprzednio dla działów produkcji, wahania cykliczne odniesiono do cyklu produkcji ogółem. W tabeli 3.4 zamieszczono wartości współczynników korelacji pomiędzy bieżącą wartością komponentu cyklicznego wyznaczonego dla danego działu z wyprzedzającą lub opóźniającą wartością cyklu produkcji ogółem. Siłę opóźnień i wyprzedzeń określamy maksymalnie dla dwunastomiesięcznego okresu wstecz (lub w przód). Komponenty cykliczne w większości działów handlu są słabiej skorelowane z bieżącą wartością cyklu koniunkturalnego ogółem niż w przypadku działów produkcji. Silnie procykliczny wpływ obostrzeń pandemicznych spowodował, że większość działów produkcji – a w konsekwencji cały agregat – doświadczył głębokiej, lecz krótkotrwałej recesji w latach 2019 i 2020. Obecnie w wielu działach produkcji ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego wskazują na odbudowę. Ten efekt nie znajduje odzwierciedlenia w analizach korelacji cykli sprzedaży z cyklem produkcji ogółem. Bardzo szeroki wpływ pandemii na sektor produkcji nie spowodował silniejszej synchronizacji cykli dla działów handlu. W większości działów współczynniki korelacji przyjmują dodatnie wartości nieprzekraczające 0,6. Zarówno w przypadku opóźnień, jak i wyprzedzeń, wartości korelacji szybko wygasają do zera. Sprzedaż jest skorelowana z bieżącą wartością cyklu produkcji, natomiast nie jest w obecnej sytuacji ani wyprzedzającym, ani opóźnionym wskaźnikiem koniunktury. Efekt ten utrzymuje się cały czas i był wskazany w każdej wcześniejszej edycji raportu. Najslabiej skorelowany z cyklem produkcji ogółem jest komponent cykliczny wyznaczony dla działów: Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub internet oraz Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach.

Szczegółową analizę niepewności związanej z budowanymi prognozami rozwoju działów handlu przedstawiono w tabelach 3.5 i 3.6. W tabeli 3.5 prezentujemy uzyskane z rozkładów predyktywnych prawdopodobieństwa spadku sprzedaży dla każdego działu w każdym miesiącu horyzontu prognozy. W tabeli 3.6 prezentujemy prawdopodobieństwa odpowiednio: realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej, maksimum ścieżki centralnej i poniżej przeciętnej wartości. Wartości tych prawdopodobieństw pozwalają określić w kategoriach niepewności *ex ante* trwałość trendów rozwojowych każdego działu handlu wyznaczonych przez ścieżki centralne prognoz. Szanse na spadek sprzedaży detalicznej r/r są znacznie mniejsze w całym analizowanym horyzoncie, w porównaniu z działami produkcji. Najwyższa wartość prawdopodobieństwa ujemnej dynamiki wynosi 0,5 i odnosi się do lipca 2022 r. dla działu: Handel detaliczny żywności, napojów i wyrobów tytoniowych. W pozostałych działach handlu w całym horyzoncie prognozy szanse na rozwój i wzrost są wyższe od szans na spadek i wyhamowanie aktywności.

Tabela 3.4. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)

	0	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli	-	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	-0,0
Sprzedaż detaliczna artykułów nieżywnościowych (z wyjątkiem paliw)		0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	-0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw		0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych		0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach		0,1	0,1	0,0	-0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	-	0,2	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet	-	0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,0	-0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Tabela 3.5. Prawdopodobieństwo spadku wartości sprzedaży detalicznej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

Prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki w każdym punkcie horyzontu prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,11	0,09	0,10	0,11	0,13	0,21	0,00	0,21
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,41	0,36	0,16	0,29	0,35	0,38	0,44	0,24	0,26	0,28	0,33	0,50	0,16	0,50
Sprzedaż detaliczna artykułów nieżywnościowych (z wyjątkiem paliw)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,11	0,09	0,10	0,11	0,13	0,21	0,00	0,21
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,20	0,00	0,20
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,01	0,10	0,05	0,05	0,02	0,10	0,09	0,12	0,15	0,06	0,06	0,09	0,01	0,15
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych	0,16	0,32	0,28	0,25	0,12	0,27	0,24	0,26	0,36	0,17	0,17	0,19	0,12	0,36
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	0,07	0,14	0,10	0,09	0,11	0,18	0,20	0,21	0,20	0,20	0,21	0,23	0,07	0,23
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,02	0,07	0,12	0,17	0,30	0,29	0,29	0,33	0,33	0,37	0,41	0,44	0,02	0,44
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet	0,02	0,11	0,20	0,13	0,15	0,11	0,10	0,06	0,08	0,09	0,09	0,11	0,02	0,20

Tabela 3.6. Prawdopodobieństwa związane z analizą trwałości trendów prognostycznych

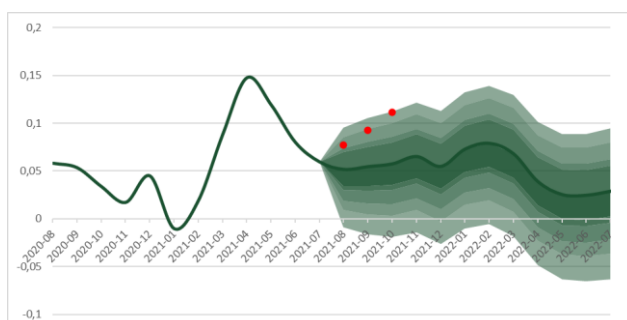
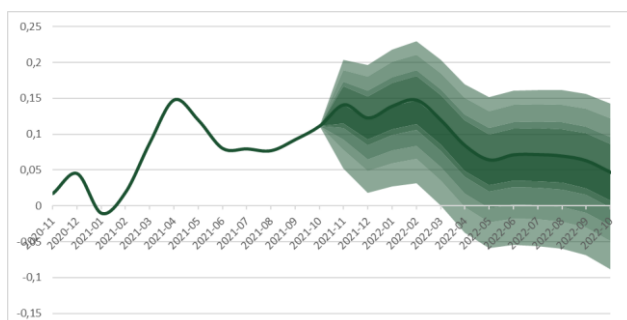
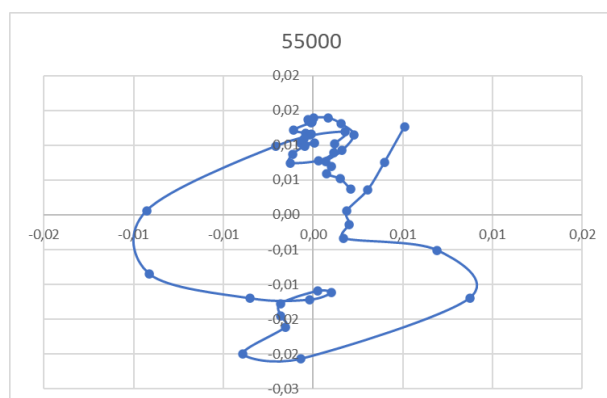
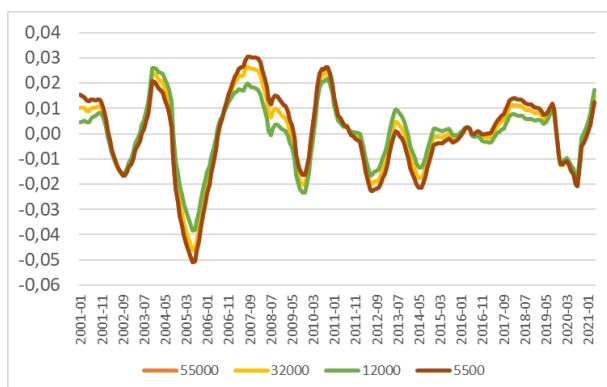
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli	0,01	0,05	0,03	0,02	0,08	0,24	0,37	0,33	0,33	0,34	0,39	0,50	0,01	0,50
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,41	0,36	0,16	0,29	0,35	0,38	0,44	0,24	0,26	0,28	0,33	0,50	0,16	0,50
Sprzedaż detaliczna artykułów nieżywnościowych (z wyjątkiem paliw)	0,01	0,05	0,03	0,02	0,08	0,24	0,37	0,33	0,33	0,34	0,39	0,50	0,01	0,50
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw	0,01	0,09	0,03	0,03	0,06	0,21	0,35	0,35	0,33	0,34	0,39	0,50	0,01	0,50
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,15	0,44	0,29	0,27	0,17	0,42	0,38	0,45	0,50	0,30	0,31	0,37	0,15	0,50
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych	0,30	0,48	0,43	0,38	0,21	0,41	0,36	0,39	0,50	0,28	0,27	0,30	0,21	0,50
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	0,41	0,47	0,36	0,32	0,36	0,46	0,49	0,50	0,48	0,48	0,49	0,50	0,32	0,50
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,04	0,10	0,16	0,22	0,36	0,34	0,35	0,39	0,39	0,43	0,47	0,50	0,04	0,50
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet	0,20	0,39	0,50	0,35	0,37	0,29	0,27	0,18	0,22	0,25	0,24	0,26	0,18	0,50
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej maksimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli	0,57	0,71	0,57	0,50	0,71	0,89	0,94	0,92	0,92	0,92	0,93	0,96	0,50	0,96
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,81	0,75	0,50	0,67	0,72	0,74	0,78	0,59	0,60	0,62	0,65	0,80	0,50	0,81
Sprzedaż detaliczna artykułów nieżywnościowych (z wyjątkiem paliw)	0,57	0,71	0,57	0,50	0,71	0,89	0,94	0,92	0,92	0,92	0,93	0,96	0,50	0,96
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw	0,57	0,79	0,54	0,50	0,61	0,84	0,92	0,91	0,91	0,90	0,92	0,95	0,50	0,95
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,53	0,81	0,66	0,63	0,50	0,77	0,74	0,79	0,83	0,66	0,67	0,72	0,50	0,83
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych	0,66	0,79	0,74	0,69	0,50	0,71	0,66	0,69	0,77	0,56	0,55	0,57	0,50	0,79
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	0,66	0,68	0,55	0,50	0,53	0,63	0,65	0,66	0,64	0,63	0,64	0,65	0,50	0,68
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,50	0,54	0,59	0,64	0,77	0,74	0,74	0,77	0,76	0,78	0,81	0,82	0,50	0,82
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet	0,76	0,85	0,88	0,75	0,75	0,66	0,63	0,50	0,56	0,58	0,57	0,58	0,50	0,88

Prawdopodobieństwo realizacji poniżej przeciętnej wartości ścieżki centralnej														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli	0,11	0,27	0,18	0,15	0,32	0,58	0,72	0,67	0,67	0,68	0,71	0,80	0,11	0,80
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	0,61	0,55	0,30	0,47	0,53	0,56	0,61	0,40	0,41	0,43	0,48	0,65	0,30	0,65
Sprzedaż detaliczna artykułów nieżywnościowych (z wyjątkiem paliw)	0,11	0,27	0,18	0,15	0,32	0,58	0,72	0,67	0,67	0,68	0,71	0,80	0,11	0,80
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw	0,14	0,38	0,18	0,16	0,25	0,53	0,69	0,68	0,67	0,67	0,71	0,79	0,14	0,79
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	0,30	0,62	0,45	0,42	0,30	0,59	0,55	0,62	0,66	0,46	0,47	0,53	0,30	0,66
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych	0,47	0,64	0,58	0,53	0,34	0,56	0,51	0,54	0,64	0,40	0,40	0,42	0,34	0,64
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	0,49	0,54	0,42	0,38	0,41	0,52	0,54	0,55	0,53	0,52	0,53	0,55	0,38	0,55
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	0,16	0,25	0,33	0,39	0,55	0,53	0,53	0,56	0,56	0,60	0,64	0,66	0,16	0,66
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet	0,52	0,68	0,75	0,58	0,59	0,50	0,47	0,35	0,40	0,43	0,42	0,44	0,35	0,75

Analizując wartości prawdopodobieństw realizacji poniżej maksimum ścieżki centralnej, należy stwierdzić, iż działy handlu osiągną szczyt aktywności raczej na początku horyzontu prognozy, to jest wiosną 2022. Po tym okresie aktywność w działach będzie stopniowo maleć. Silny trend spadkowy w przypadku znakomitej większości analizowanych działów wskazuje na wyhamowanie handlu. Jest to nowy wniosek w porównaniu z wynikami analiz z poprzednich raportów.

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 odchylenia, wskaźnik dynamiki handlu r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy oraz rozliczenie prognoz otrzymanych w poprzednim raporcie. Wyznaczono prognozę punktową (mediana rozkładu), wraz z niepewnością zobrazowaną w postaci przedziałów ufności rzędu 30%, 50%, 80%, 90% oraz 95% (odpowiednie wstęgi koloru zielonego).

Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli

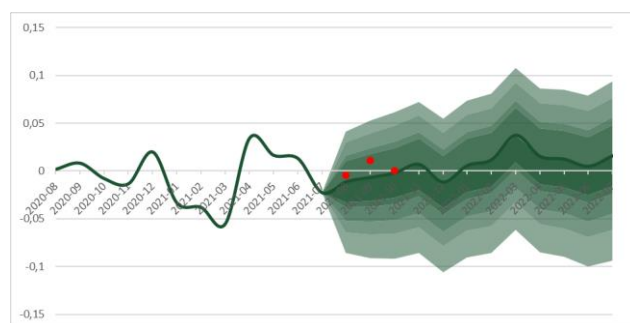
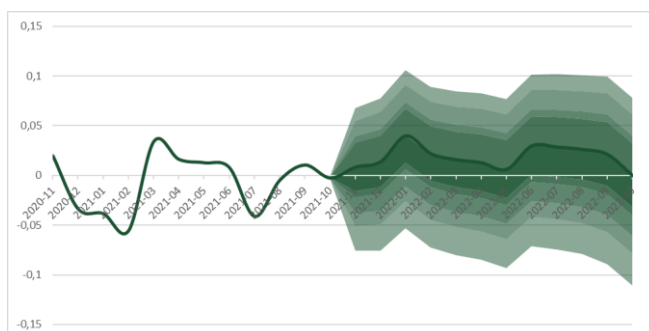
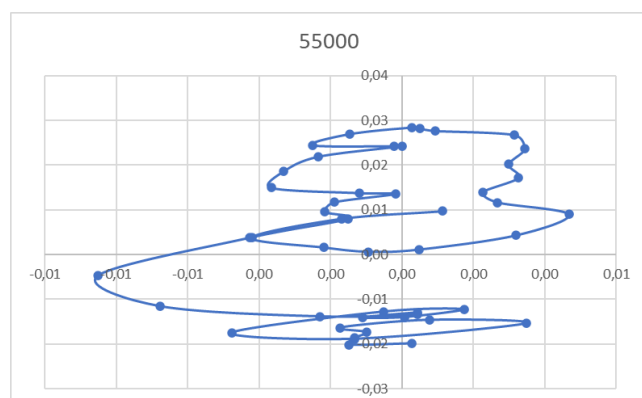


Od 2014 roku fluktuacje cykliczne w analizowanym dziale miały nieregularny charakter, wskazując na rozwój bardzo zbliżony do tendencji wyznaczonej przez długookresowy trend. Obostrzenia pandemiczne spowolniły handel wprowadzając dział w trwającą prawie rok płytką recesję. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego nadal znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, co świadczy o ekspansji.

Prognozy dla analizowanego działu wskazują, że w całym horyzoncie prognozy należy spodziewać się wzrostu sprzedaży, jednak o słabnącej dynamice. Najsilniejszy, bo około siedmioprocentowy wzrost sprzedaży powinien nastąpić na przełomie lat 2021 i 2022. Od marca 2022 r. spodziewać się należy silnego spowolnienia do ok. 5% r/r, z wysokim prawdopodobieństwem spadku sprzedaży utrzymującym się do końca horyzontu prognozy.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły zasadniczo scenariusza, jednak podwyższyły ścieżkę centralną prognoz w całym horyzoncie.

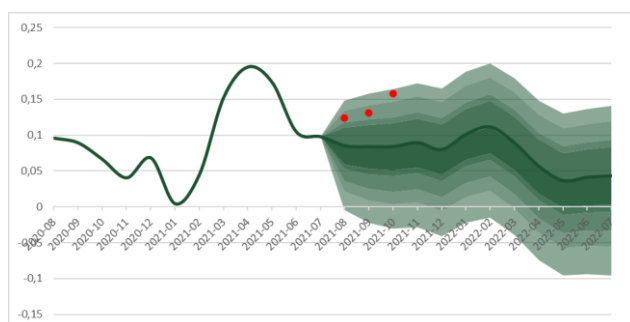
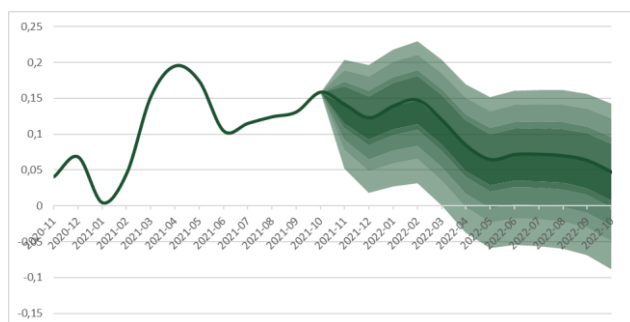
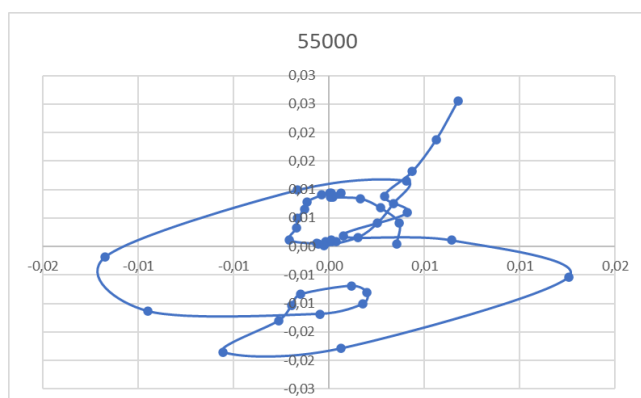
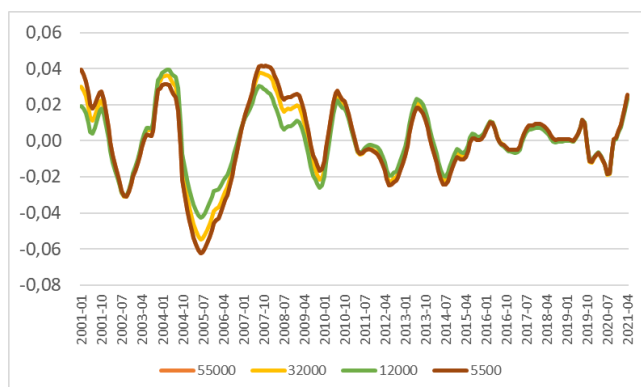
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych



Przebieg komponentu cyklicznego wskazuje na silny procykliczny charakter wpływu obostrzeń pandemicznych na aktywność w analizowanym dziale. Po ekspansji i przejściu do fazy wyhamowania w 2018 r., przed wybuchem pandemii dział osiągnął stan recesji w 2020 r. Przebieg punktów na zegarze cyklu koniunkturalnego wskazuje na oznaki odbudowy i przejście z trzeciej ćwiartki oznaczającej recesję do czwartej, co daje nadzieję na poprawę sytuacji i odbudowę. Ocena pozycji cyklicznej jest utrudniona, ze względu na inny przebieg komponentów cyklicznych w zależności od doboru parametru wygładzania.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na słaby wzrost sprzedaży w analizowanym dziale i krótkotrwałe odbicie wiosną 2022 r. Prawdopodobieństwo wzrostu sprzedaży jest większe niż prawdopodobieństwo spadku, jednak to ostatnie, utrzymujące się w całym horyzoncie prognozy na poziomie około 0,5, nie wyklucza scenariusza negatywnego. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły przebiegu prognoz oraz zostały dość dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu.

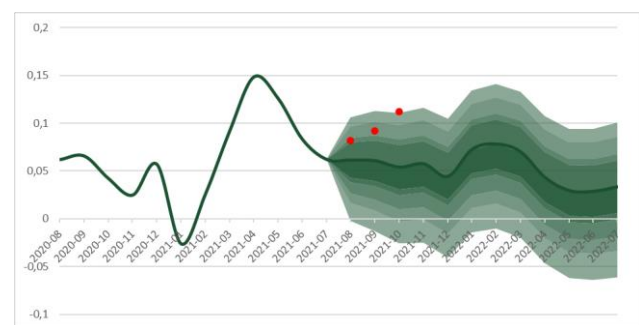
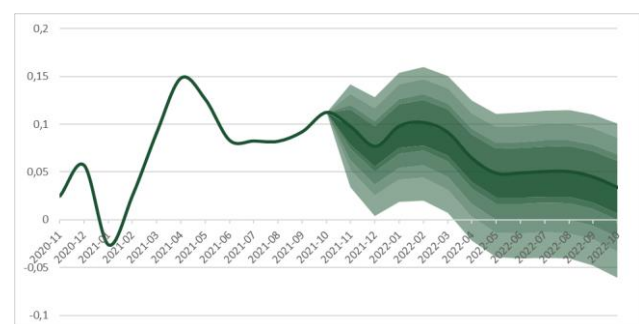
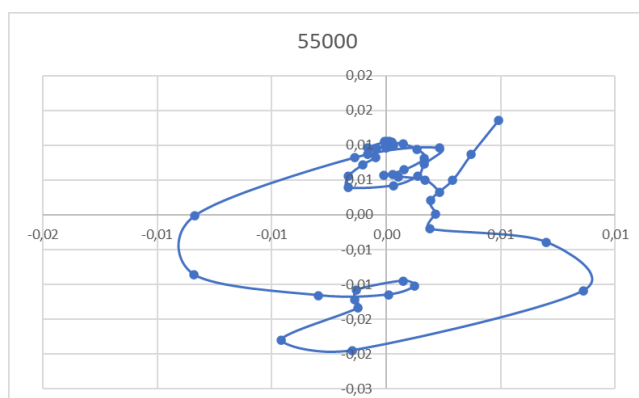
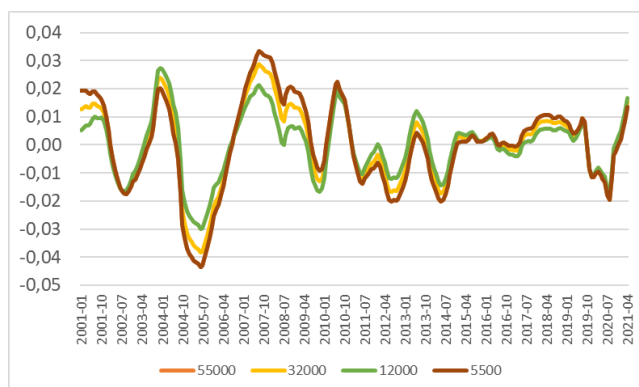
Sprzedaż detaliczna towarów nieżywnościowych (z wyłączeniem paliw)



Ocena koniunktury w tym dziale jest bardzo podobna do przeprowadzonej powyżej diagnozy dla działu sprzedaży detalicznej towarów żywnościowych łącznie z paliwami. Wahania koniunkturalne w tym dziale konsekwentnie ulegają wygaszeniu od 2013 roku. Ostatnie lata przed wybuchem pandemii komponent cykliczny charakteryzowały słabe i nieregularne fluktuacje wokół długookresowego trendu. Obostrzenia pandemiczne spowodowały na początku nieznaczne wyhamowanie aktywności i następnie silne odbicie. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego znajdują się w pierwszej ćwiartce, co wskazuje na możliwość kontynuacji fazy ekspansji, zaznaczonej w poprzedniej edycji raportu.

Scenariusz prognostyczny przygotowany dla tego działu wskazuje na silne odbicie mogące wystąpić w najbliższych miesiącach. Przebieg ścieżki centralnej wskazuje na silny wzrost, jednak o słabnącej dynamice. W drugiej części horyzontu prognozy zwiększa się prawdopodobieństwo spadku sprzedaży, jednak nie przekracza ono wartości 0,10.

Sprzedaż detaliczna, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw

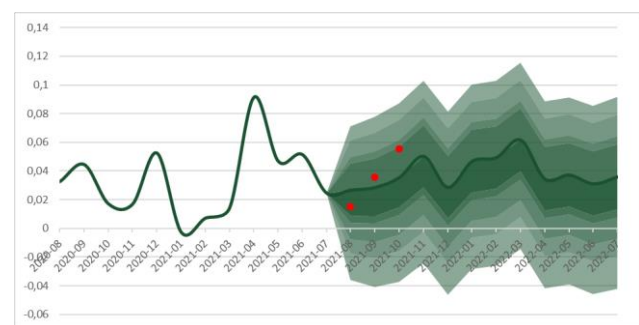
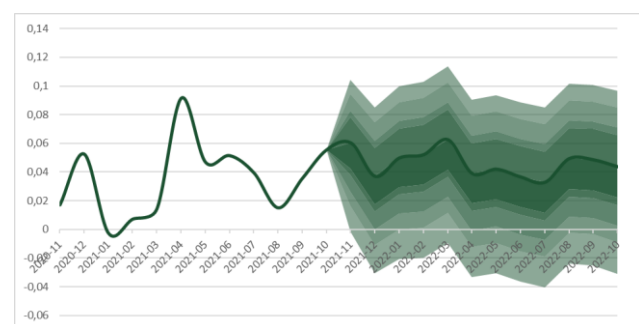
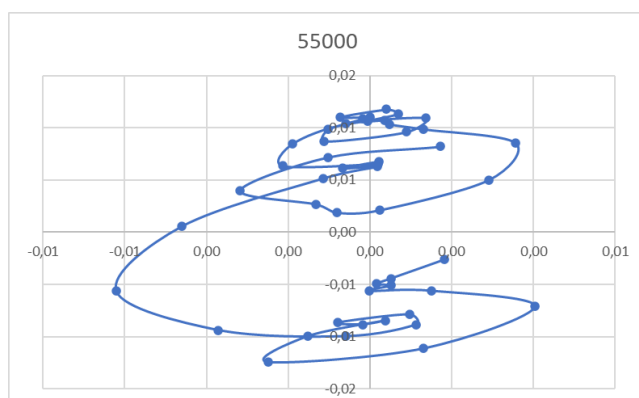
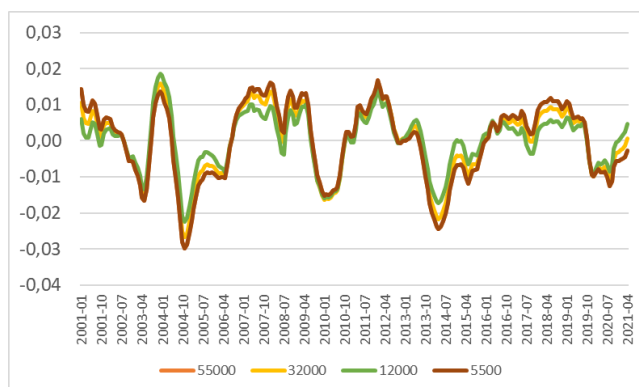


Wahania koniunkturalne w analizowanym dziale uległy silnemu wygaszeniu od 2014 roku. Do 2018 roku sprzedaż w tym dziale znajdowała się nieco powyżej długookresowej dynamiki. Obostrzenia pandemiczne wprowadziły dział w płytką i krótką recesję. Zegary cyklu koniunkturalnego w ostatnich dwóch latach wykazują dużą czytelność. Analizowany dział nadal znajduje się w fazie ekspansji bez oznak przejścia przez górny punkt zwrotny.

Ścieżka centralna prognoz przewiduje odbicie w najbliższych kilku miesiącach i wzrost sprzedaży w analizowanej branży na poziomie około 10% r/r do marca 2022 r. Wzrost ten jednak będzie charakteryzował się słabnącą dynamiką od stycznia 2022 r. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży jest wysokie, jednak nie przekracza wartości 0,2. Bardziej prawdopodobny jest jednak scenariusz wzrostu.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. podwyższyły ścieżkę progностyczną. Dział zaskoczył silną ekspansją, jednak scenariusz wyhamowania aktywności, przypadający na wiosnę 2022 r. jest nadal utrzymany.

Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach

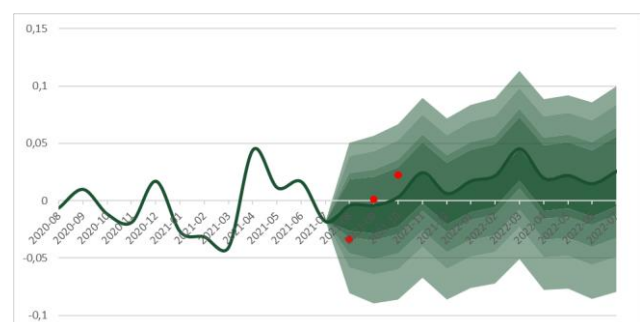
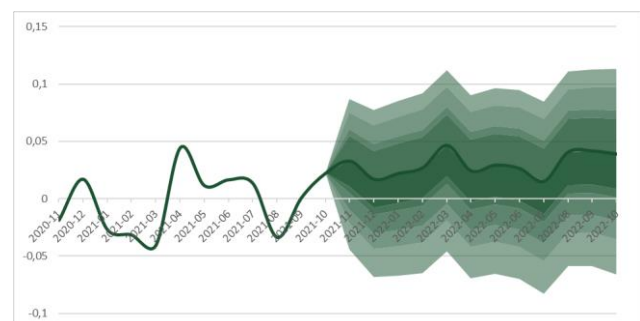
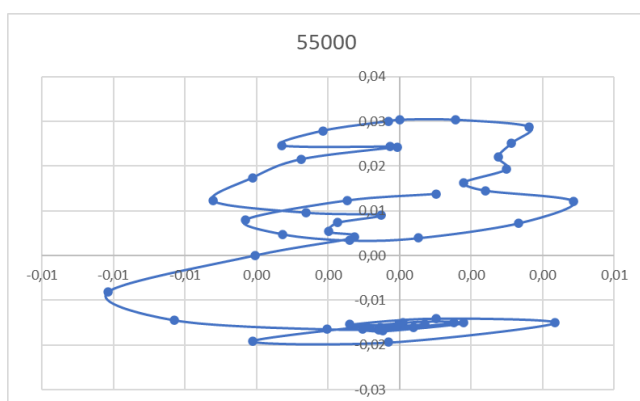
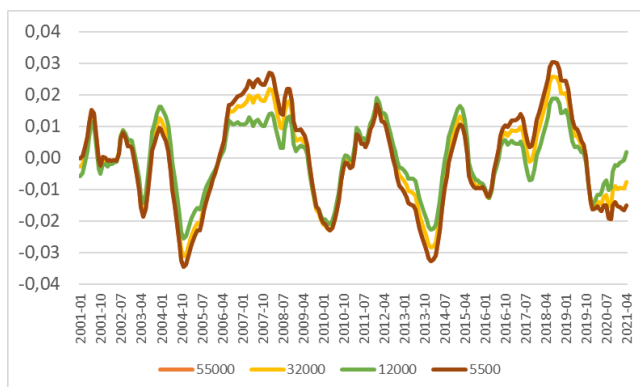


Przebieg komponentu cyklicznego wskazuje, że przed wybuchem pandemii analizowany dział rozwijał się nieco powyżej długookresowego tempa wzrostu sprzedaży. Od 2018 r. dział doznał wyhamowania oraz wystąpiła krótkotrwała i płytka recesja. Zegar cyklu koniunkturalnego wskazuje na stan odbudowy, który można przypisać obecnej sytuacji w dziale. Wniosek ten jest tożsamy z poprzednią edycją raportu.

Ścieżka centralna prognoz przewiduje odbicie w najbliższych kilku miesiącach i wzrost sprzedaży w analizowanej branży na poziomie około 5% r/r, jednak o silnie zmiennej dynamice w kolejnych miesiącach. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży jest wysokie, jednak nie przekracza wartości 0,2. Bardziej prawdopodobny jest nadal scenariusz wzrostu. Prognoza jest bardzo podobna do zaprezentowanej w poprzednich dwóch edycjach raportu.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły znacząco scenariusza. Obraz perspektyw rozwojowych działu pozostaje cały czas ten sam.

Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych

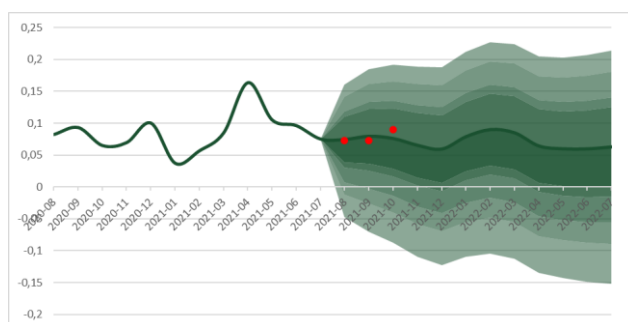
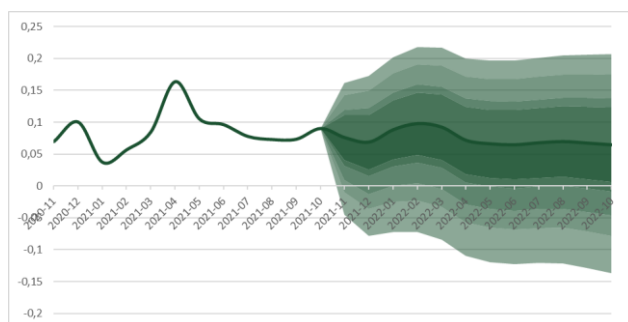
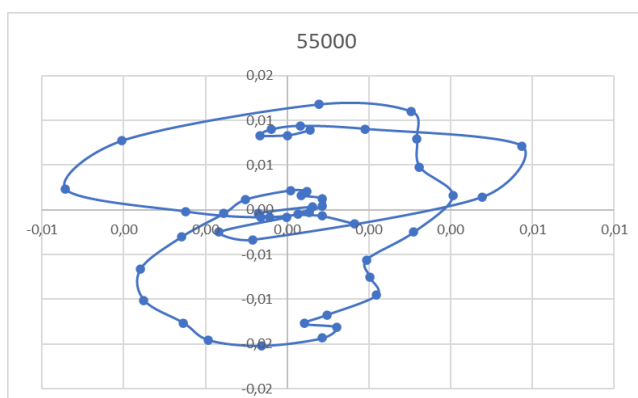
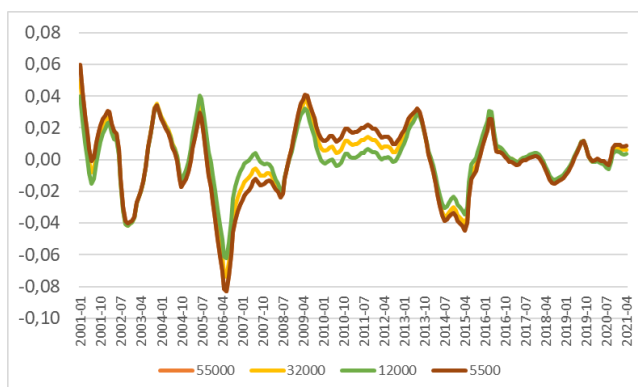


Zgodnie z przebiegiem komponentu cyklicznego, analizowany dział przed wybuchem pandemii znajdował się w fazie ekspansji i przejścia przez górny punkt zwrotny. Okres ostatnich dwóch lat charakteryzował się wejściem w fazę wyhamowania i recesji. Położenie punktów na zegarze cyklu koniunkturalnego wskazuje na odbicie i wejście w fazę odbudowy, jednak wniosek ten nie jest tak silny jak w przypadku innych analizowanych działów sprzedaży. Przebieg komponentów cyklicznych wyznaczonych dla różnych parametrów wygładzania nieco różni się na końcu analizowanego okresu. Utrudnia to jednoznaczną ocenę stopnia aktywności w badanym dziale.

Ścieżka centralna prognoz przewiduje słabe odbicie w najbliższych kilku miesiącach i wzrost sprzedaży w analizowanej branży na poziomie około 3% r/r. Prawdopodobieństwo spadku sprzedaży jest wysokie w całym horyzoncie prognozy, jednak nie przekracza wartości 0,33 od stycznia 2022 roku. Bardziej prawdopodobny jest nadal scenariusz wzrostu w całym horyzoncie prognozy.

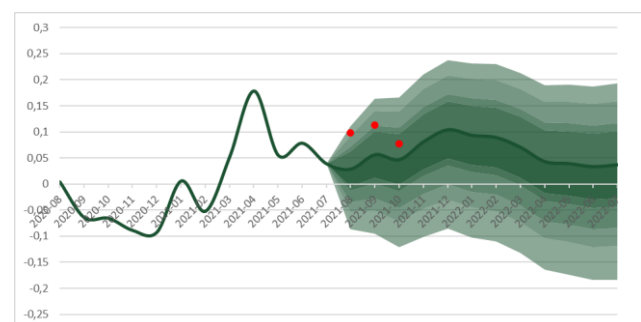
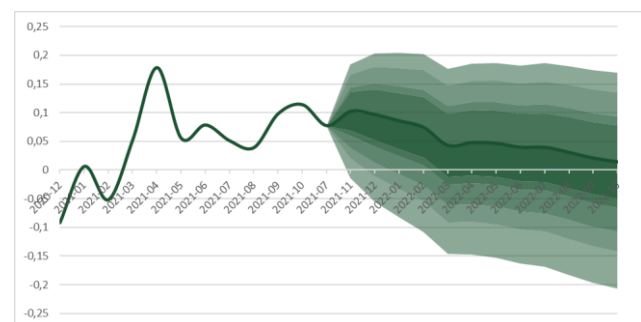
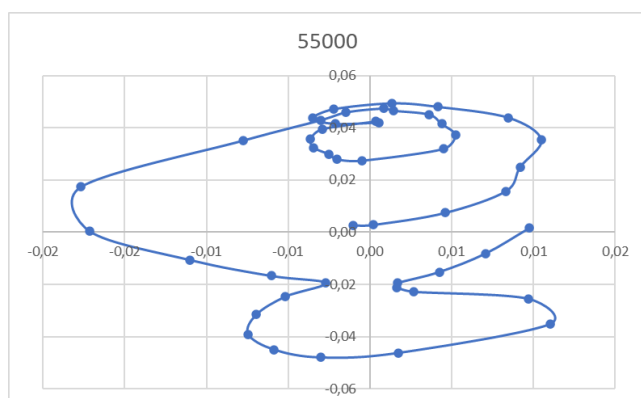
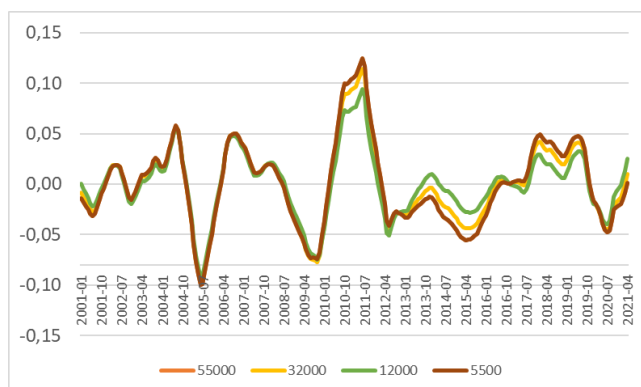
Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły scenariusza prognostycznego. Ścieżka jest nieco podwyższona, dając wyższe szanse dalszemu rozwojowi.

Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach



Przebieg komponentu cyklicznego wskazuje na wygaszenie wahań koniunkturalnych w analizowanym dziale i stabilny rozwój w ostatnich pięciu latach wokół tempa długookresowego. Obostrzenia pandemiczne nie miały wpływu na ten efekt i nie wywołały silnych zaburzeń koniunktury. Zegary cyklu są mało czytelne i ze względu na niską amplitudę wahań trudno określić stan koniunktury. Ostatnie punkty znajdują się w bliskim sąsiedztwie górnego punktu zwrotnego. Ścieżka centralna prognoz przewiduje stabilny wzrost w całym horyzoncie prognozy na poziomie nieprzekraczającym 7%. Na końcu horyzontu prognozy pojawia się ryzyko spadków. Zgodnie z rozproszeniem wykresów wachlarzowych prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki sprzedaży sięga wartości około 0,3 pod koniec horyzontu prognozy. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły scenariusza prognostycznego. Zostały bardzo dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu i z tego powodu prognozy obecnie stanowią konsekwentną kontynuację scenariusza z poprzednich raportów.

Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach

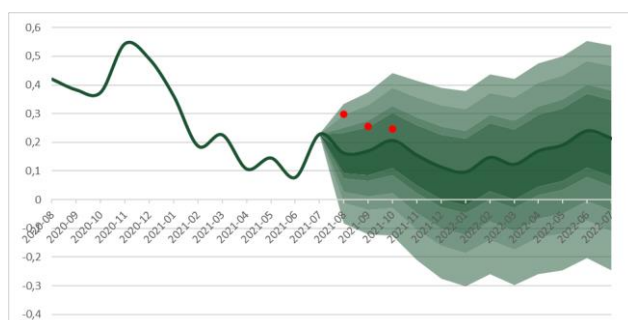
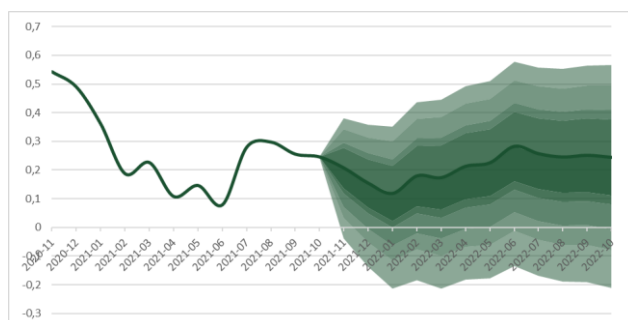
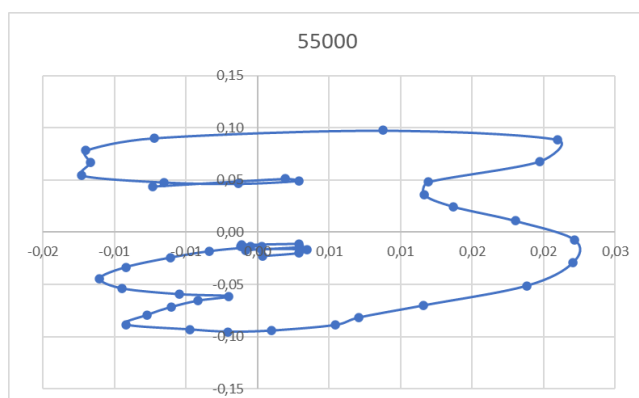
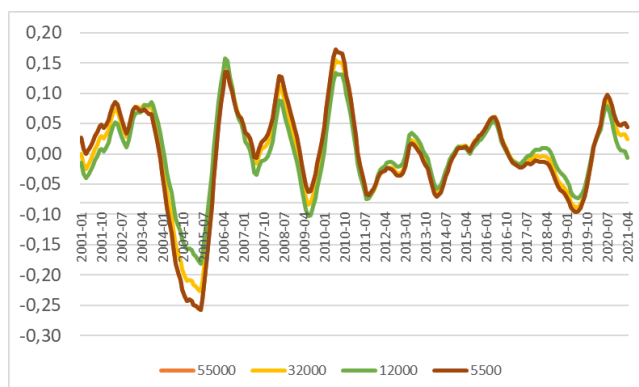


W ciągu ostatniej dekady analizowany dział doznawał fluktuacji koniunkturalnych o relatywnie słabej amplitudzie wahań. Po ekspansji w 2019 roku dział zaliczył wyhamowanie i recesję. Ostatnie punkty na zegarze cyklu koniunkturalnego znajdują się na granicy pomiędzy czwartą i pierwszą ćwiartką, co świadczy o odbudowie i możliwościach przejścia w fazę ekspansji. Ocena pozycji cyklicznej zmieniła się na lepszą w obecnej edycji raportu w porównaniu z poprzednimi raportami.

Ścieżka centralna prognoz przewiduje wzrost w całym horyzoncie prognozy na poziomie nie większym od 10% r/r o malejącej dynamice, która może świadczyć o wyhamowaniu, z dużymi szansami na spadek sprzedaży, zwłaszcza w drugiej połowie 2022 r.

Od początku 2022 r. należy się spodziewać hamowania aktywności w analizowanym dziale. Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. zmieniły ścieżkę centralną i kształt wykresów wachlarzowych. Wobec skali tych zmian, nowe obserwacje okazały się być bardzo istotne w określeniu zarówno pozycji cyklicznej jak i perspektyw na najbliższy rok.

Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet



Obostrzenia pandemiczne spowodowały, że znaczna część handlu przeniosła się do internetu. Wyraźnie to widać, gdy przeanalizuje się przebieg komponentu cyklicznego. Analizowany dział przeżywał silną ekspansję i obostrzenia pandemiczne odgrywały w tym istotną rolę. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego znajdują się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, co świadczy o zapowiadającym w poprzednich edycjach raportu przejściu do fazy wyhamowania.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na wzrost sprzedaży do stycznia 2022 r., jednak o słabnącej dynamice. Od tego momentu powinno nastąpić odbicie i powrót do silnych wzrostów. Po uchyleniu zakazów związanych z pandemią, sprzedaż wróciła do sklepów i część handlu nie była prowadzona przez internet i domy wysyłkowe na tak dużą skalę. Obserwujemy jednak powrót do aktywności sprzedażowej przez internet i ten dział będzie dynamicznie się rozwijał w najbliższej przyszłości.

Sektory budownictwa

W analizie dokonano oceny stopnia synchronizacji cykli koniunkturalnych wszystkich działów budownictwa z cyklem koniunkturalnym dla gospodarki. Podobnie jak poprzednio, dla działów produkcji, wahania cykliczne odniesiono do cyklu produkcji ogółem. W tabeli 3.7 zamieszczono wartości współczynników korelacji pomiędzy bieżącą wartością komponentu cyklicznego wyznaczonego dla danego działu z wyprzedzającą lub opóźniającą wartością cyklu produkcji ogółem. Siłę opóźnień i wyprzedzeń określamy maksymalnie dla dwunastomiesięcznego okresu wstecz (lub w przód). Nowe obserwacje zasadniczo nie zmodyfikowały profilu zależności czasowej pomiędzy cyklami. Cykl wyznaczony dla działu roboty budowlane infrastrukturalne jest nadal bardzo słabo skorelowany z cyklem produkcji ogółem. O ile w poprzedniej edycji raportu przeważały korelacje o wartości 0,2, zarówno dla opóźnień, jak i dla wartości wyprzedzających, to obecnie wartości te zwiększyły się i przeważa wartość 0,3. To silniejsze związanie omawianego komponentu cyklicznego z cyklem produkcji ogółem obserwujemy od trzech edycji raportu. Obostrzenia pandemiczne miały zatem zasadniczo inny wpływ na cykl produkcji i na cykl budownictwa infrastrukturalnego. Sytuacja powoli powraca do związków identyfikowanych w poprzednich latach, przed pandemią. Duży kontrast do tego braku synchronizacji stanowi silna zależność komponentu cyklicznego robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków z cyklem produkcji ogółem. W tym przypadku wysokie dodatnie wartości korelacji można odnotować dla bieżącej wartości komponentu cyklicznego i opóźnionych wartości cyklu produkcji. Wartości te, sięgające 0,8 dla dziesięciomiesięcznych opóźnień cyklu produkcji wskazują, że aktywność w analizowanym dziale robót budowlanych następuje z opóźnieniem względem potencjalnej ekspansji w sektorze produkcji i opóźnienie to może wynosić nawet rok. Efekt ten pozostaje niezmienny z poprzednimi edycjami raportu.

Budownictwo ogółem, jako wypadkowa powyższych dwóch różniących się od siebie działów robót, reaguje na zmiany koniunktury słabiej, jednak przeważa reakcja z opóźnieniem podobnym do tego, który jest charakterystyczny dla robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków. Współczynniki korelacji pomiędzy bieżącą wartością komponentu cyklicznego dla budownictwa ogółem są generalnie niższe, co wskazuje na słabszy związek agregatu budownictwa z koniunkturą. Powyższe wnioski nie uległy zmianie w porównaniu z poprzednimi edycjami raportu.

Tabela 3.7. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych dotyczących budownictwa a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)

	0	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Budownictwo ogółem		0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków		0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej		0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,0	-0,1	-0,1

Tabela 3.8. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy

Prawdopodobieństwo ujemnej dynamiki w każdym punkcie horyzontu prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Budownictwo ogółem	0,25	0,41	0,34	0,17	0,14	0,16	0,19	0,20	0,22	0,25	0,29	0,33	0,14	0,41
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,16	0,34	0,29	0,15	0,12	0,17	0,20	0,24	0,29	0,32	0,34	0,37	0,12	0,37
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,43	0,42	0,38	0,27	0,23	0,24	0,26	0,25	0,26	0,28	0,28	0,28	0,23	0,43

Tabela 3.9. Prawdopodobieństwa związane z analizą trwałości trendów prognostycznych

Prawdopodobieństwo realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Budownictwo ogółem	0,35	0,50	0,42	0,22	0,19	0,21	0,24	0,26	0,28	0,31	0,34	0,39	0,19	0,50
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,30	0,50	0,43	0,26	0,21	0,26	0,31	0,35	0,41	0,44	0,45	0,47	0,21	0,50
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,50	0,48	0,44	0,32	0,27	0,28	0,30	0,29	0,30	0,32	0,32	0,32	0,27	0,50

Prawdopodobieństwo realizacji poniżej maksimum ścieżki centralnej w całym horyzoncie prognozy														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Budownictwo ogółem	0,82	0,86	0,78	0,57	0,50	0,52	0,54	0,55	0,58	0,60	0,63	0,66	0,50	0,86
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,72	0,83	0,76	0,58	0,50	0,56	0,60	0,63	0,69	0,71	0,71	0,72	0,50	0,83
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,81	0,75	0,69	0,56	0,50	0,51	0,52	0,50	0,51	0,53	0,52	0,51	0,50	0,81

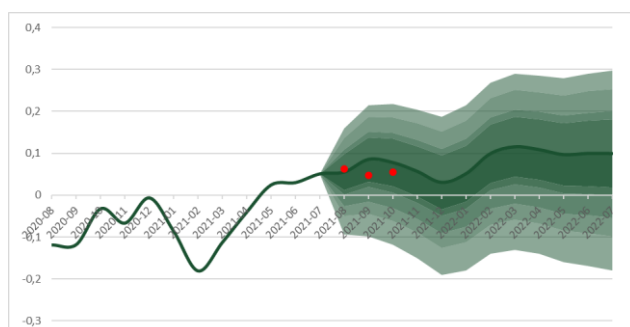
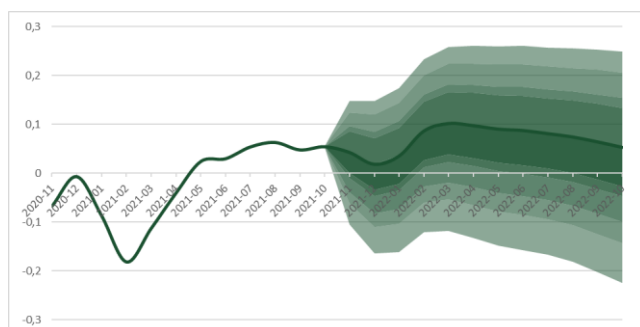
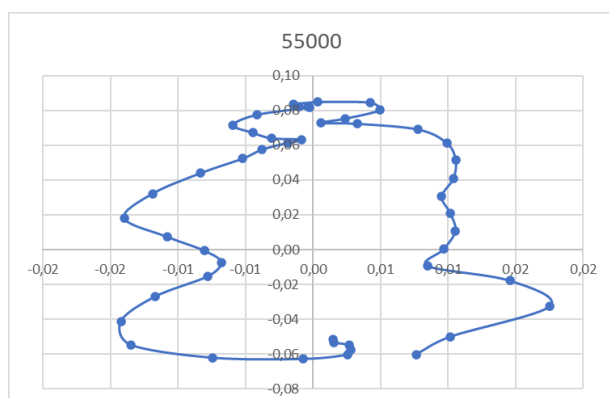
Prawdopodobieństwo realizacji poniżej przeciętnej wartości ścieżki centralnej														
	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	min	max
Budownictwo ogółem	0,66	0,74	0,66	0,42	0,37	0,39	0,42	0,43	0,46	0,48	0,52	0,55	0,37	0,74
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,48	0,66	0,58	0,39	0,32	0,39	0,43	0,47	0,53	0,56	0,57	0,59	0,32	0,66
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,73	0,68	0,62	0,49	0,43	0,44	0,45	0,44	0,45	0,47	0,46	0,45	0,43	0,73

Szczegółową analizę niepewności dotyczącej budowanych prognoz rozwoju działów budownictwa przedstawiono w tabelach 3.8 i 3.9. W tabeli 3.8 prezentujemy uzyskane z rozkładów predykcyjnych prawdopodobieństwa spadku sprzedaży dla wszystkich działów w każdym miesiącu horyzontu prognozy. W tabeli 3.9 prezentujemy prawdopodobieństwa odpowiednio: realizacji poniżej minimum ścieżki centralnej, maksimum ścieżki centralnej i poniżej przeciętnej wartości. Wartości tych prawdopodobieństw pozwalają określić w kategoriach niepewności *ex ante* trwałość trendów rozwojowych każdego działu handlu wyznaczonych przez ścieżki centralne prognoz. Prawdopodobieństwa ujemnej dynamiki rosną do końca 2021 roku, osiągając w grudniu wartość 0,41 (budownictwo ogółem), po czym konsekwentnie maleją do końca horyzontu prognozy, zarówno w przypadku agregatu ogółem jak i w dwóch analizowanych działach. Bardziej zagrożony spadkiem wydaje się dział budownictwa obiektów inżynierii lądowej i wodnej. Budownictwo mieszkaniowe jest mniej

zagrożone spadkiem; branża będzie się w ciągu najbliższych kilkunastu miesięcy rozwijać, choć z niewielkim tempem wzrostu. Opisany wyżej efekt nie zmienił się w porównaniu z poprzednią edycją raportu. Nowe dane z sierpnia, września i października 2021 r. nie zmieniły zasadniczo perspektyw rozwojowych dla budownictwa, które nadal będzie się dobrze rozwijać.

Poniżej zamieszczono dla indeksów produkcji budowlanej, kolejno od góry: zegar cyklu koniunkturalnego dla parametru $\lambda=5\,500$, wyodrębniony cykl odchyleń, wskaźnik dynamiki produkcji budowlanej r/r wraz z prognozą na 12 kolejnych miesięcy. Obok wykresów sformułowano wnioski. Wyznaczono prognozę punktową (mediana rozkładu), wraz z niepewnością zobrazowaną w postaci przedziałów ufności rzędu: 30%, 50%, 80%, 95% oraz 99% (odpowiednie wstęgi koloru zielonego).

Budownictwo ogółem

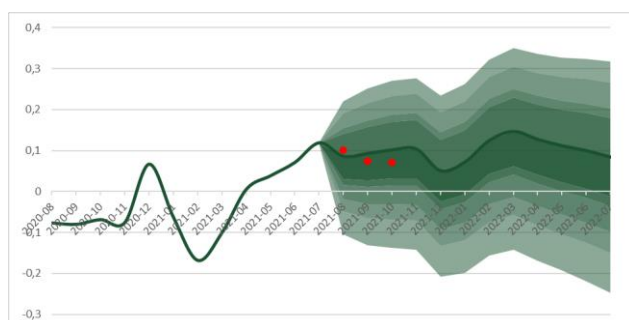
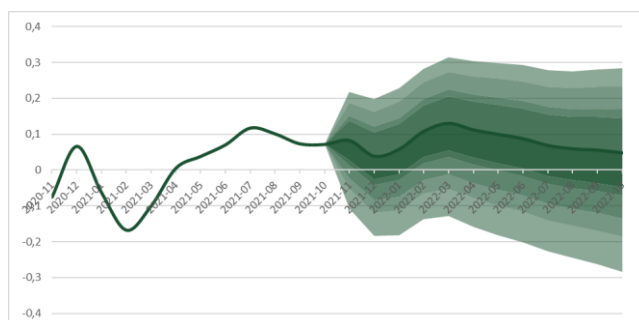
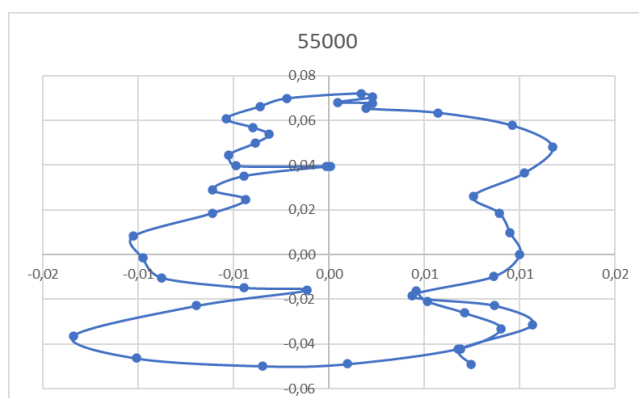
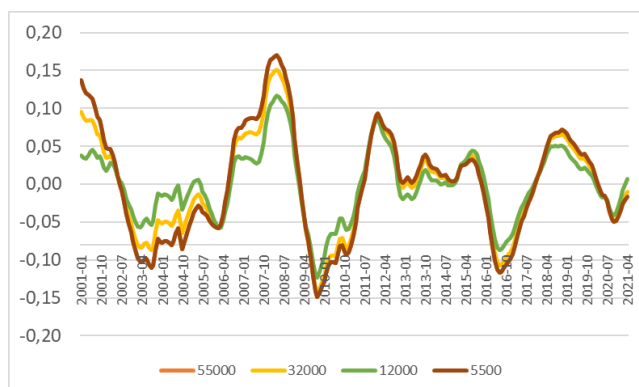


W analizowanym dziale w ciągu ostatniej dekady przebieg komponentu cyklicznego wykazuje regularne wahania koniunkturalne o bardzo dużej amplitudzie. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego leżą w czwartej ćwiartce, co świadczy o występowaniu fazy odbudowy. Obostrzenia pandemiczne współwystąpiły z wyhamowaniem aktywności po przejściu przez górny punkt zwrotny w październiku 2018 roku. Wydaje się, że trwające obecnie spowolnienie nie zostało ani wywołane, ani pogłębione przez pandemię. Skala spadku aktywności jest porównywalna z analogicznymi epizodami w przeszłości. Ostatnie punkty zegara znajdują się w trzeciej ćwiartce, co świadczy o odbudowie i możliwej dalszej ekspansji.

Ścieżka centralna prognoz wskazuje na odbudowę z możliwością występowania dodatkowych dynamik r/r w całym horyzoncie prognozy. Należy jednak zwrócić uwagę, że prawdopodobieństwo spadku dynamiki analizowanego wskaźnika pozostaje wysokie. Wiosną 2022 r. należy spodziewać się silnego odbicia i osiągnięcia dynamik r/r na poziomie 10% r/r.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 roku były dobrze przewidziane w poprzedniej edycji raportu. Stąd prognoza stanowi kontynuację scenariusza z poprzedniego raportu.

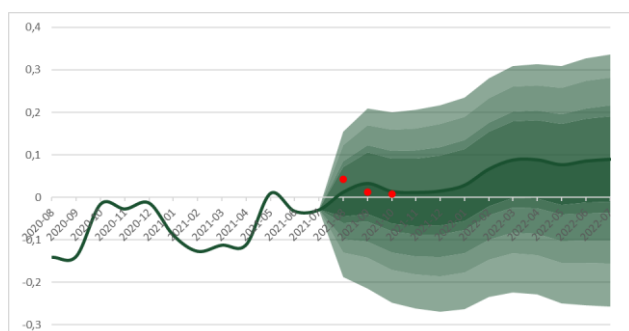
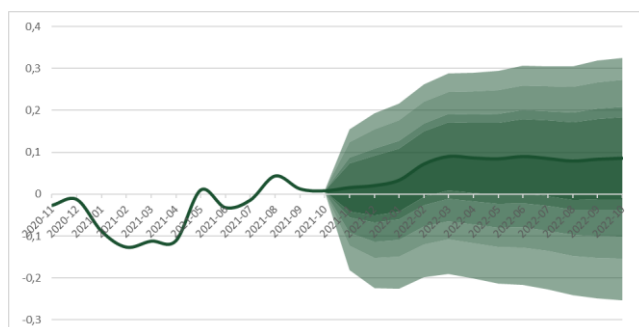
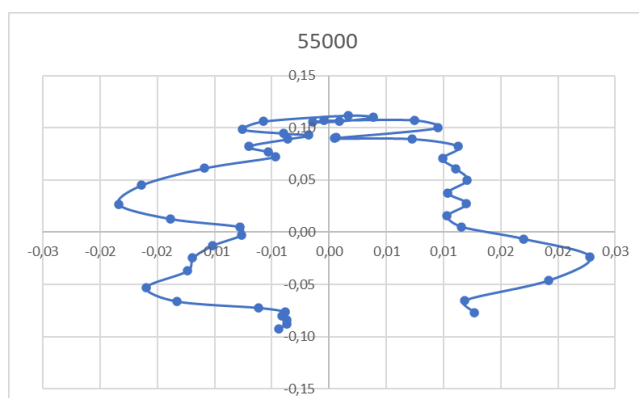
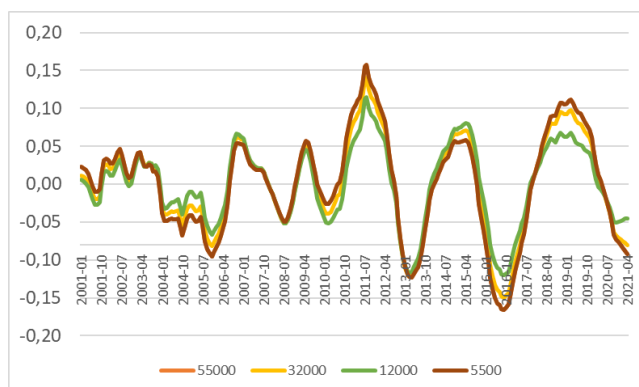
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków



Przebieg komponentu cyklicznego wykazuje mniej regularne wahania koniunkturalne w porównaniu z budownictwem ogółem. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego leżą w czwartej ćwiartce, co świadczy o kontynuacji ruchu komponentu cyklicznego w fazie odbudowy. Wnioski o wpływie pandemii na procesy cykliczne są podobne jak w przypadku analiz budownictwa ogółem. Obostrzenia pandemiczne współwystąpiły z wyhamowaniem aktywności po przejściu przez górny punkt zwrotny w październiku 2018 r. Wydaje się, że trwające obecnie spowolnienie nie zostało ani wywołane, ani pogłębione przez pandemię. Skala spadku aktywności jest porównywalna z analogicznymi epizodami w przeszłości. Ścieżka centralna prognoz wskazuje na odbudowę z możliwością występowania dodatnich dynamik r/r w całym horyzoncie prognozy. Podobnie jak w przypadku Budownictwa ogółem wiosną 2022 r. należy spodziewać się silnego odbicia i osiągnięcia dynamik r/r na poziomie 10% r/r. W kolejnych miesiącach dynamiki wzrostu będą się zmniejszać.

Nowe obserwacje z sierpnia, września i października 2021 r. były dość dobrze przewidziane. Rozproszenie wykresów wachlarzowych uległo zmniejszeniu w porównaniu z poprzednim raportem. W efekcie ryzyka spadków w dziale są mniejsze.

Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej



Przebieg komponentu cyklicznego wykazuje w analizowanym dziale regularne wahania koniunkturalne o dużej amplitudzie. Przebieg jest bardzo podobny do tego, który wyznaczono dla budownictwa ogółem. Ostatnie punkty zegara cyklu koniunkturalnego leżą w czwartej ćwiartce, co świadczy o przejściu z fazy recesji do odbudowy. Obostrzenia pandemiczne współwystąpiły z wyhamowaniem aktywności po przejściu przez górny punkt zwrotny w październiku 2018 r. Wydaje się, że trwające obecnie spowolnienie nie zostało ani wywołane, ani pogłębione przez pandemię. Skala spadku aktywności jest porównywalna z analogicznymi epizodami w przeszłości. Wahania koniunkturalne w tej sekcji budownictwa pozostały relatywnie odporne na efekty pandemii i wprowadzanych obostrzeń. Ścieżka centralna prognoz wskazuje na powolną odbudowę, podobnie jak dla budownictwa ogółem, z możliwością występowania dodatnich dynamik w całym horyzoncie prognozy. Podobnie jak w przypadku budownictwa mieszkaniowego spodziewać się należy odbicia wiosną 2022 r. Od tego momentu branża będzie się solidnie rozwijać z niestąbną dynamiką 10% r/r. Powyższa projekcja jest analogiczna do zaprezentowanej w poprzednich dwóch edycjach raportu.

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

Górnictwo i wydobywanie; produkcja; dostawa energii elektrycznej, gazu, pary i klimatyzacji [B-D]
Górnictwo i wydobywanie; produkcja; zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację; budownictwo [B-D_F]
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego [B05]
Pozostałe górnictwo i wydobywanie [B08]
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo [B09]
Produkcja [C]
Produkcja artykułów spożywczych [C10]
Produkcja napojów [C11]
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]
Produkcja odzieży [C14]
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]
Produkcja podstawowych produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]
Produkcja mebli [C31]
Inne sektory związane z produkcją [C32]
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację [D]
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody [E36]

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

Popyt krajowy	indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100
nakłady brutto na środki trwałe	indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100
spożycie gosp, Domowych	indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100
dynamika PKB r/r	indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100
dynamika kredytów ogółem r/r	dynamiki r/r wartości deflowanych
EUR/PLN	zł
WIBOR3M	punkty procentowe

Tabela 3. Wyróżnione w analizie zmienne sprzedaży detalicznej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r)

Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych i motocykli
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych
Sprzedaż detaliczna artykułów nieżywnościowych (z wyjątkiem paliw)
Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet

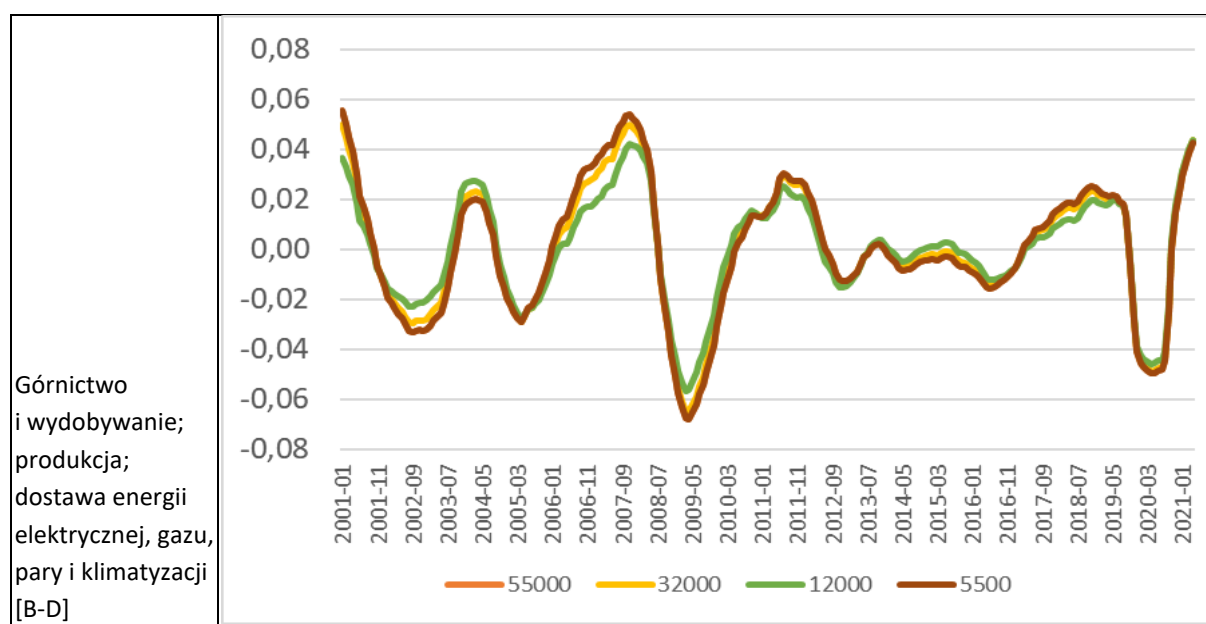
Tabela 4. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r)

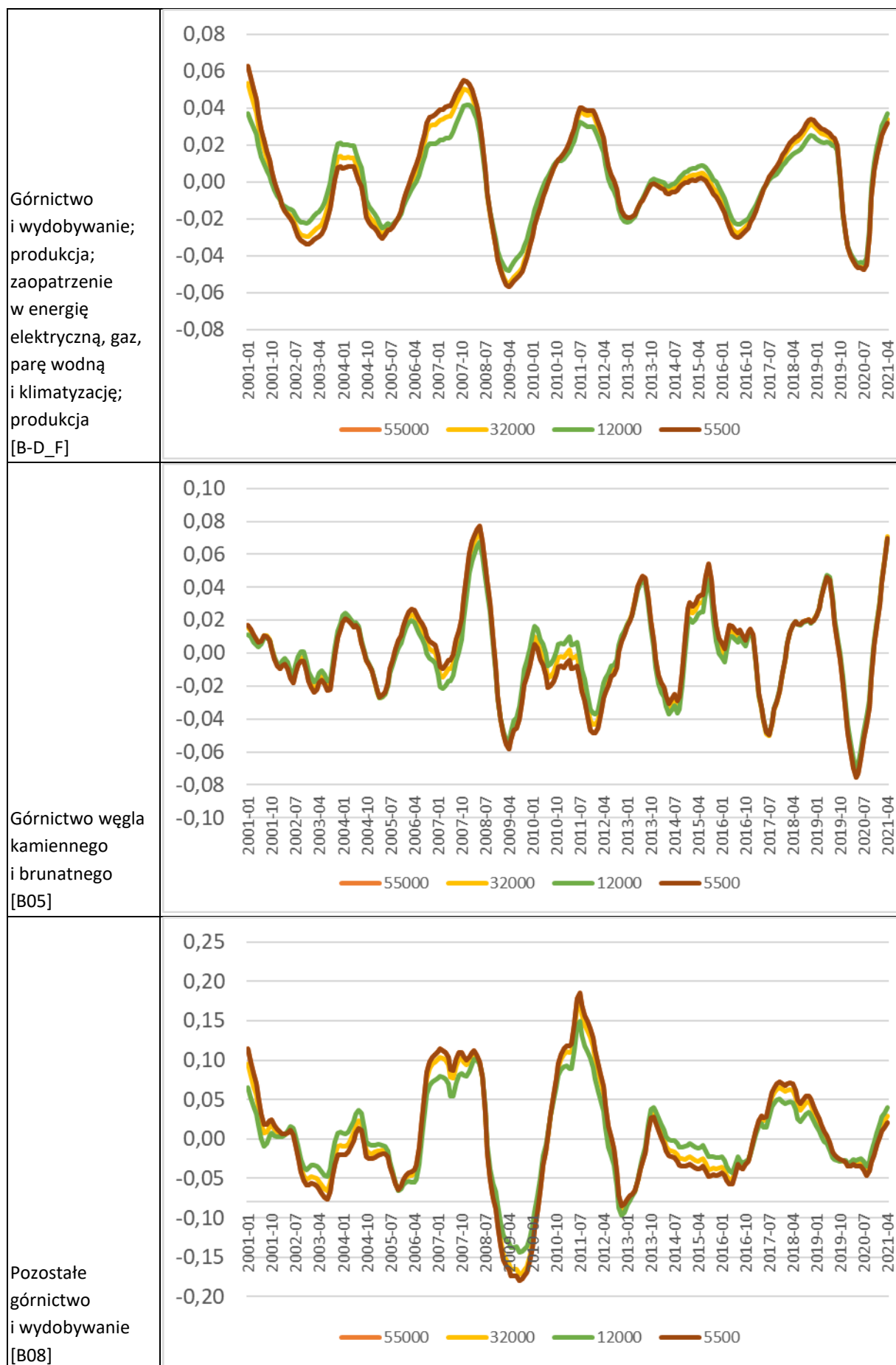
Budownictwo ogółem
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

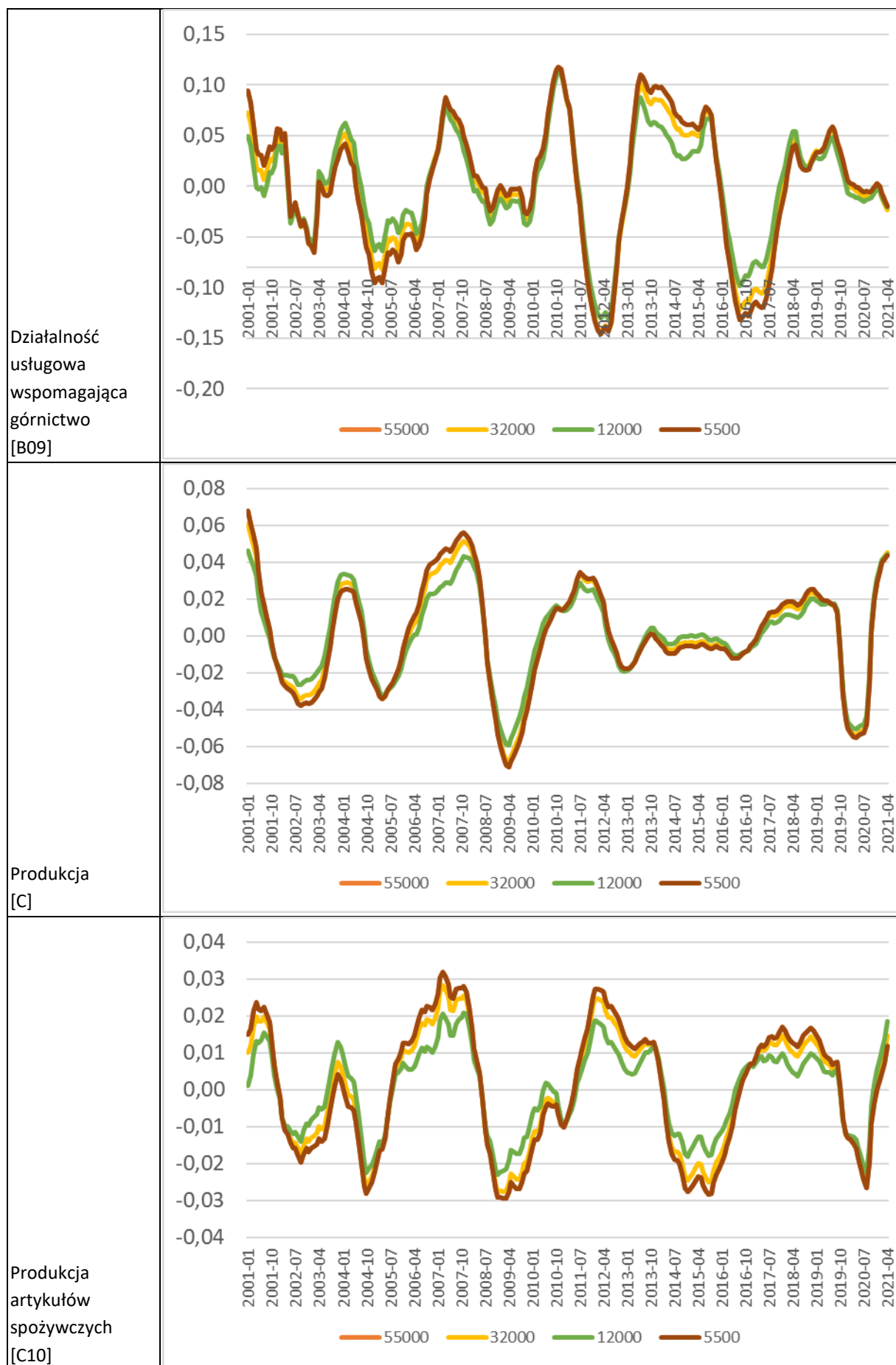
Tabela 5. *Cut-off* dla danych używanych w analizie

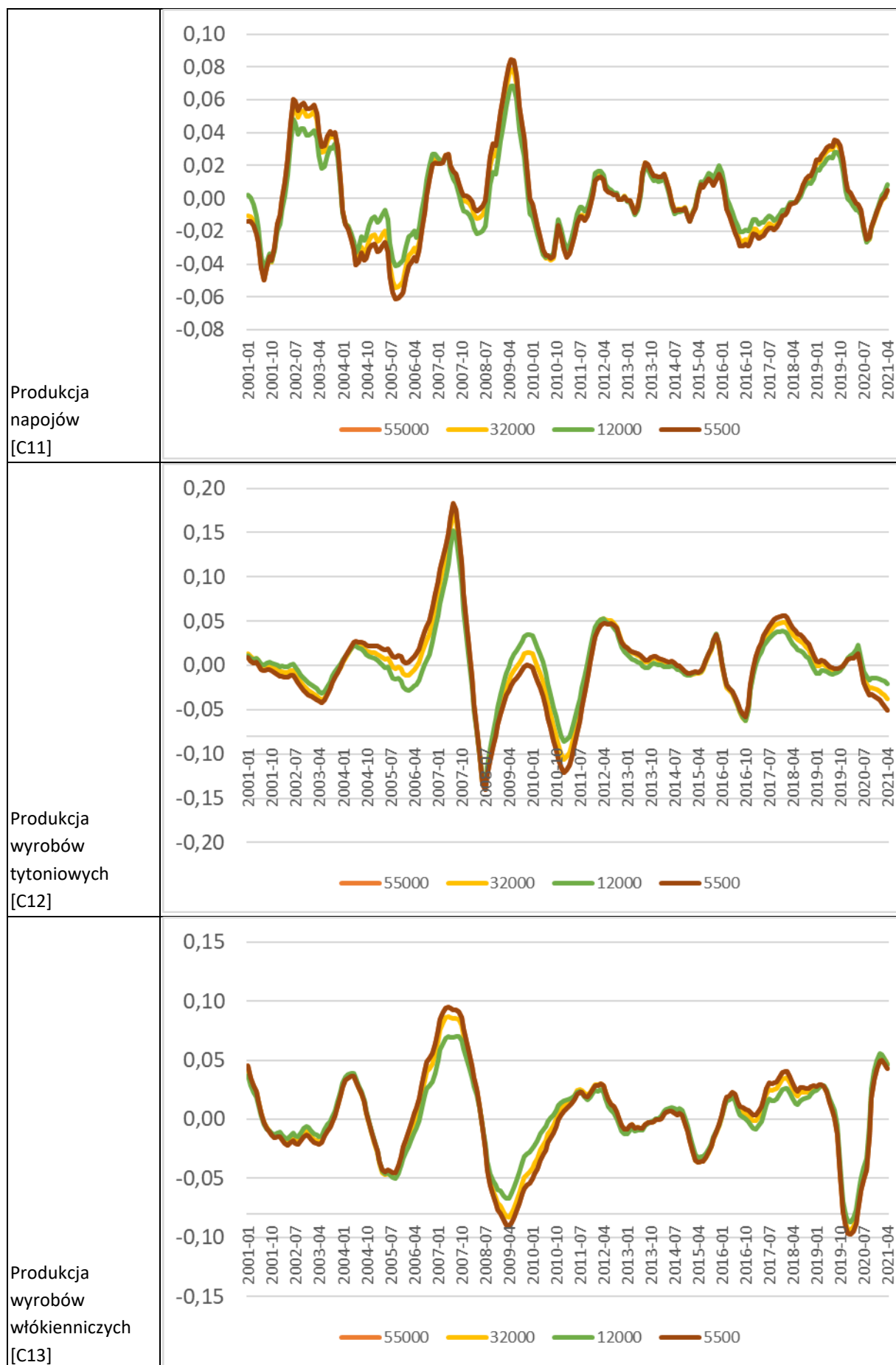
Analiza koniunktury	
Dane miesięczne	
	PRODUKCJA Zegary i komponenty cykliczne wyznaczone do kwietnia 2021 r.
	HANDEL Zegary i komponenty cykliczne wyznaczone do kwietnia 2021 r.
	BUDOWNICTWO Zegary i komponenty cykliczne wyznaczone do kwietnia 2021 r.
Prognozy	
Dane miesięczne	
	PRODUKCJA Koniec próby: PAŹDZIERNIK 2021 r. Prognozy: LISTOPAD 2021 r. – PAŹDZIERNIK 2022 r.
	HANDEL Koniec próby: PAŹDZIERNIK 2021 r. Prognozy: LISTOPAD 2021 r. – PAŹDZIERNIK 2022 r.
	BUDOWNICTWO Koniec próby: PAŹDZIERNIK 2021 r. Prognozy: LISTOPAD 2021 r. – PAŹDZIERNIK 2022 r.
Dane kwartalne	Koniec próby: III kwartał 2021 r. Prognozy: IV kwartał 2021 r. – III kwartał 2023 r.

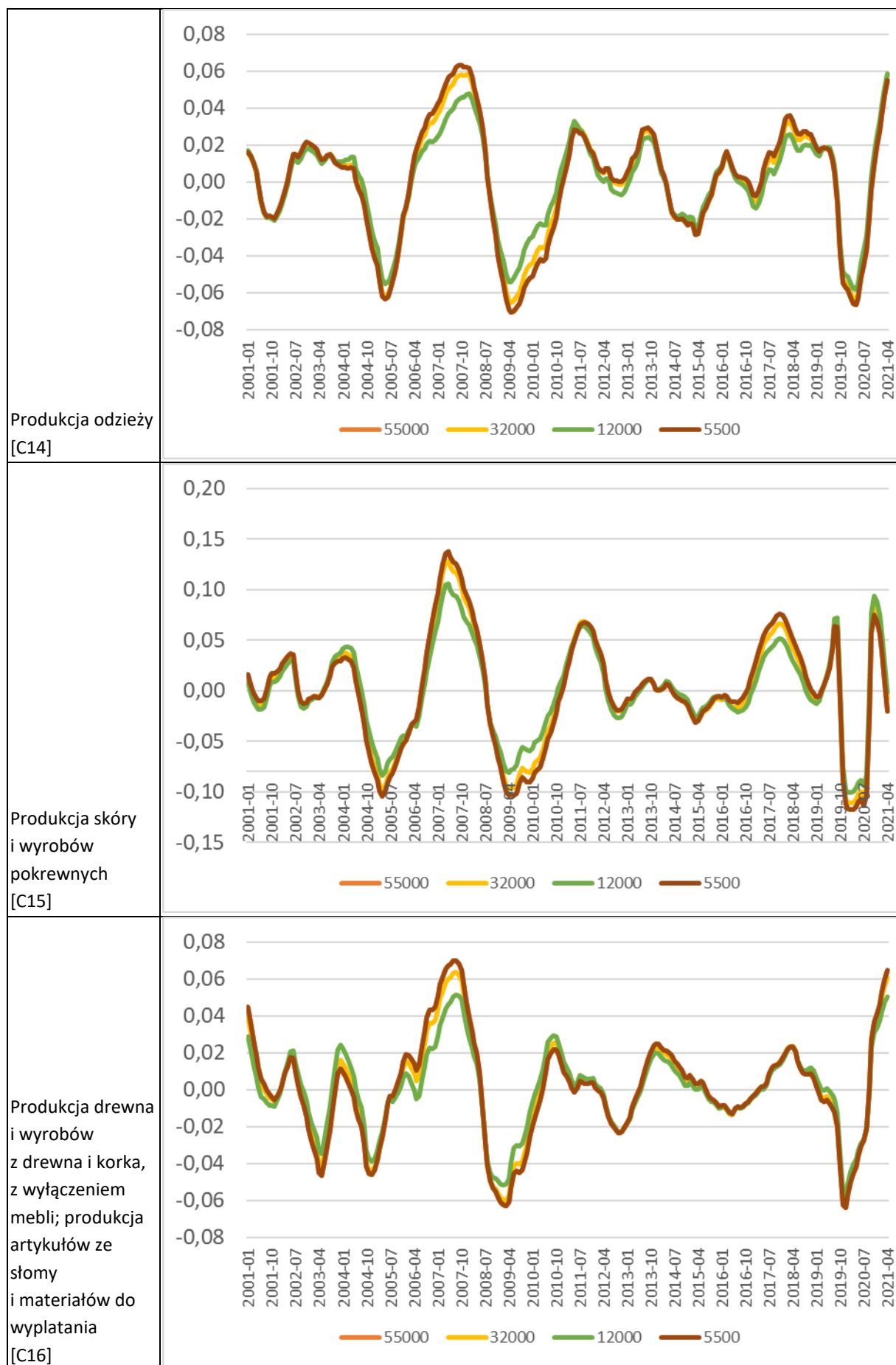
Rysunek 1. Cykle odchyłeń (w okresie do kwietnia 2021 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr

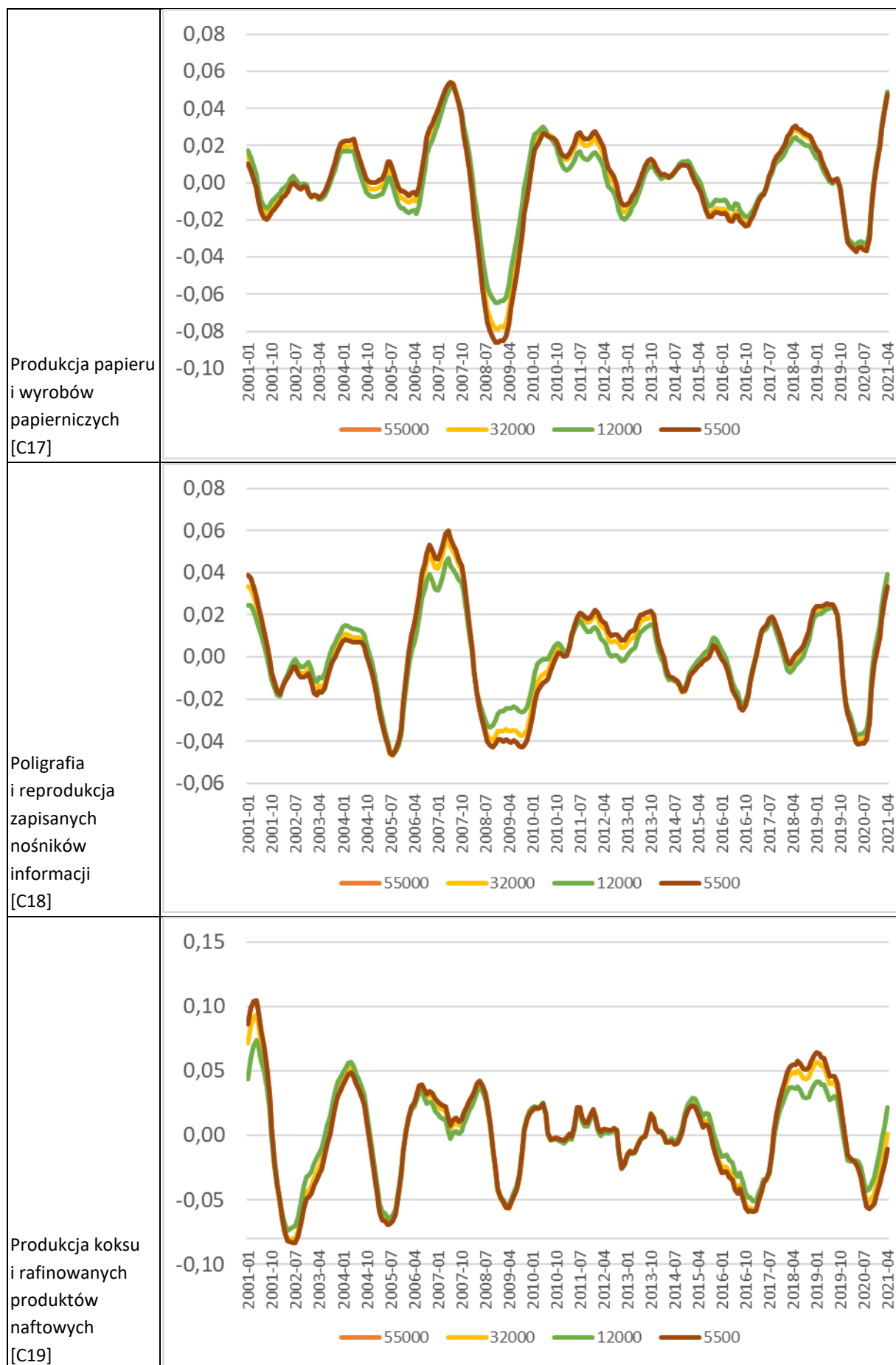


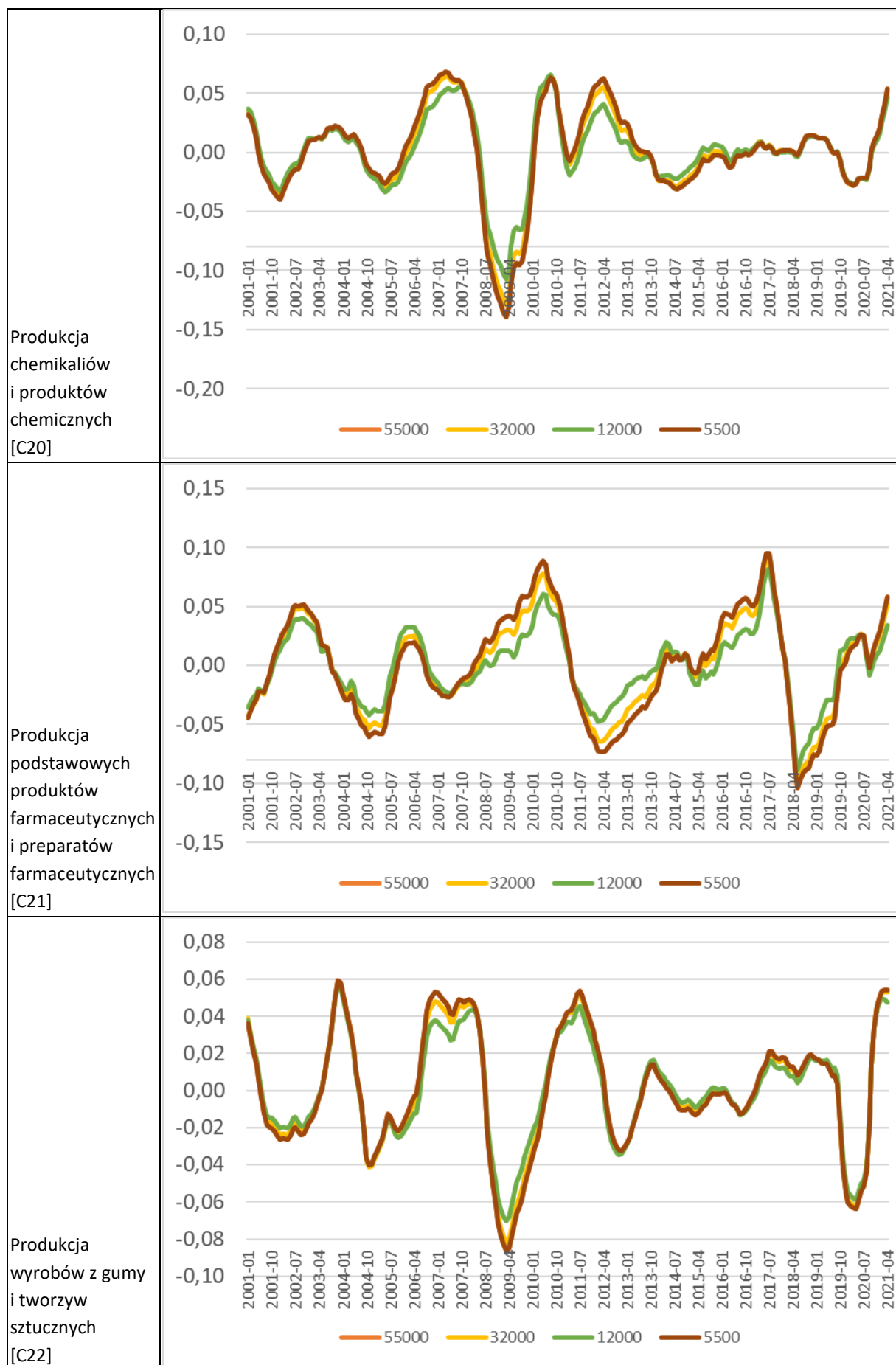


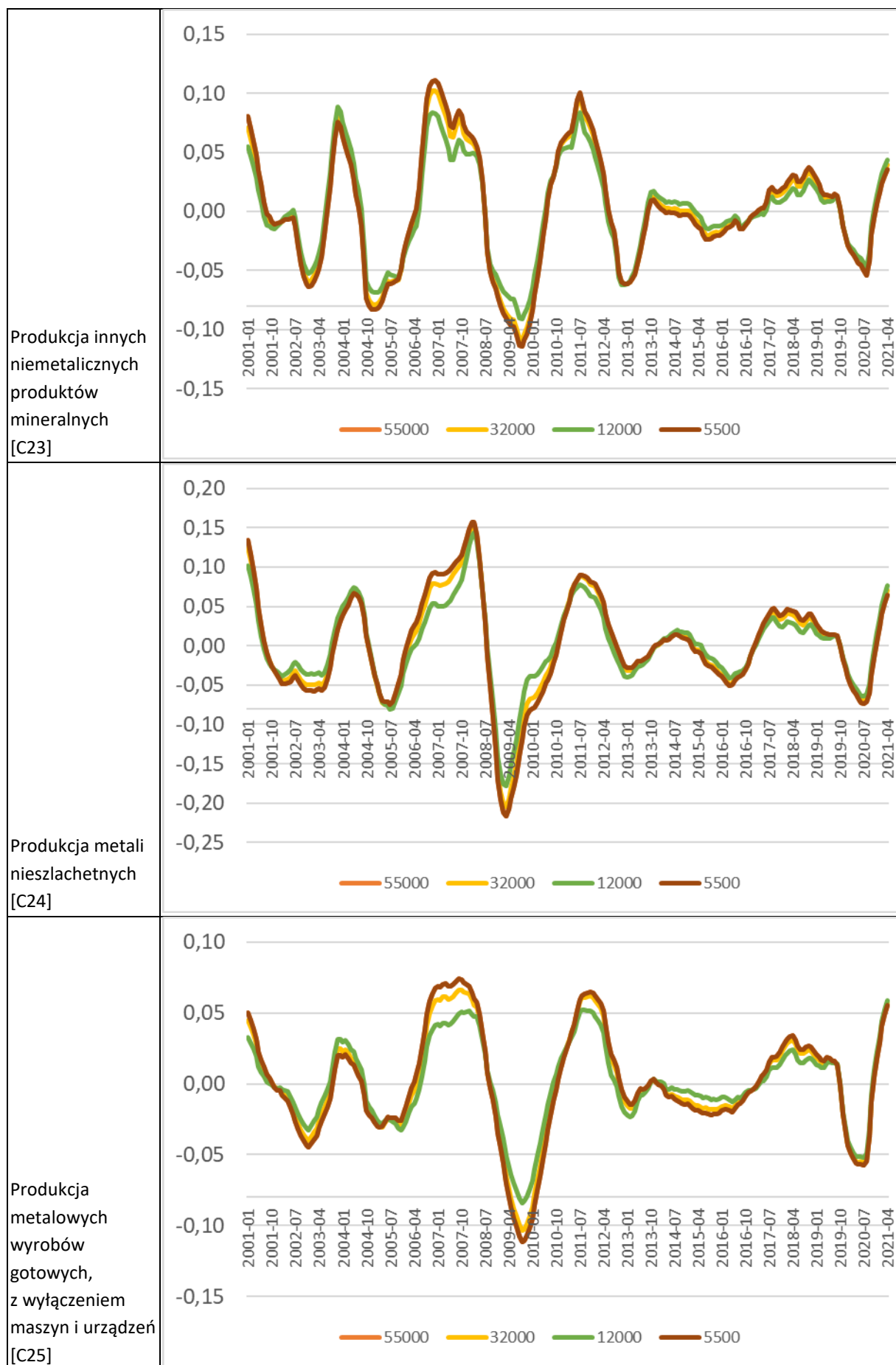


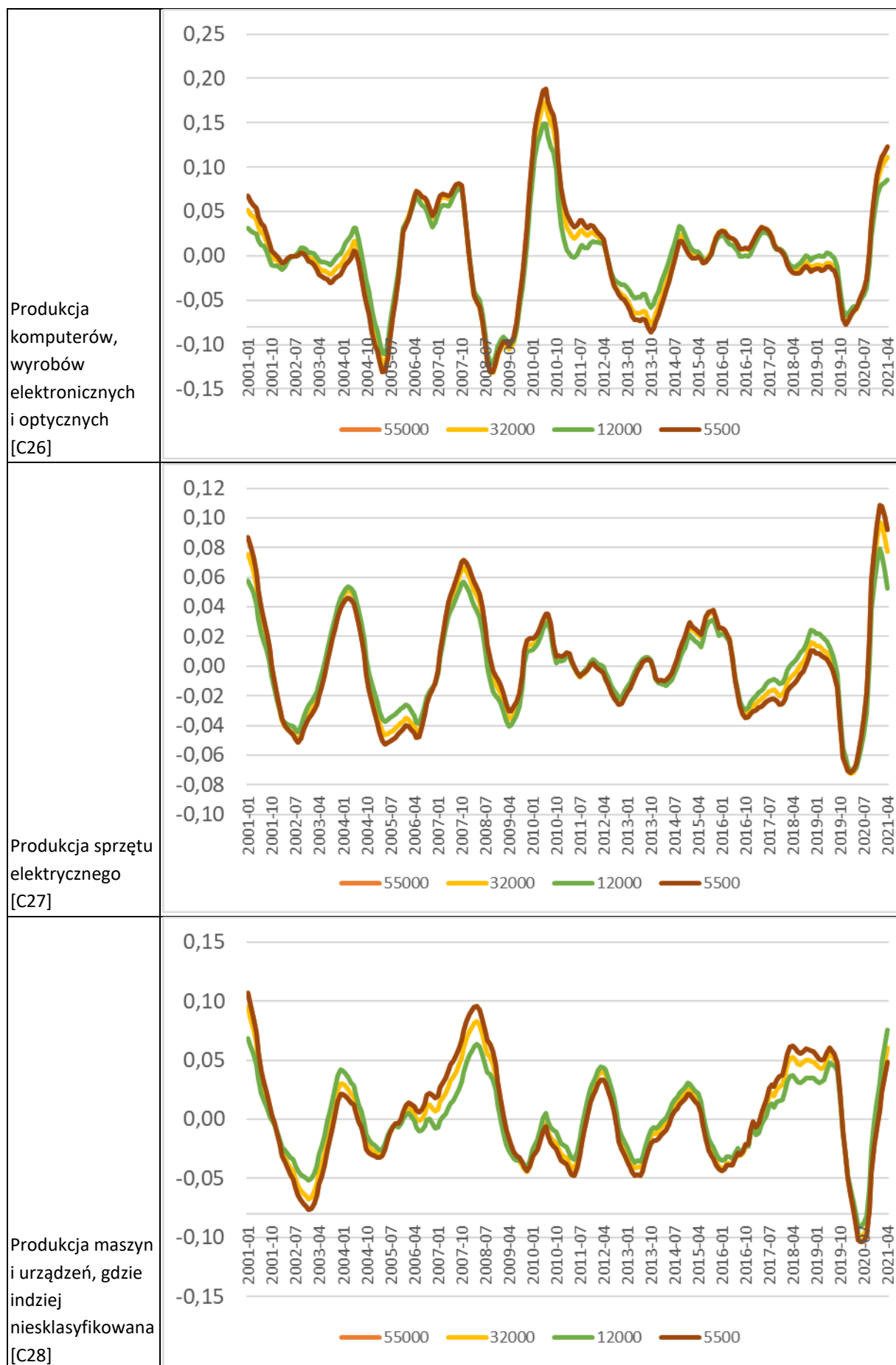


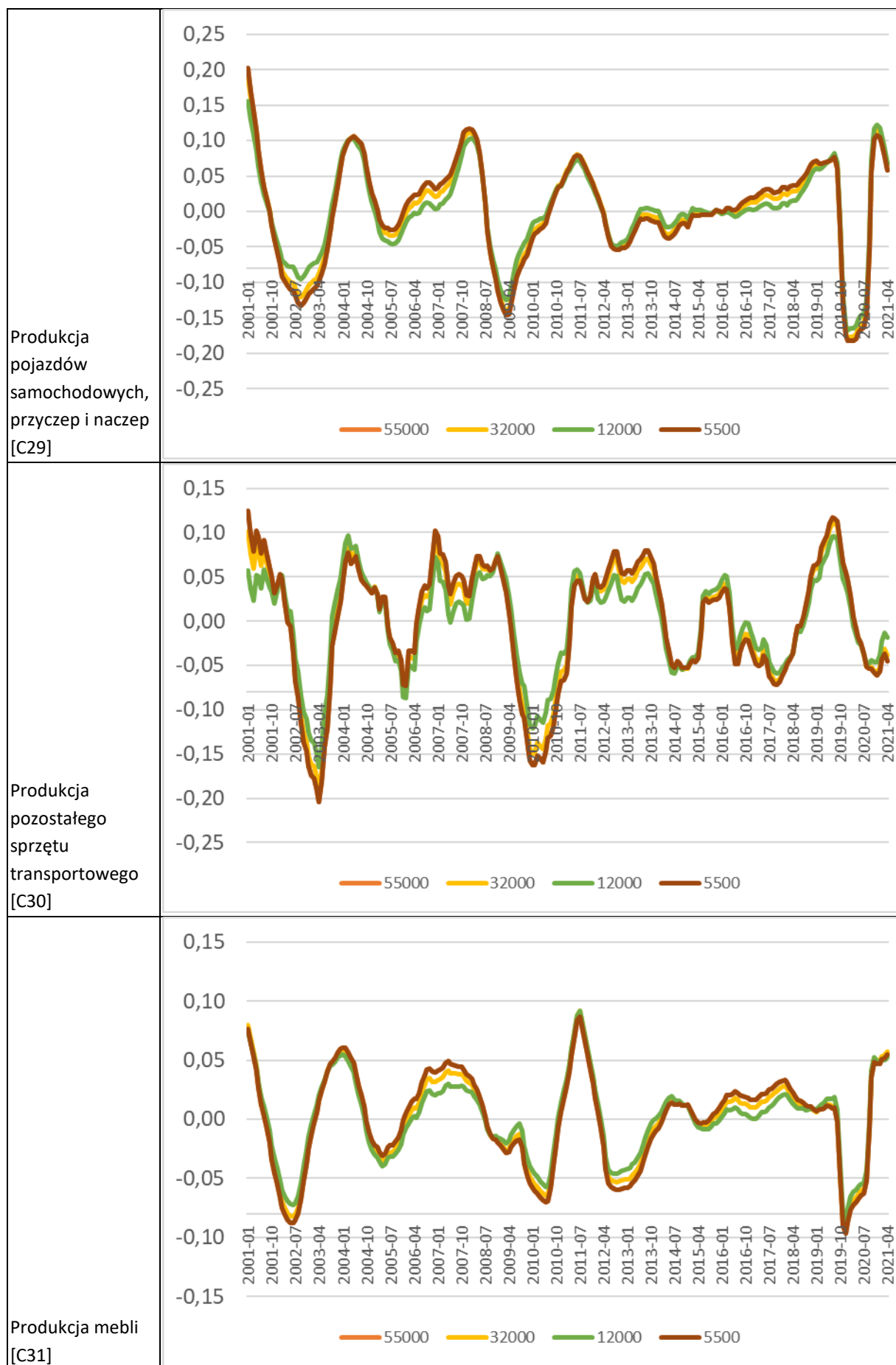


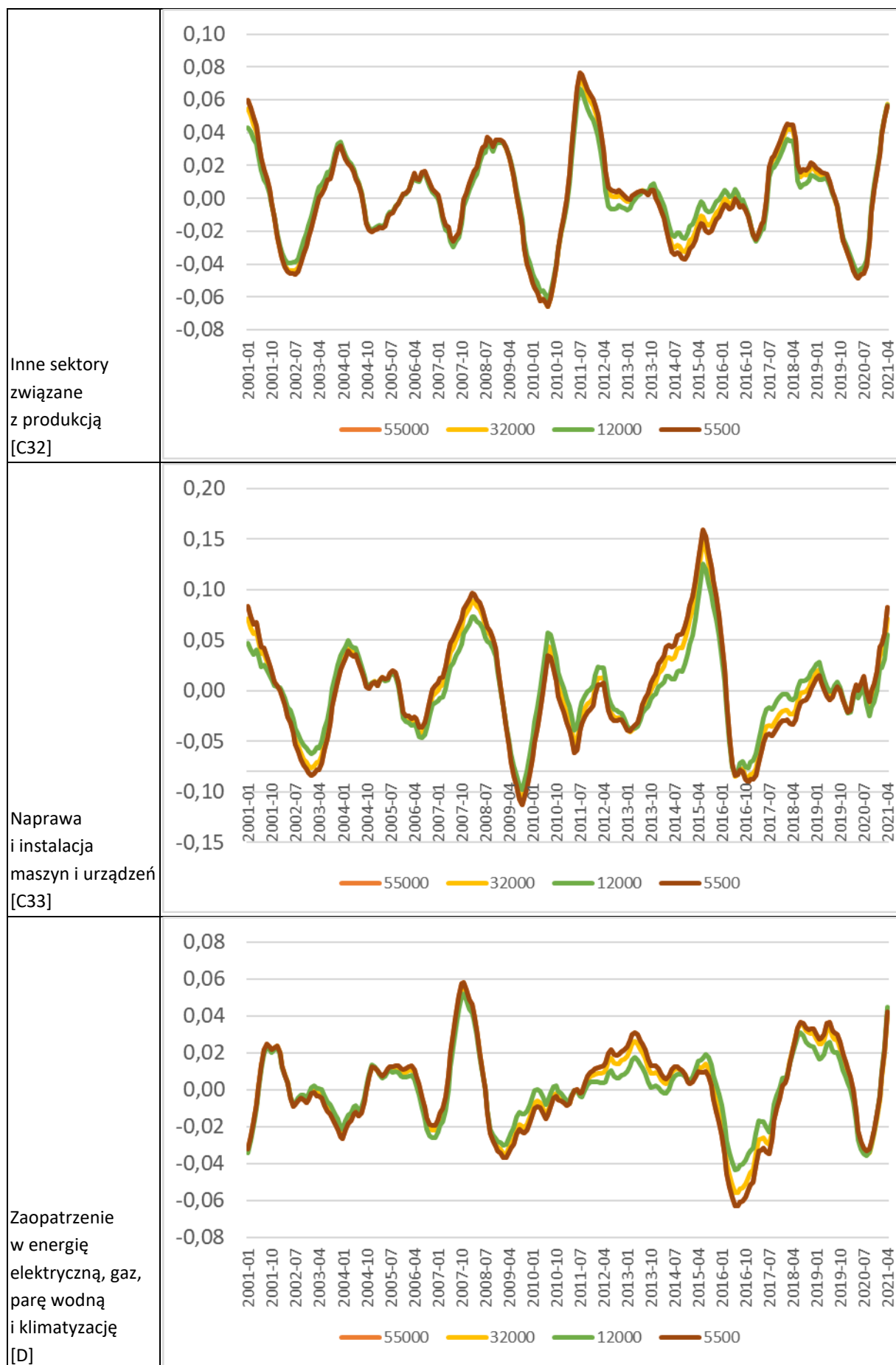






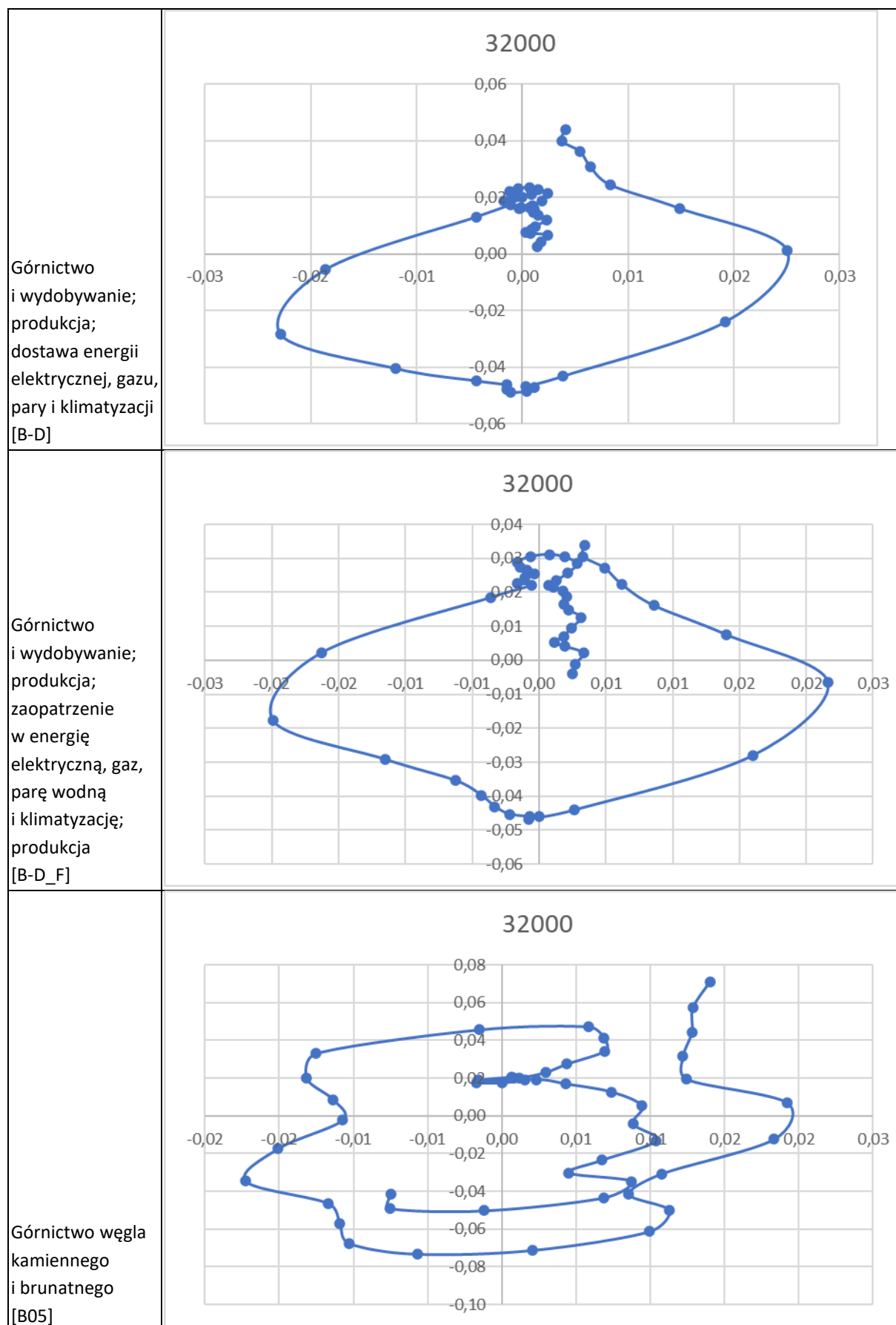


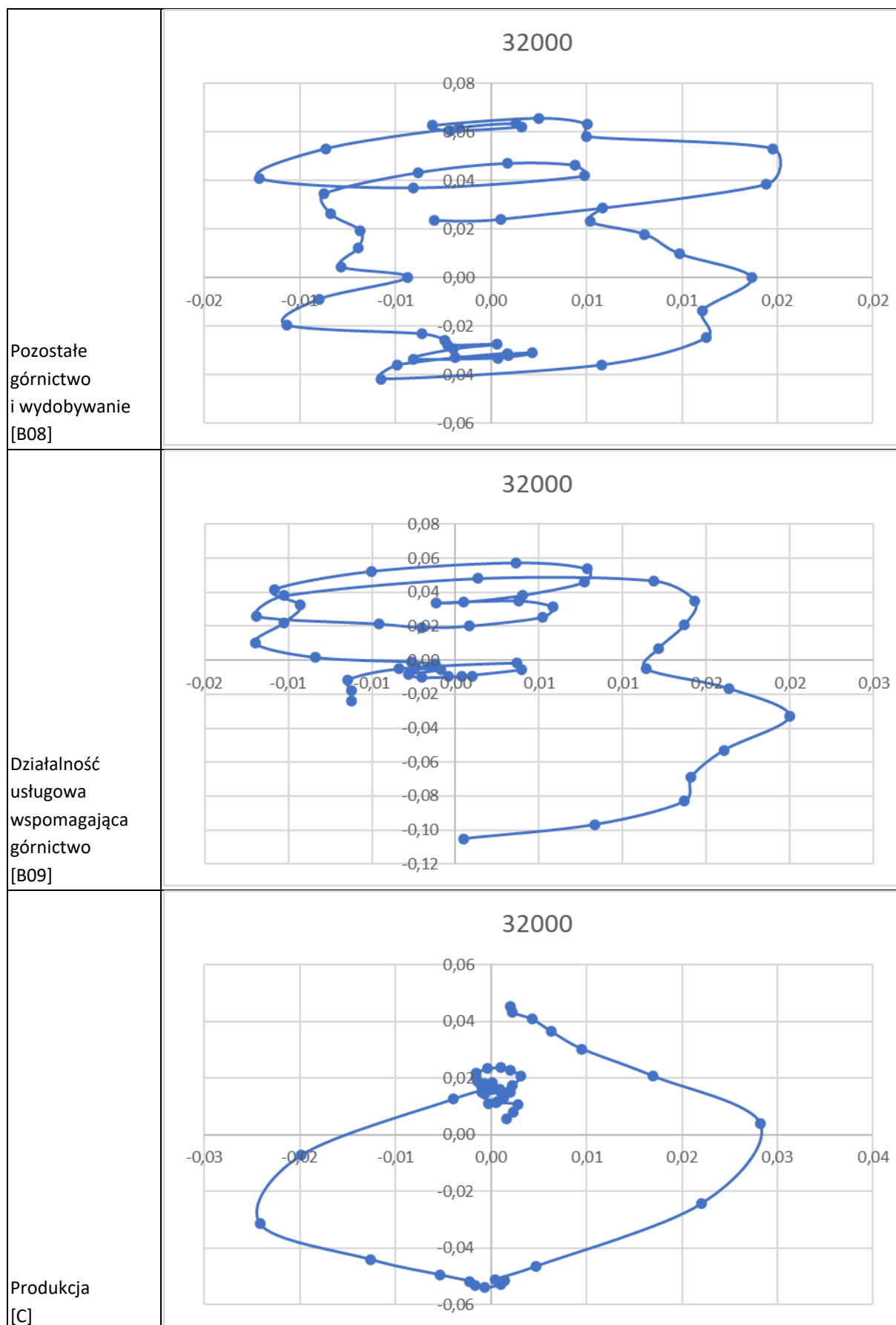


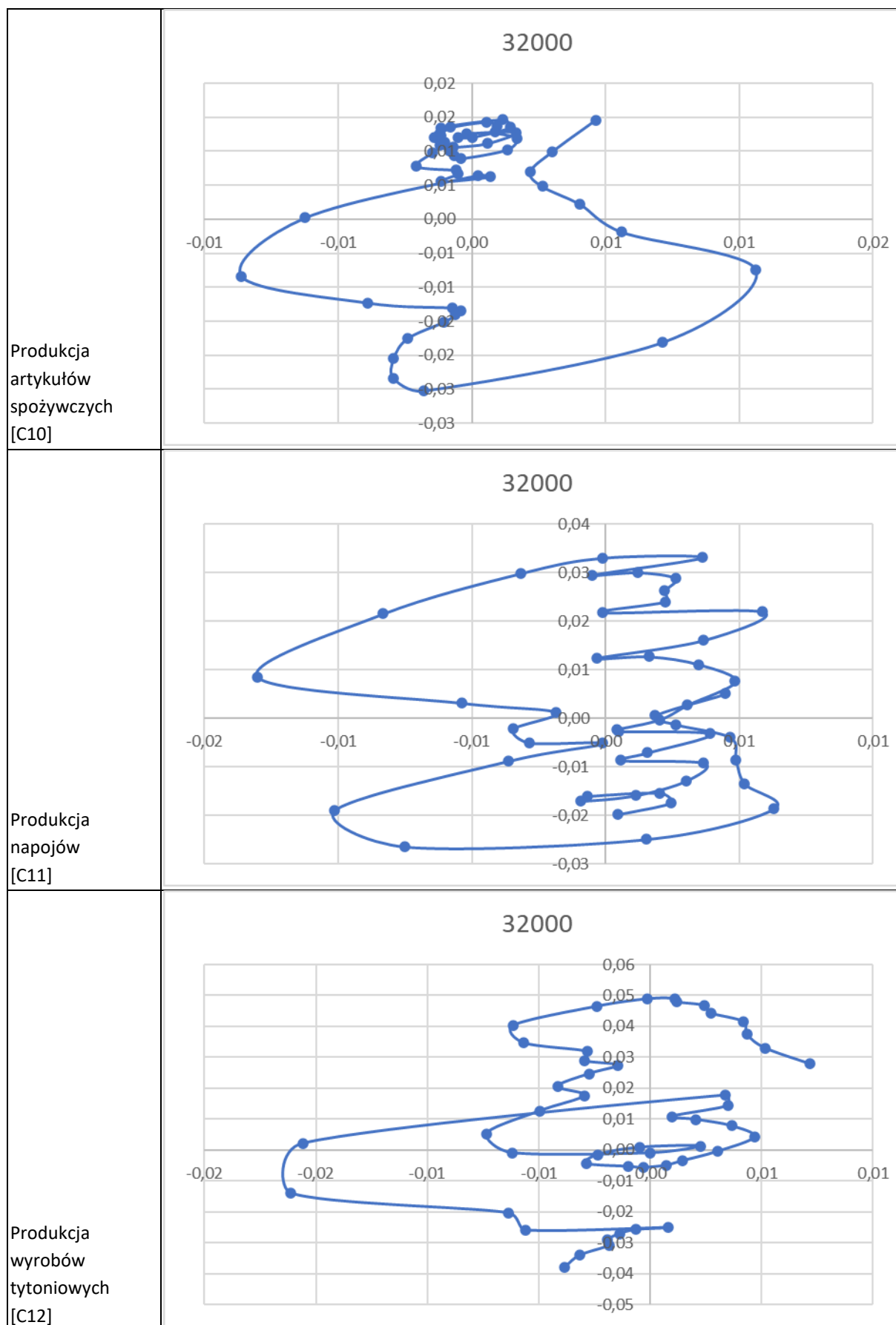


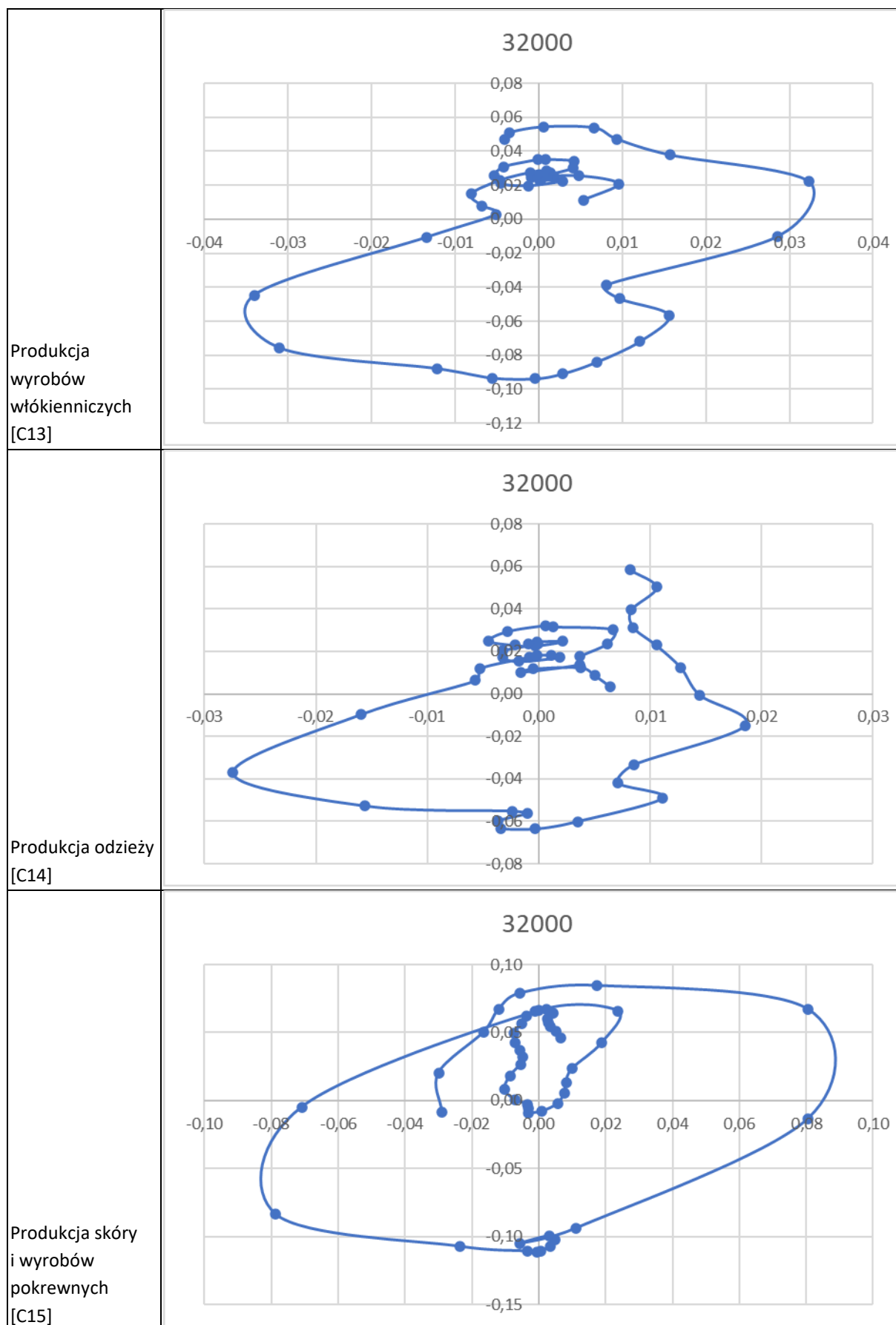


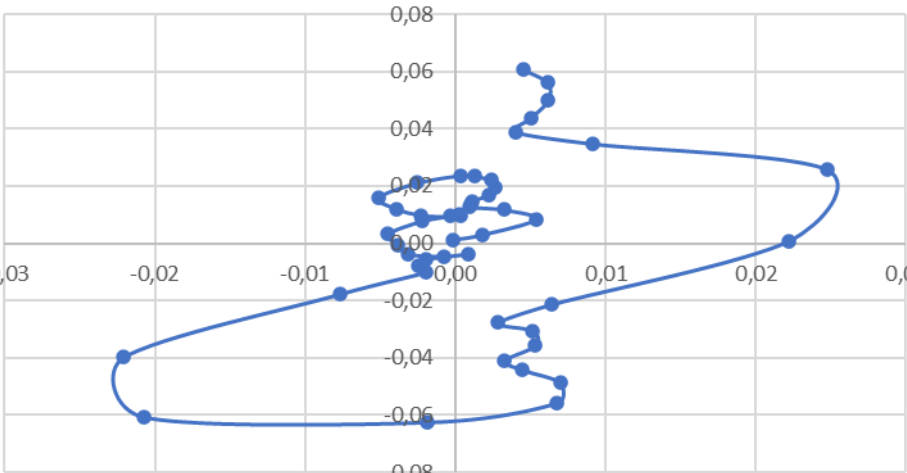
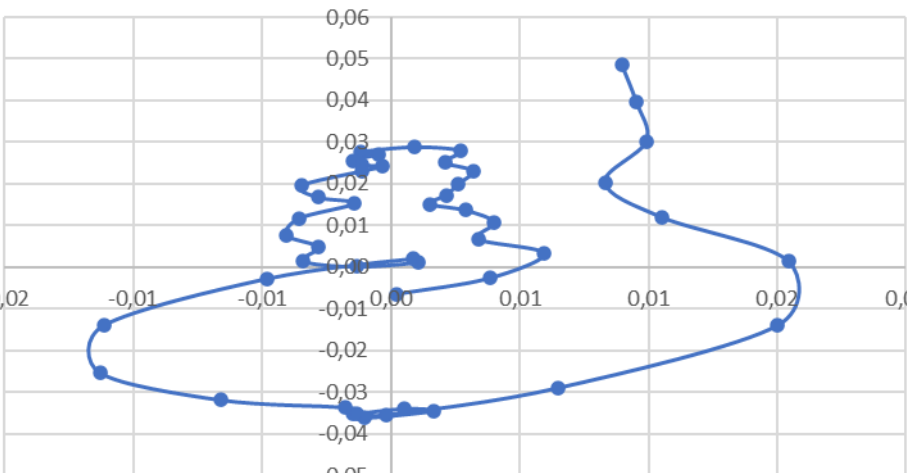
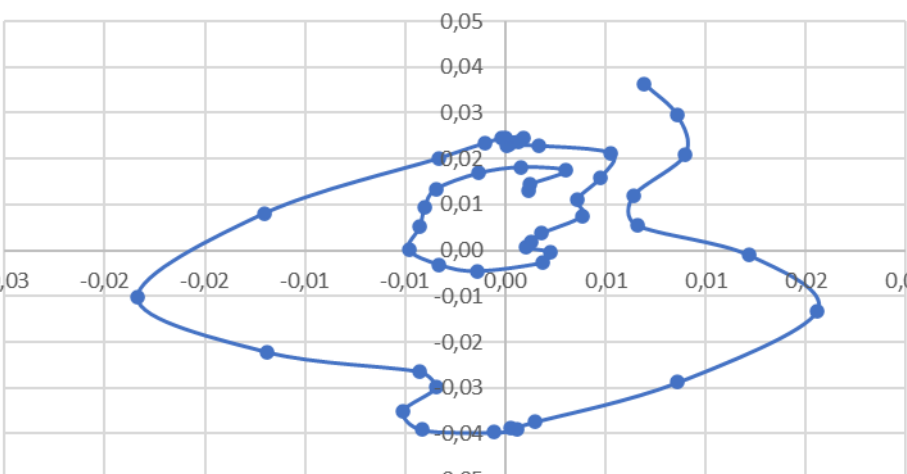
Rysunek 2. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku

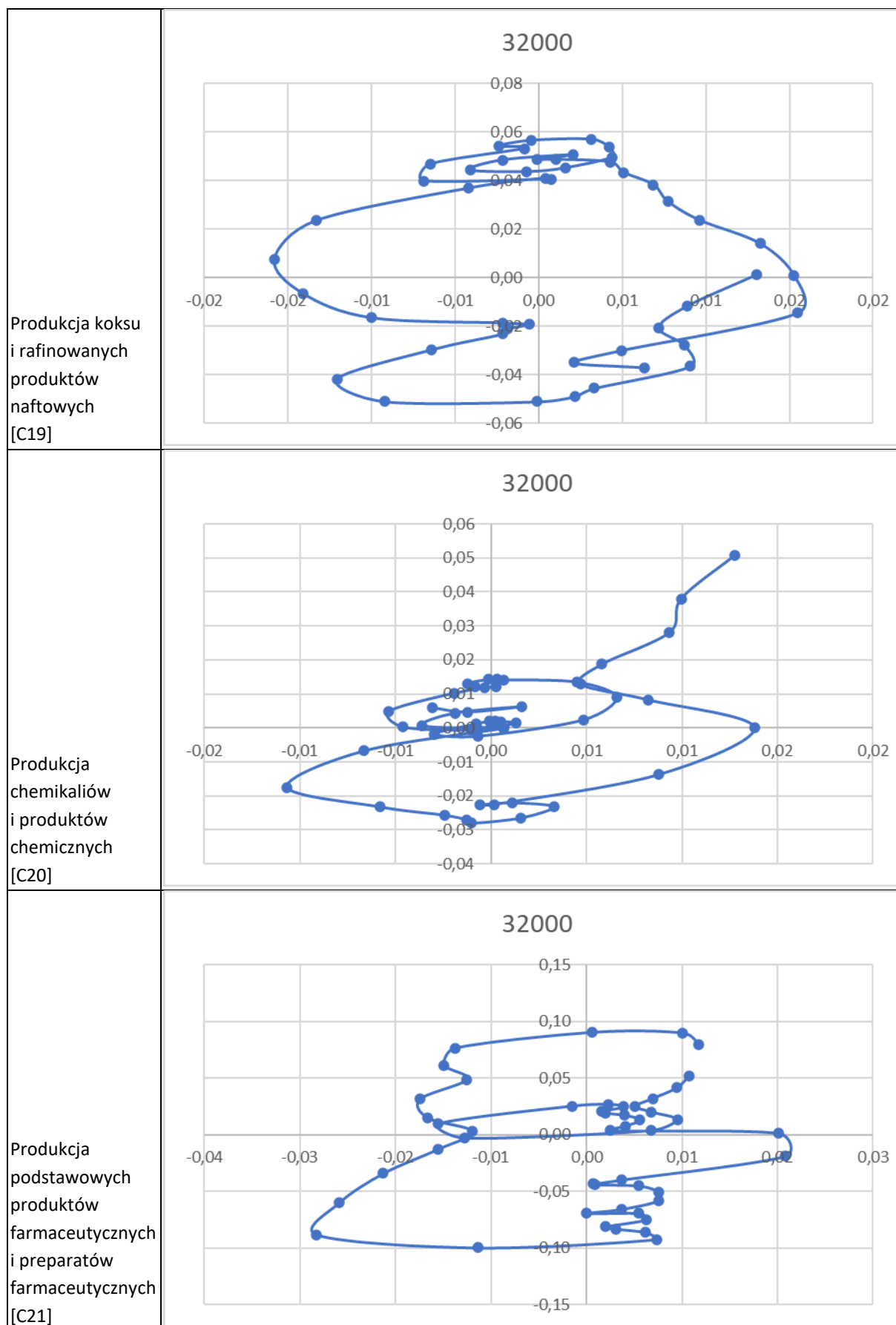


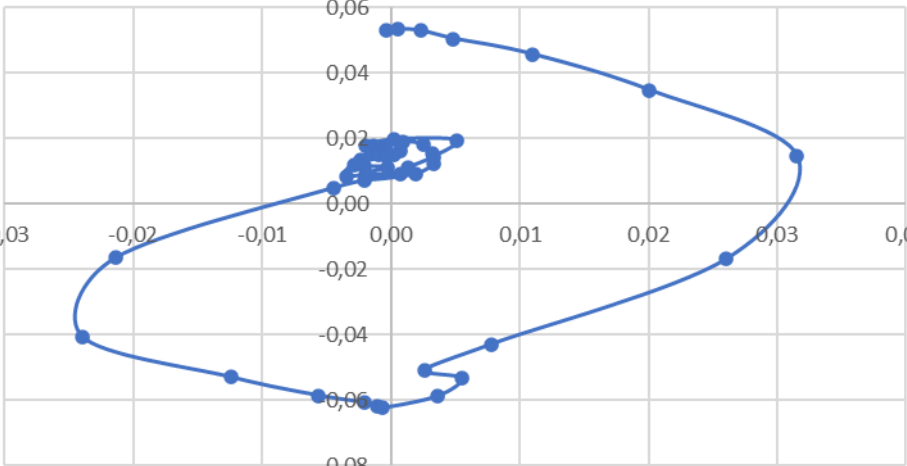
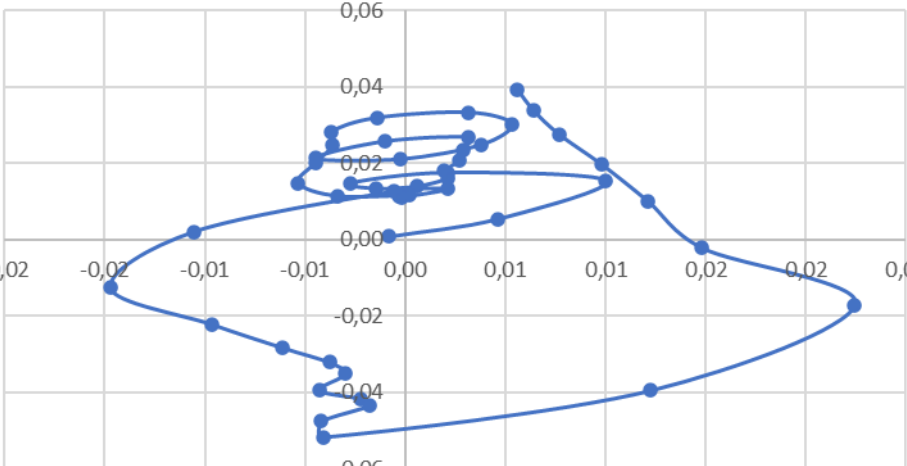
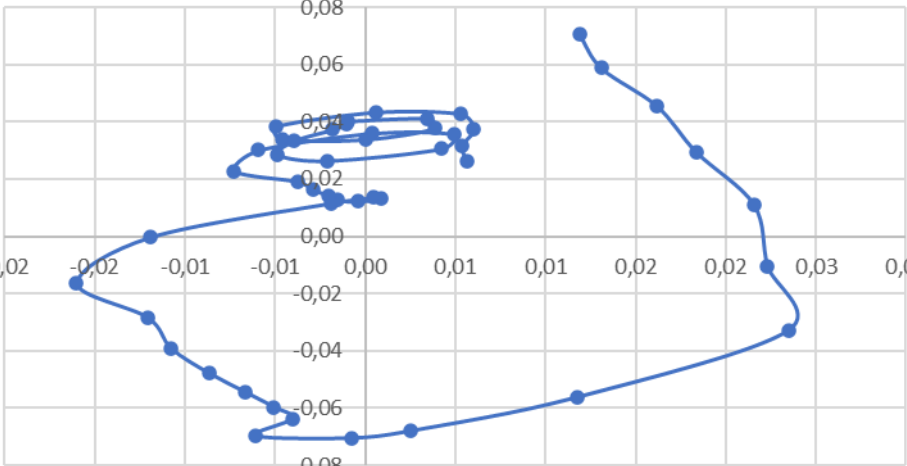


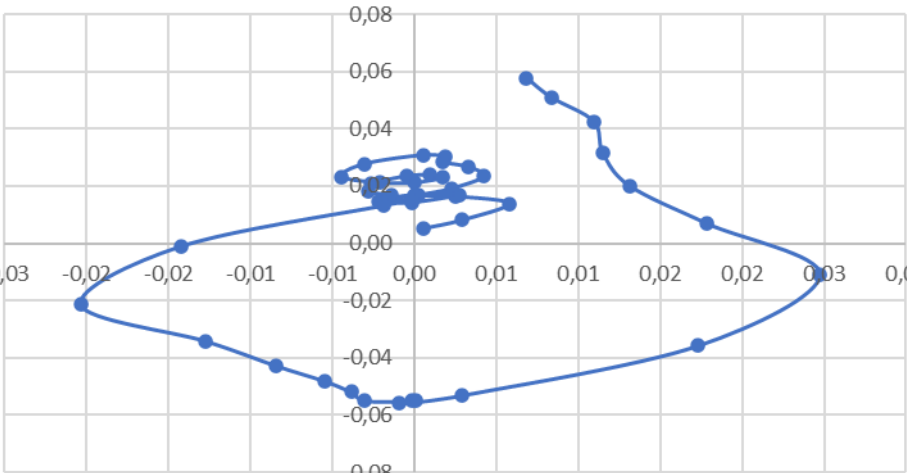
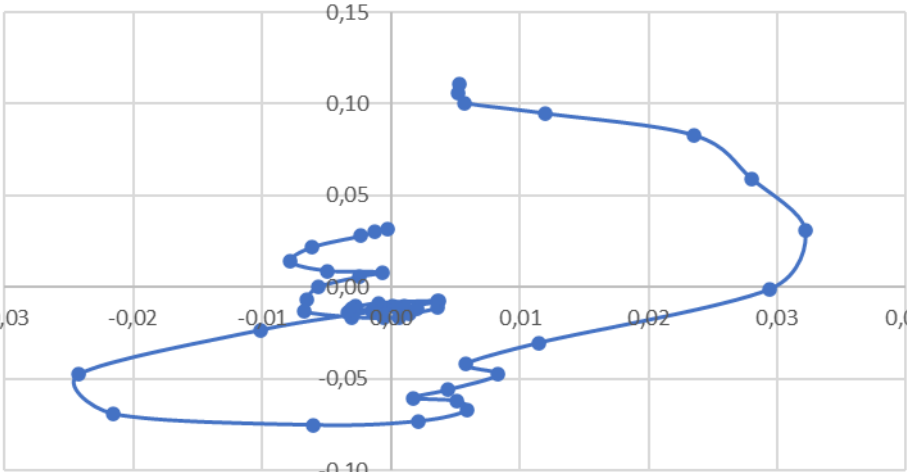
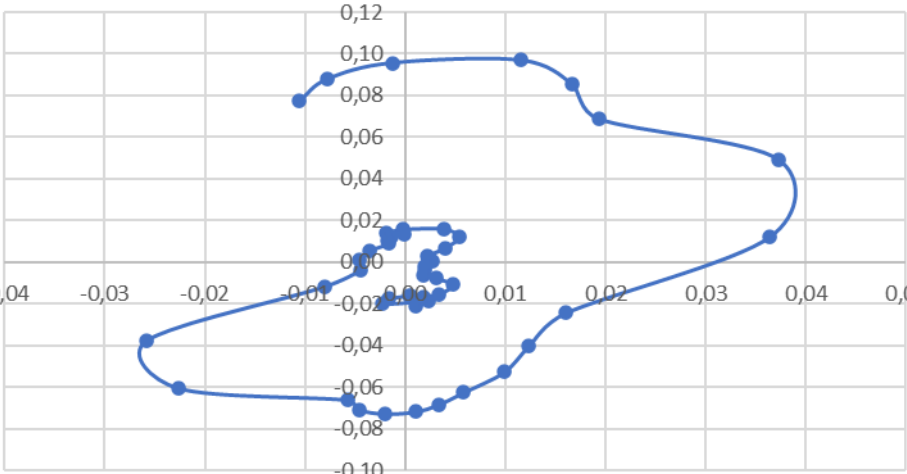


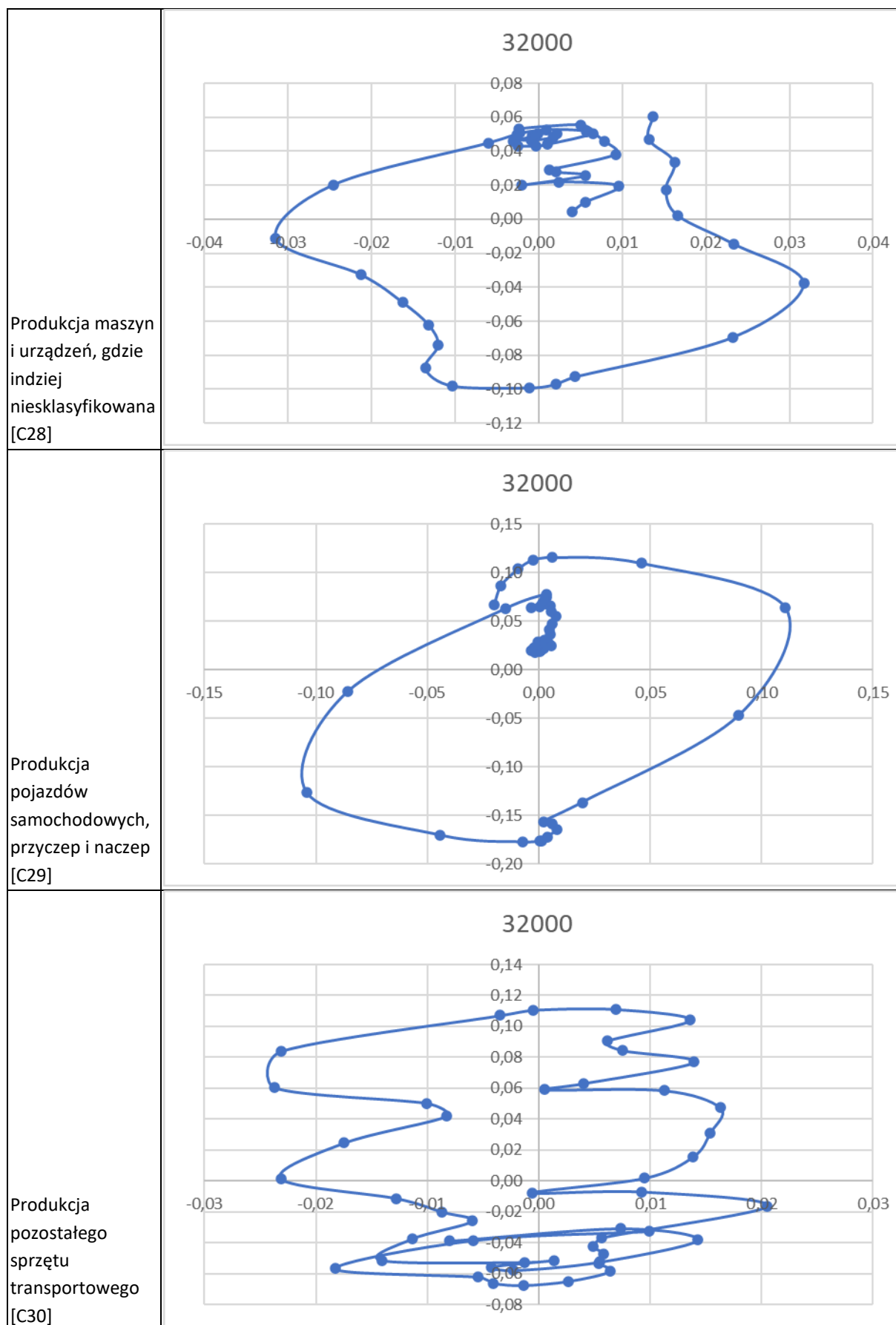


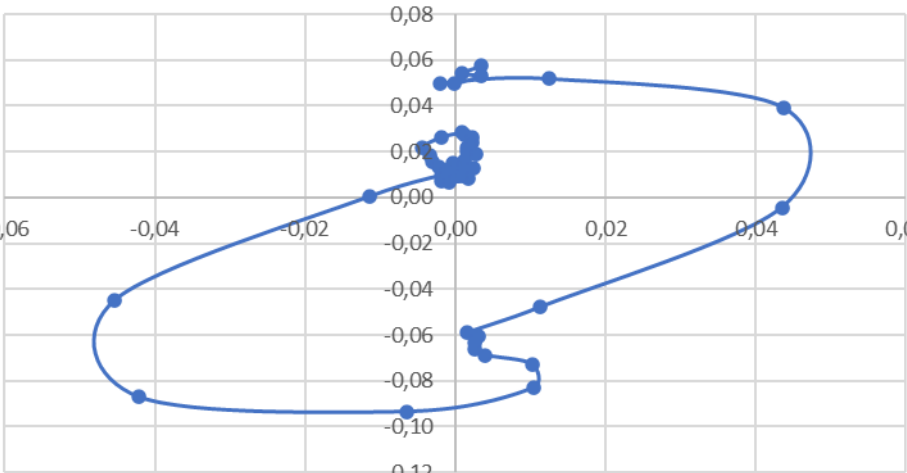
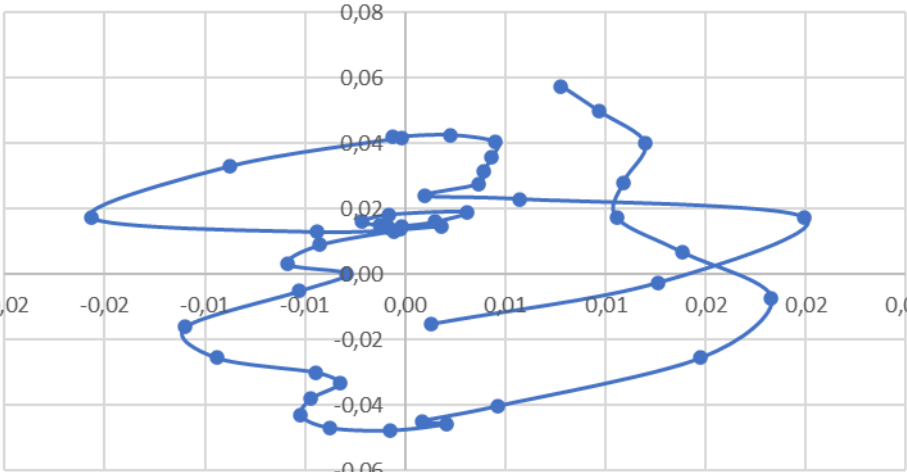
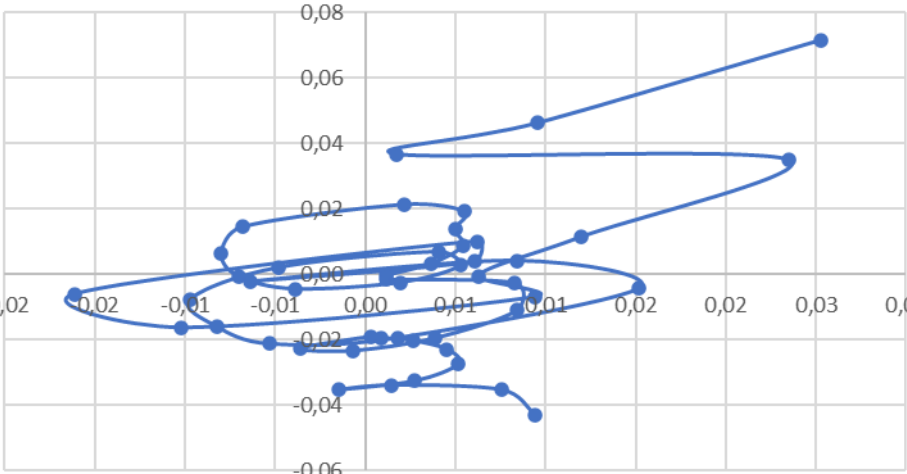
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	32000 
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	32000 
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	32000 

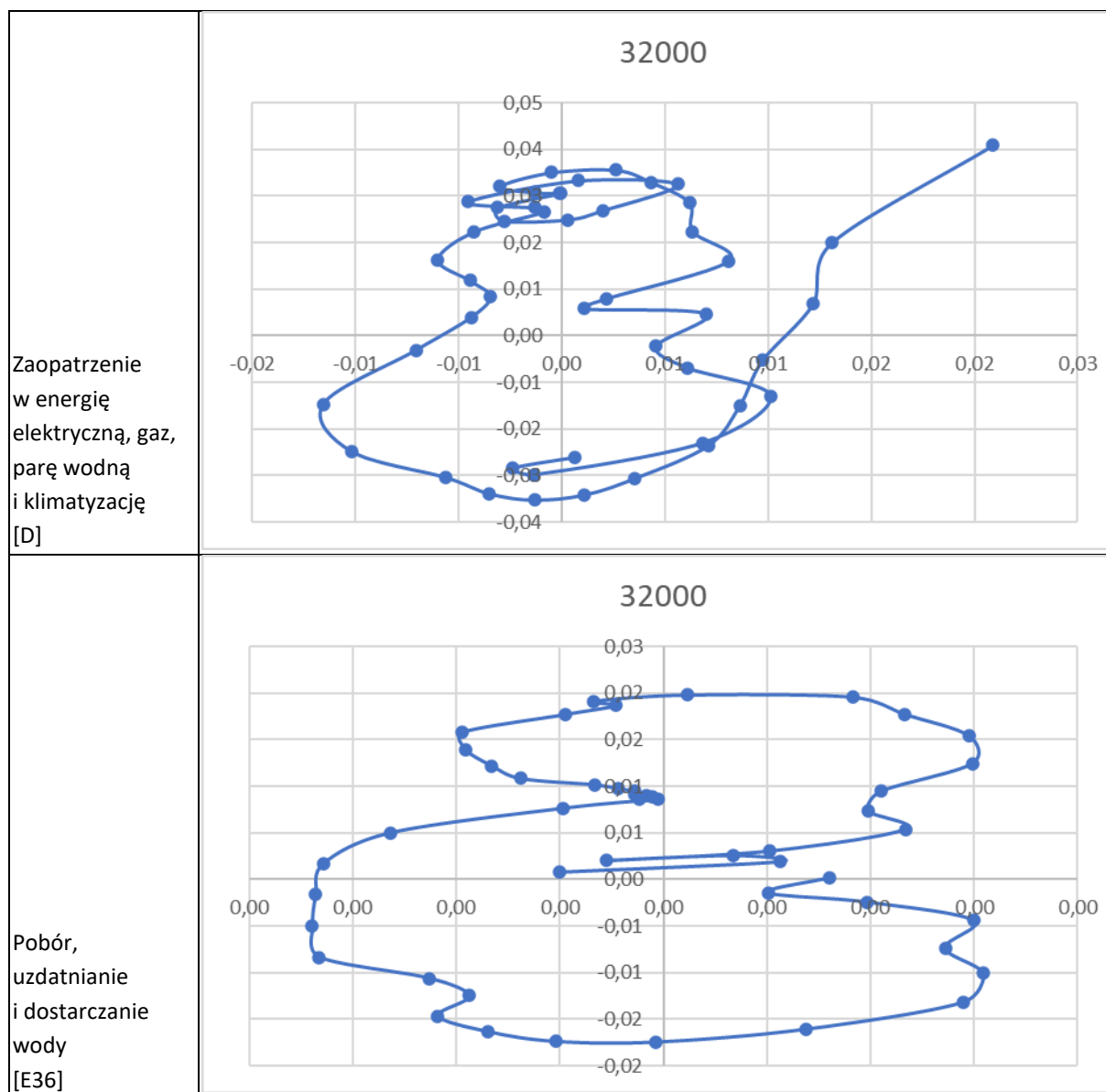


Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	32000 
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	32000 
Produkcja metali nieślachetnych [C24]	32000 

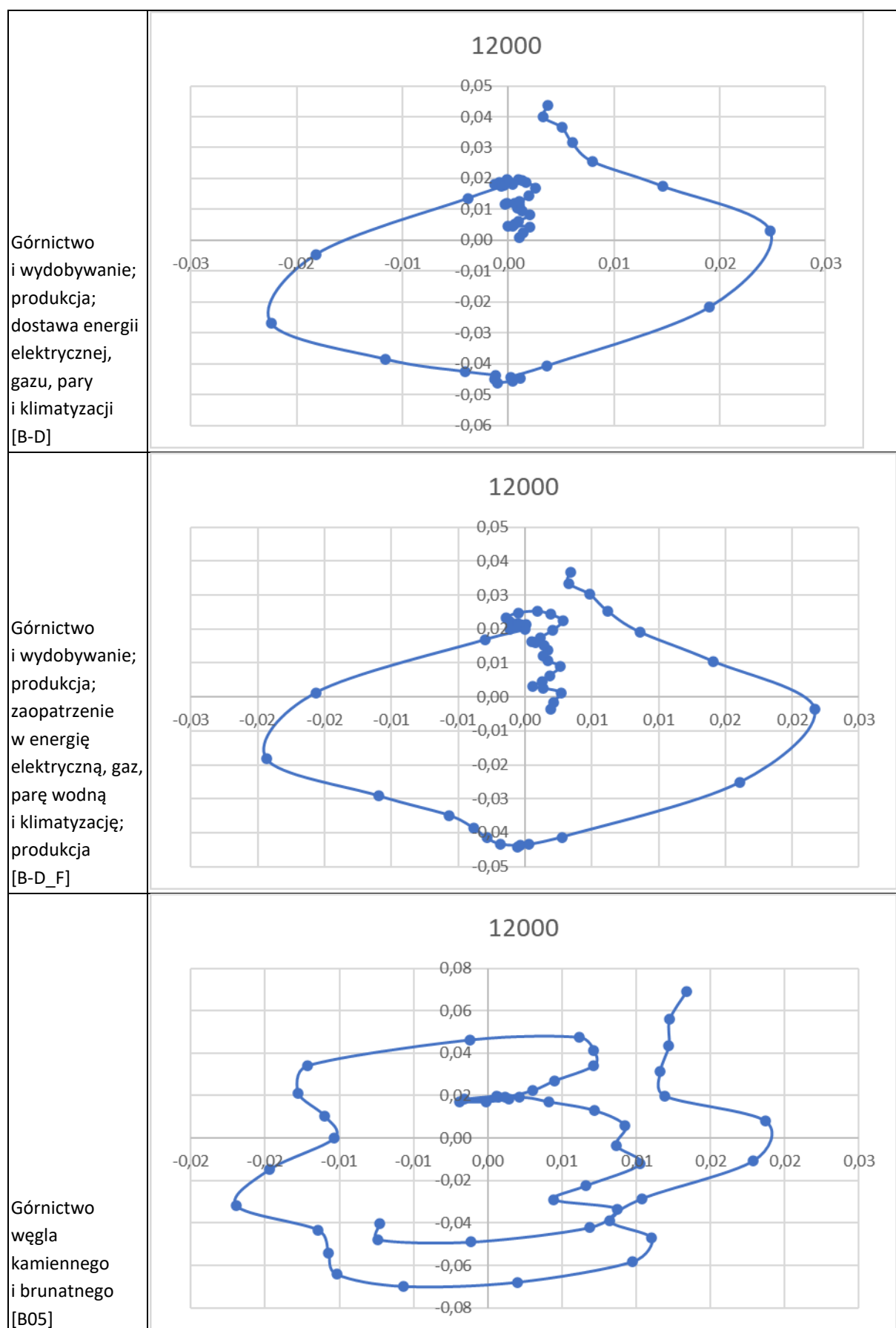
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	32000 
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	32000 
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	32000 

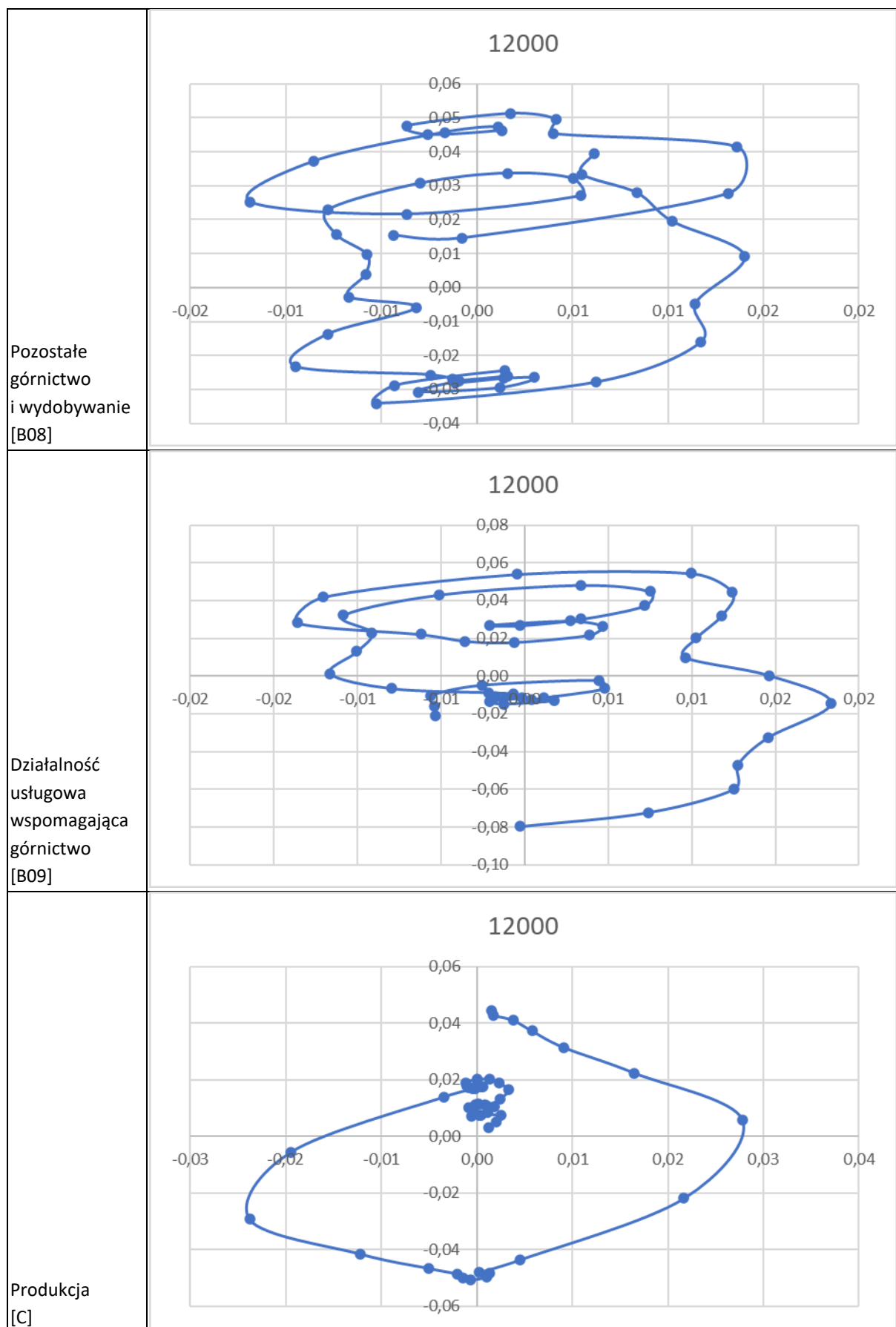


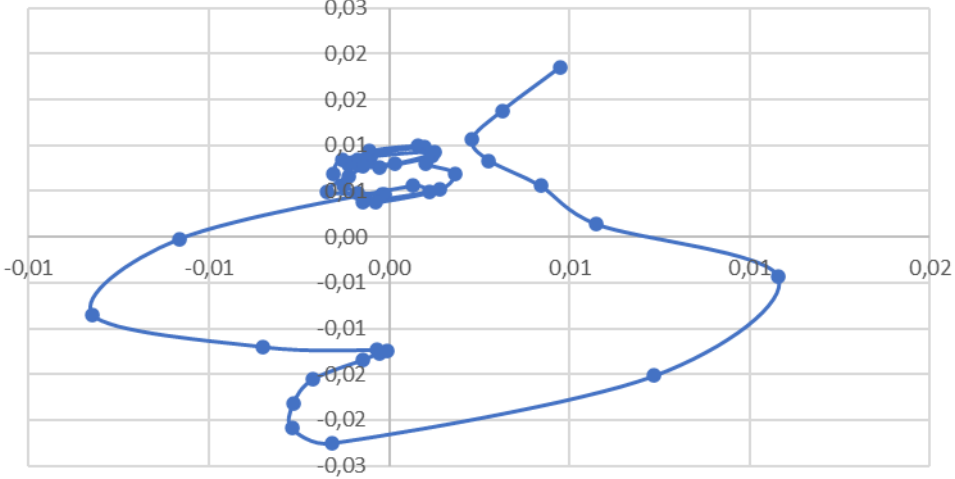
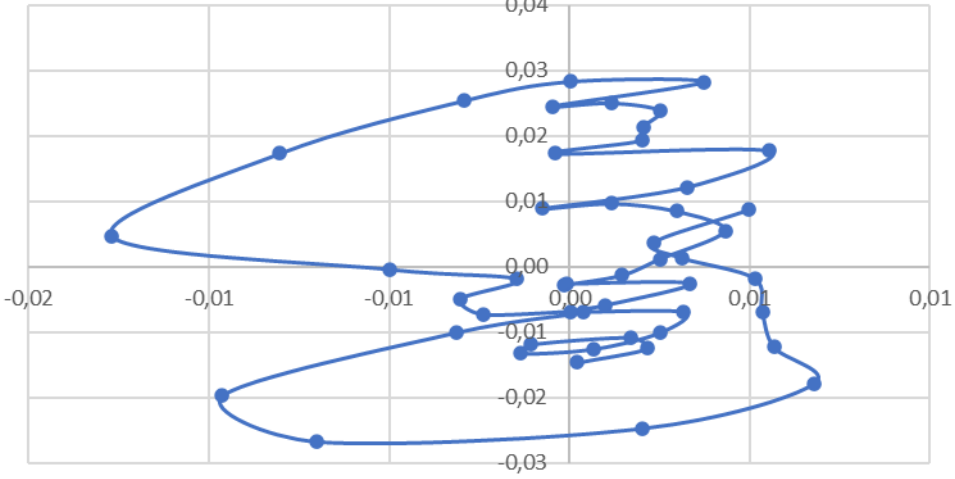
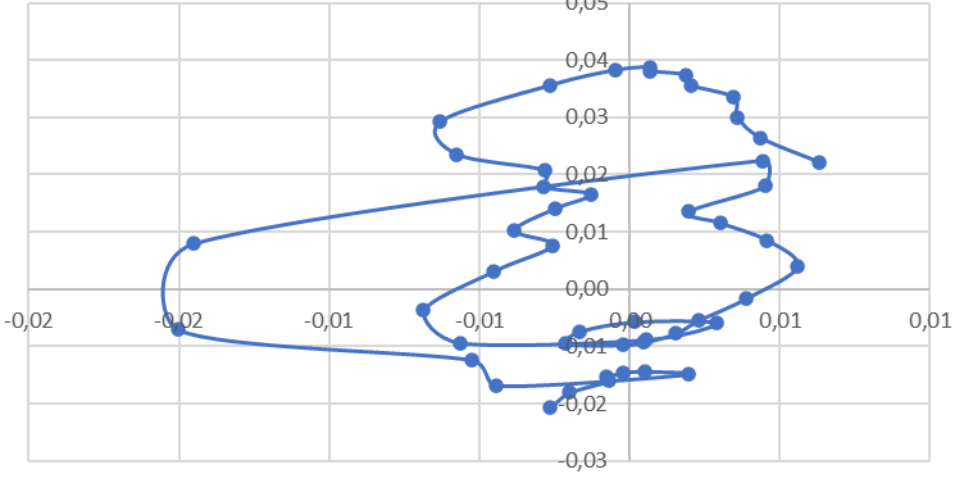
Produkcja mebli [C31]	32000 
Inne sektory związane z produkcją [C32]	32000 
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	32000 

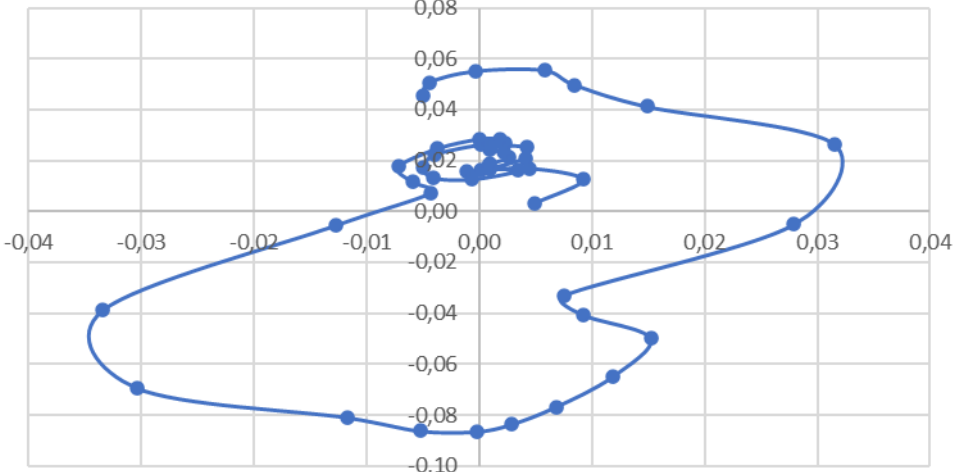
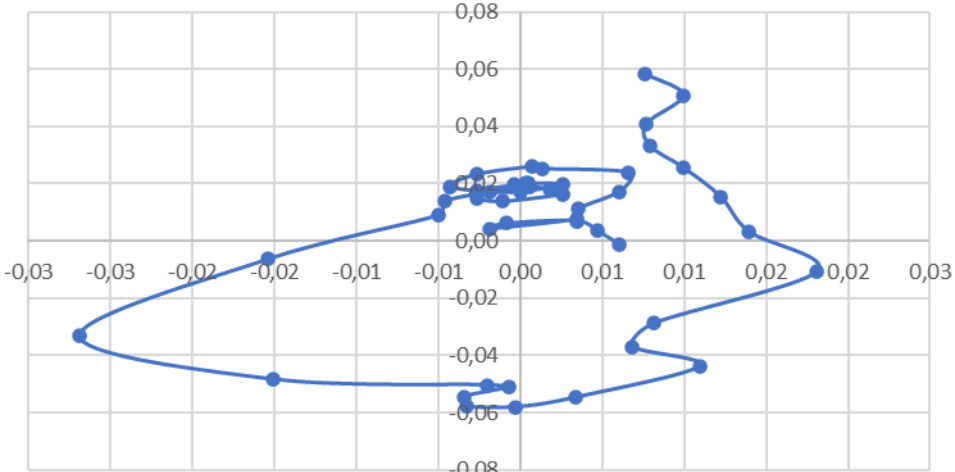
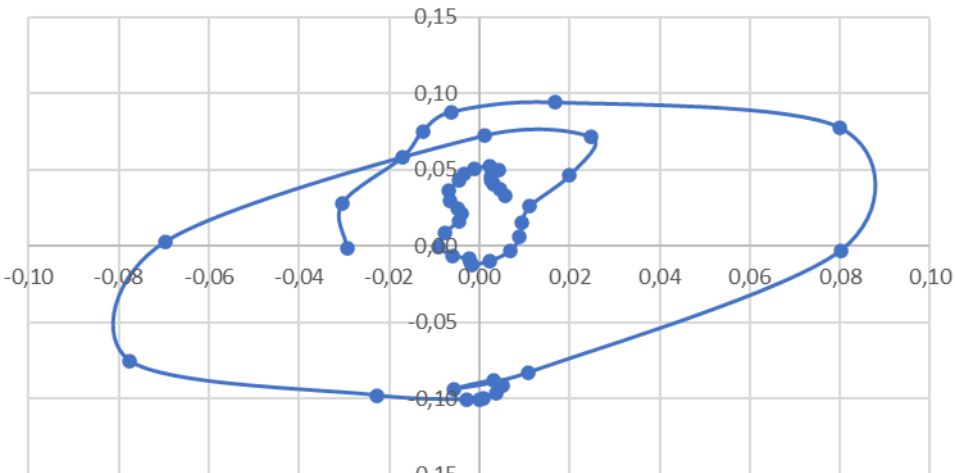


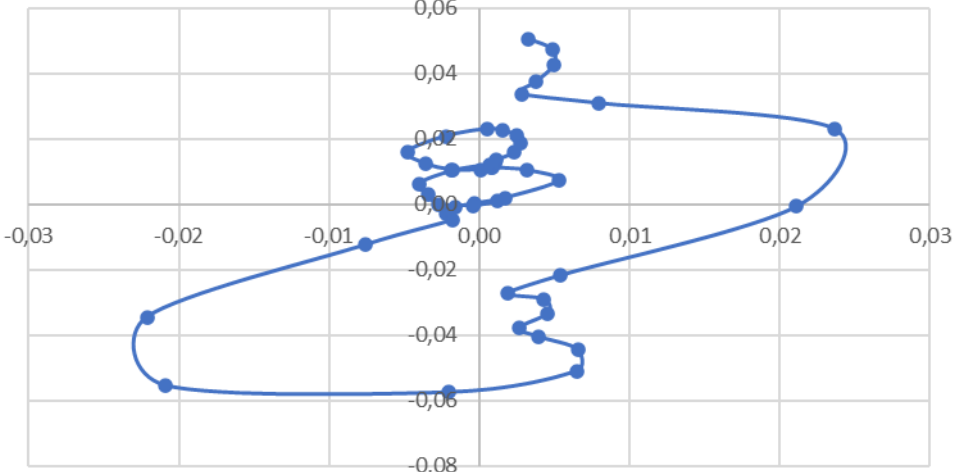
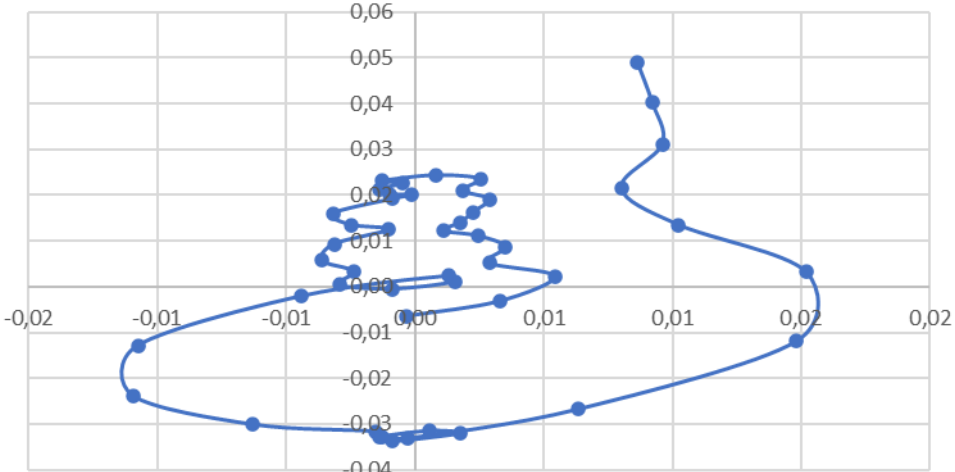
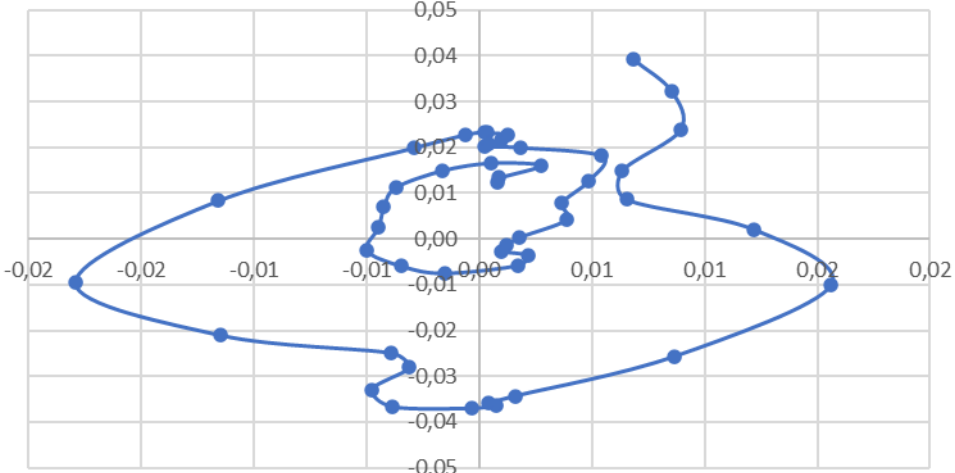
Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat

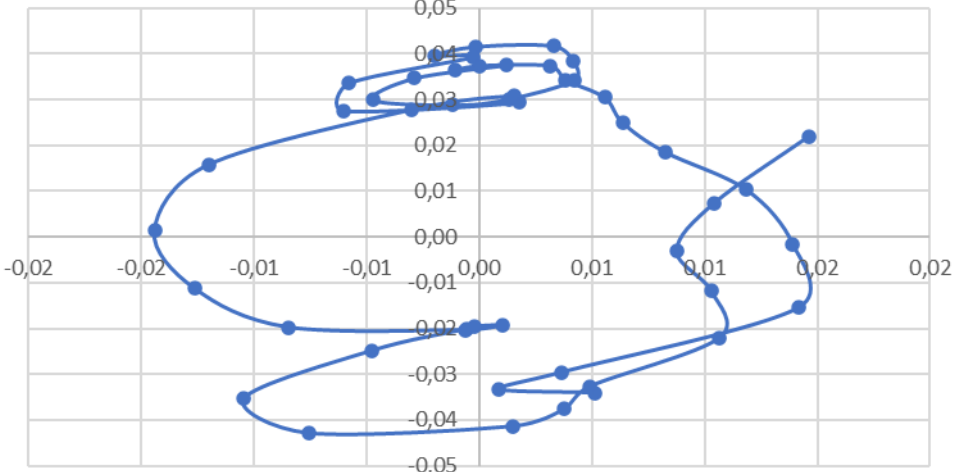
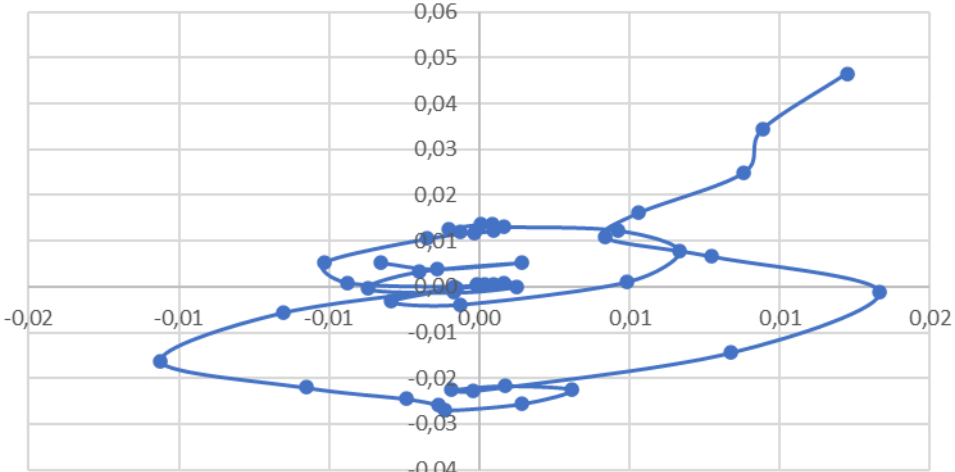
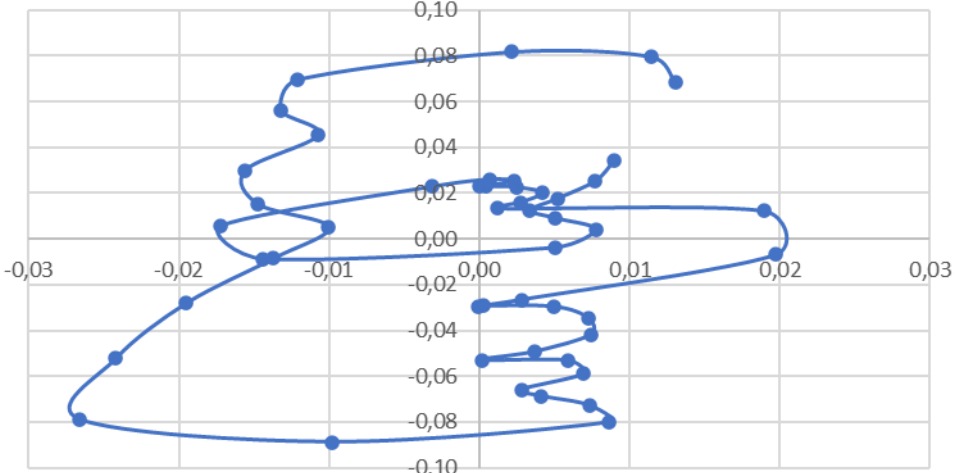


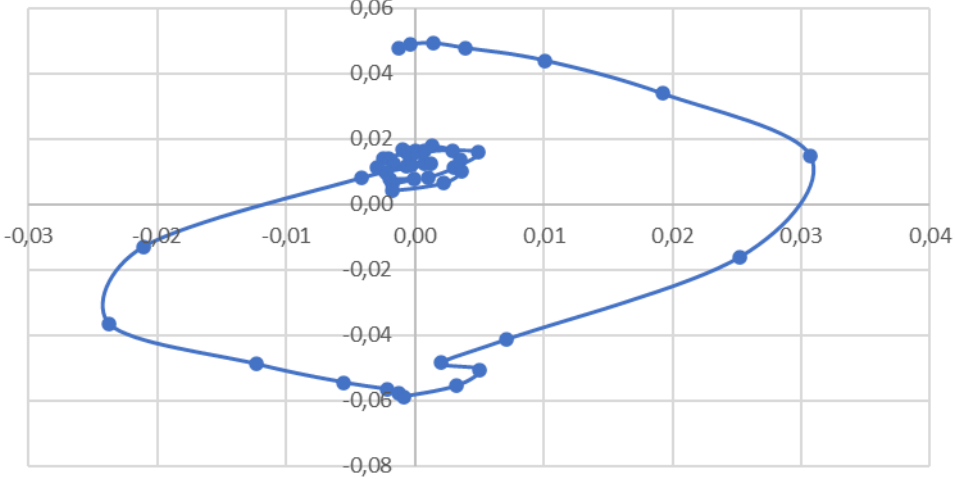
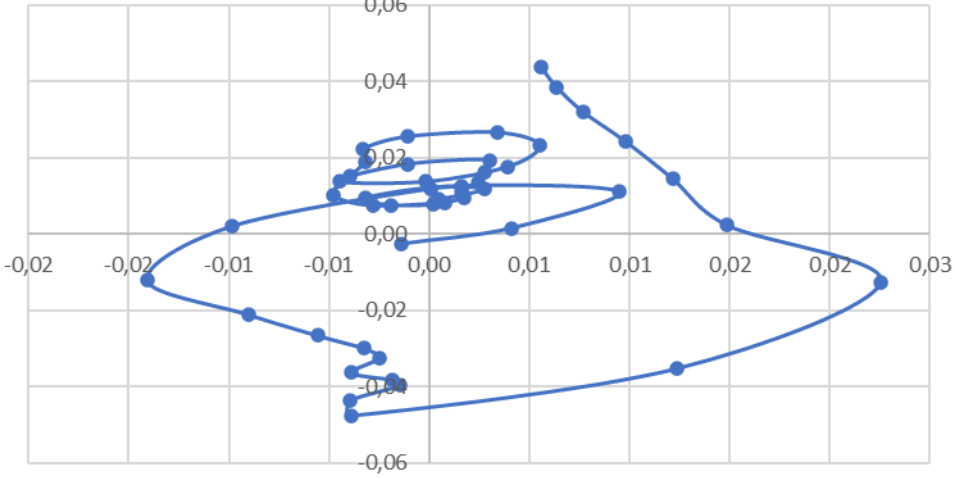
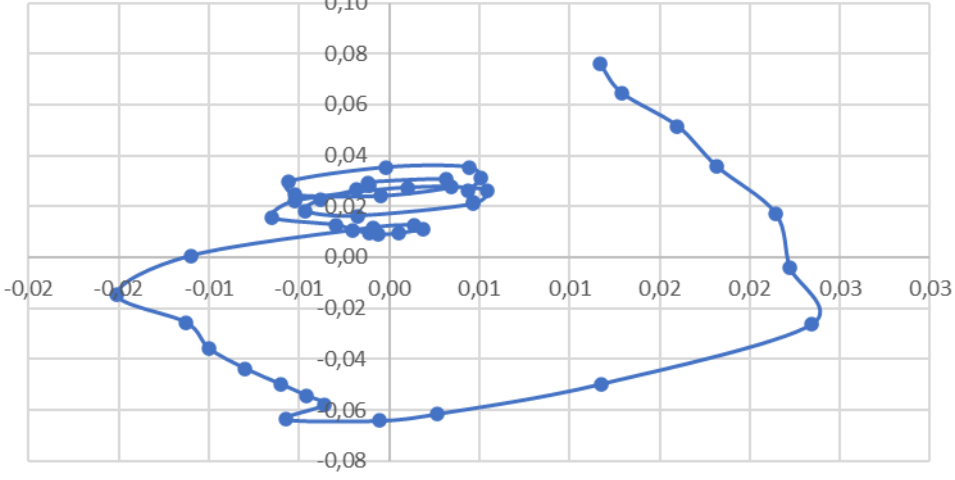


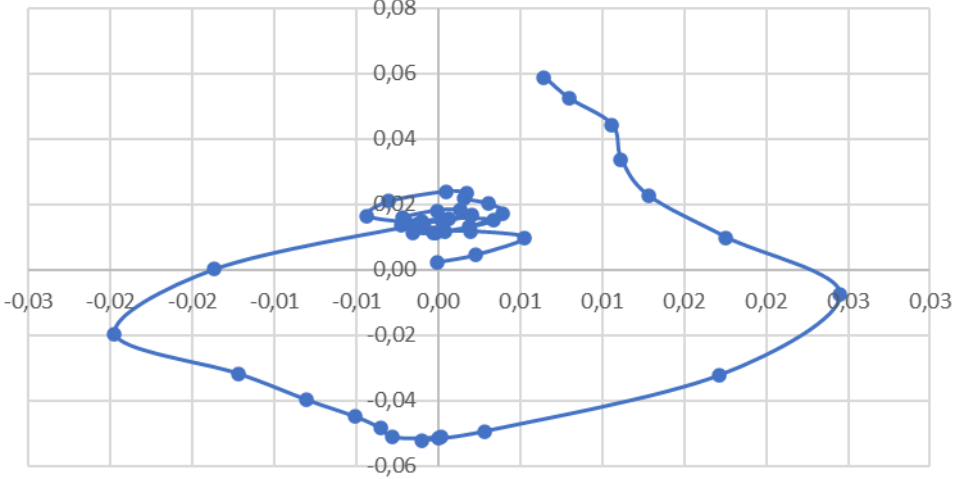
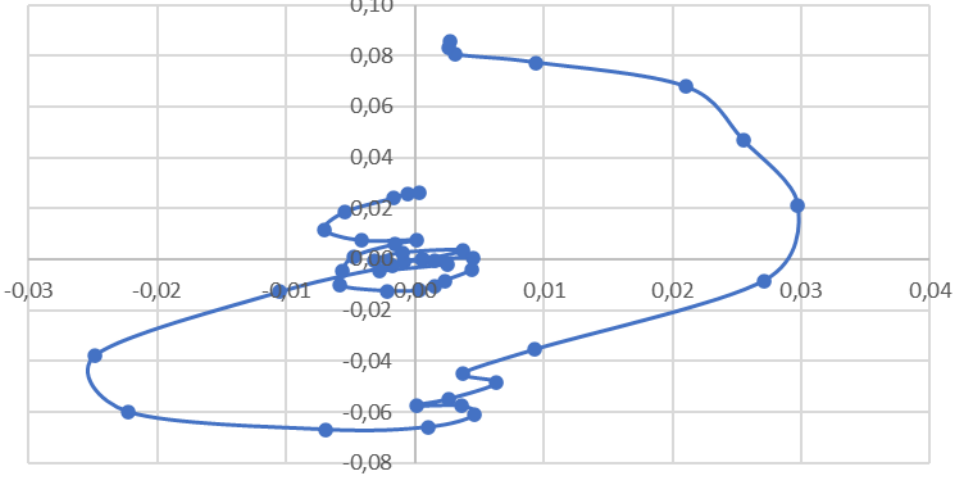
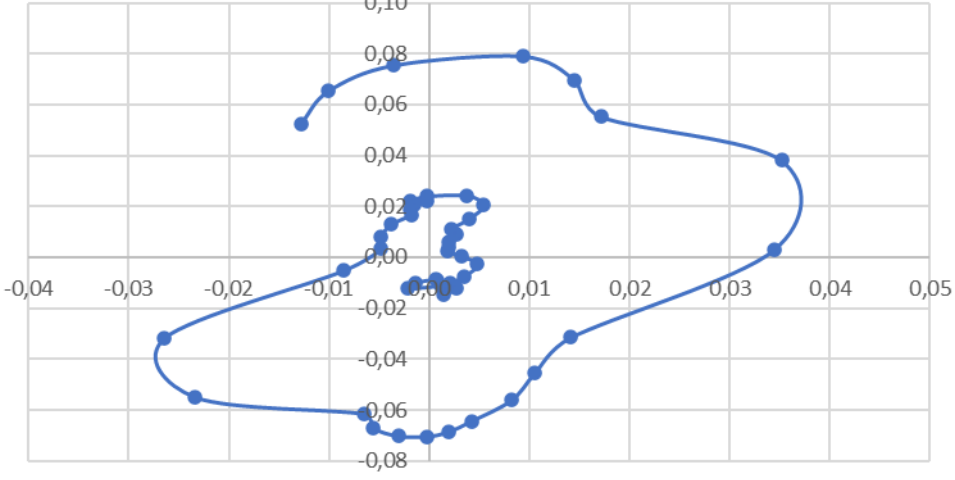
Produkcja artykułów spożywczych [C10]	12000 
Produkcja napojów [C11]	12000 
Produkcja wyrobów tytoniowych [C12]	12000 

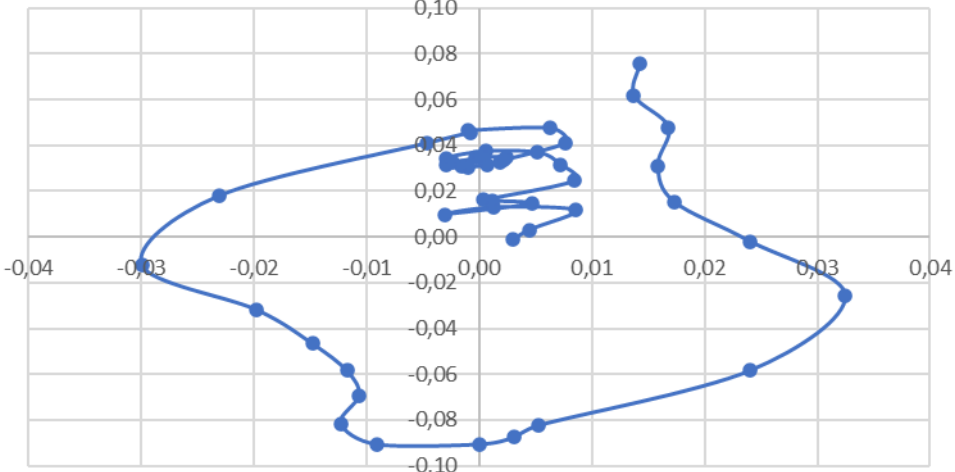
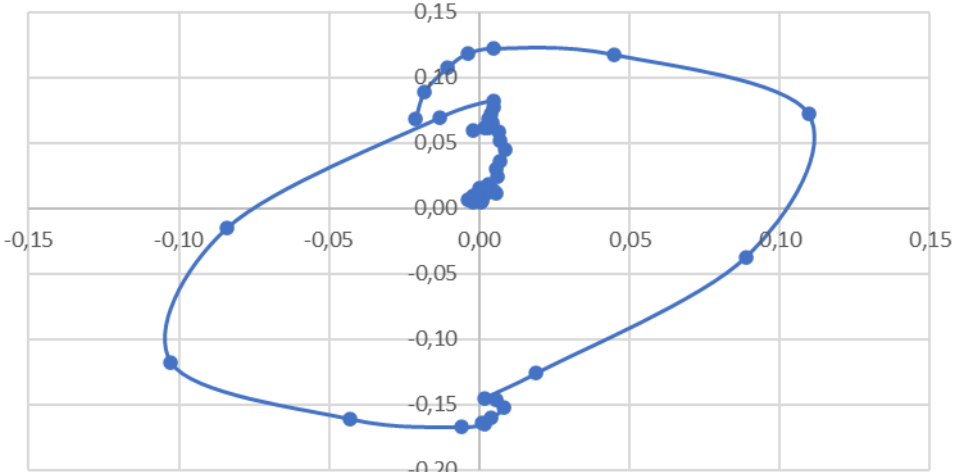
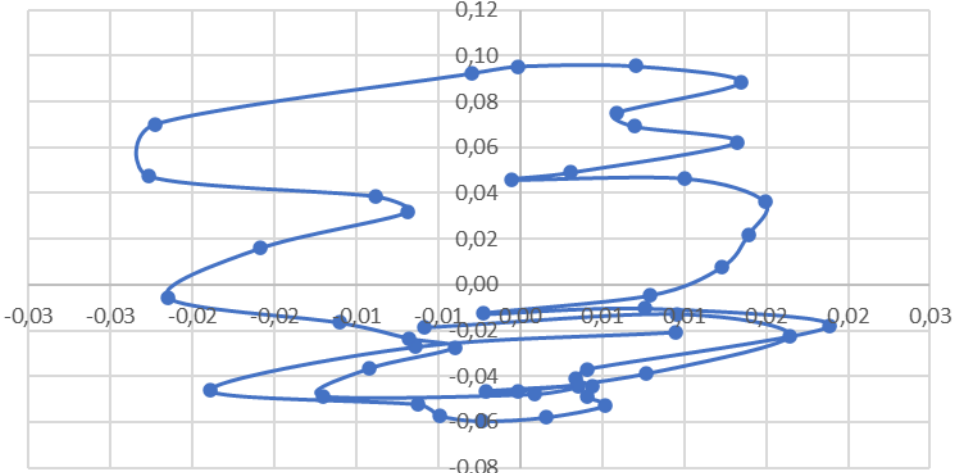
Produkcja wyrobów włókienniczych [C13]	12000 
Produkcja odzieży [C14]	12000 
Produkcja skóry i wyrobów pokrewnych [C15]	12000 

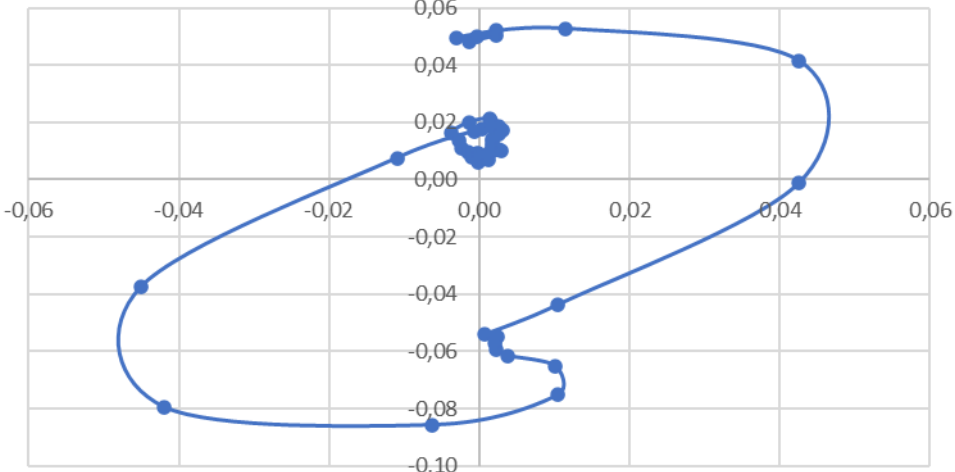
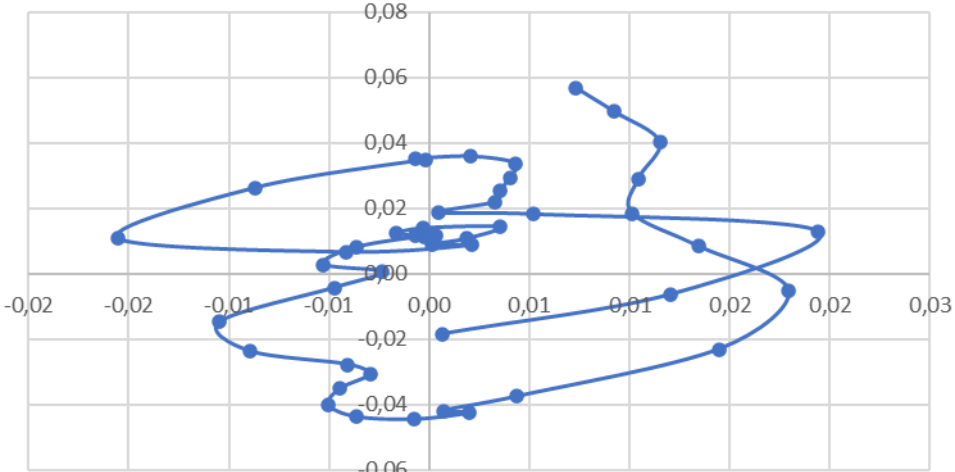
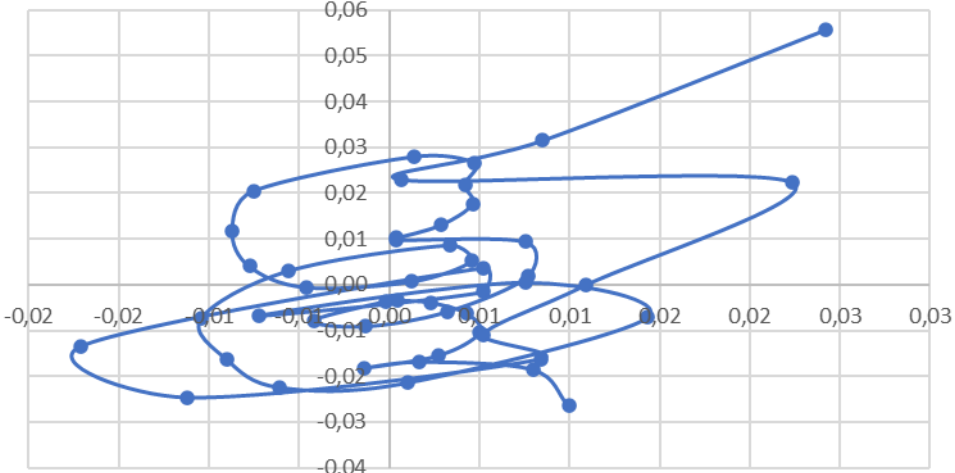
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	12000 
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	12000 
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	12000 

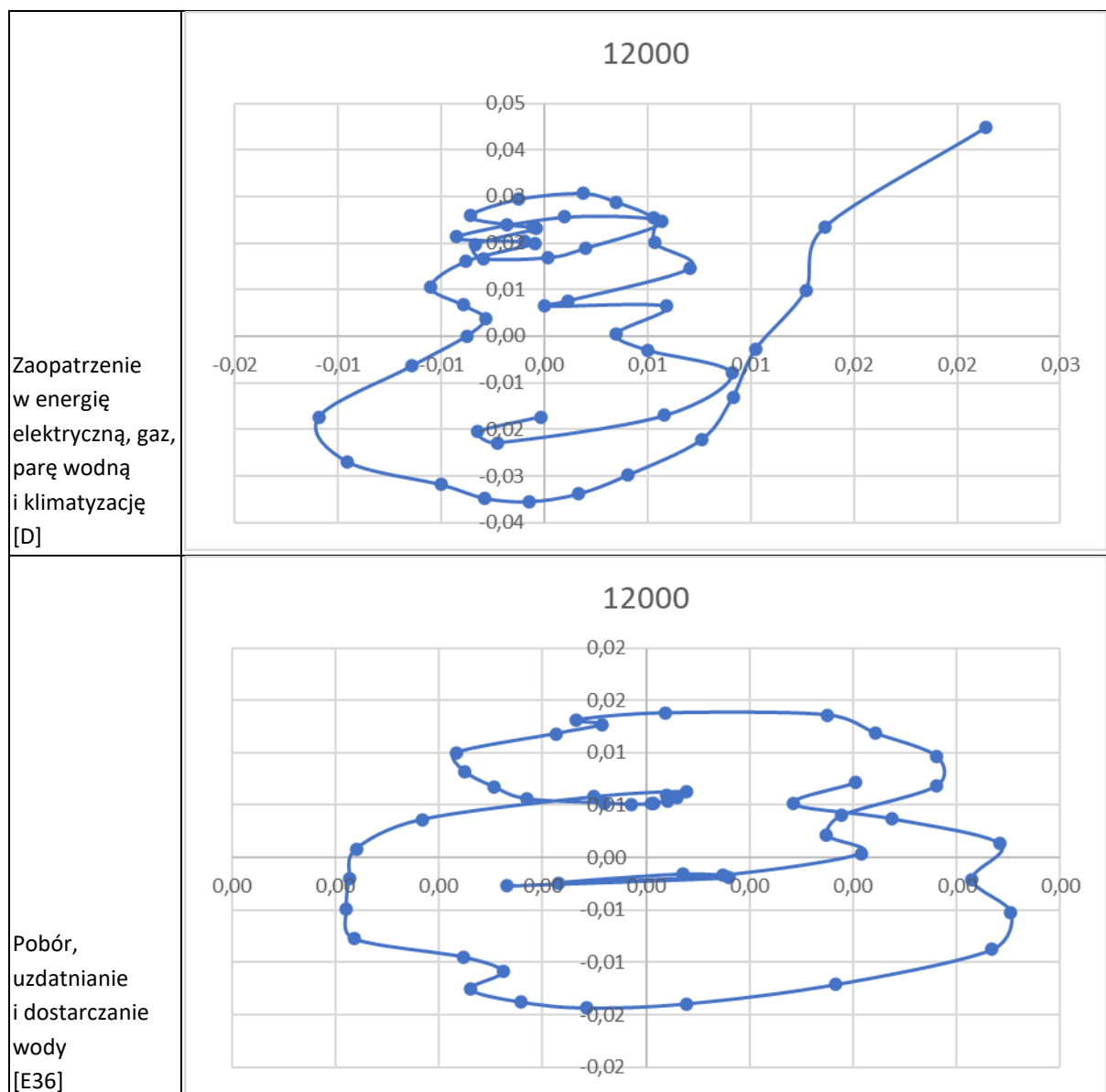
Produkcja koksu i rafinowanych produktów naftowych [C19]	12000 
Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych [C20]	12000 
Produkcja podstawowych produktów farmaceutycznych i preparatów farmaceutycznych [C21]	12000 

Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych [C22]	12000  The plot for C22 shows a dense cluster of points centered around (0,0). A prominent loop extends from the cluster to the left, reaching approximately x = -0,025 and y = -0,03, and then curves back to the right, reaching approximately x = 0,03 and y = 0,015. The y-axis ranges from -0,08 to 0,06, and the x-axis ranges from -0,03 to 0,04.
Produkcja innych niemetalicznych produktów mineralnych [C23]	12000  The plot for C23 shows a cluster of points centered around (0,0). A loop extends from the cluster to the right, reaching approximately x = 0,025 and y = -0,01. Another loop extends upwards and to the right, reaching approximately x = 0,01 and y = 0,04. The y-axis ranges from -0,06 to 0,06, and the x-axis ranges from -0,02 to 0,03.
Produkcja metali nieszlachetnych [C24]	12000  The plot for C24 shows a cluster of points centered around (0,0). A loop extends from the cluster to the right, reaching approximately x = 0,025 and y = -0,01. A separate branch of points extends from the top of the cluster, reaching approximately x = 0,015 and y = 0,08. The y-axis ranges from -0,08 to 0,10, and the x-axis ranges from -0,02 to 0,03.

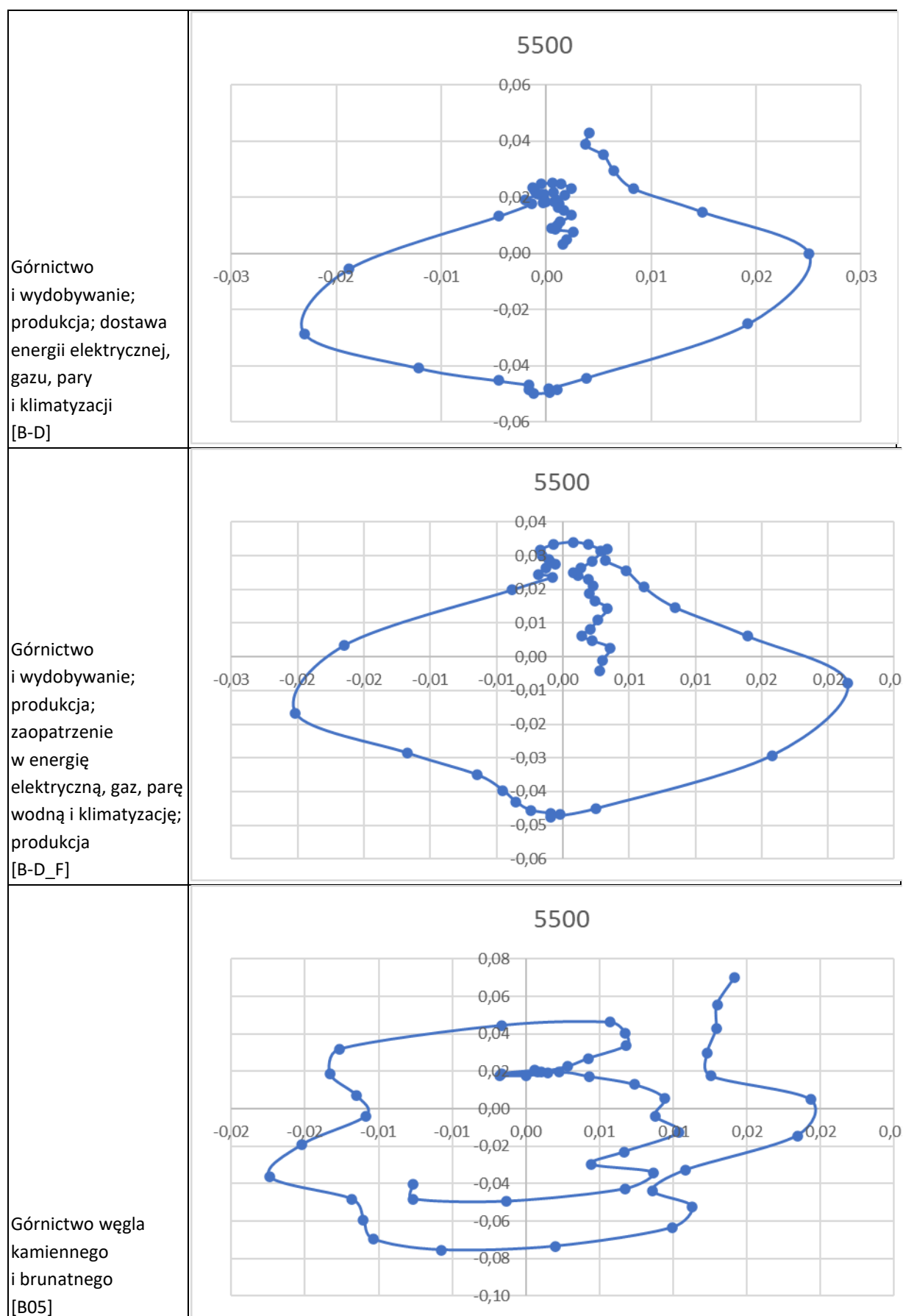
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	12000 
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	12000 
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	12000 

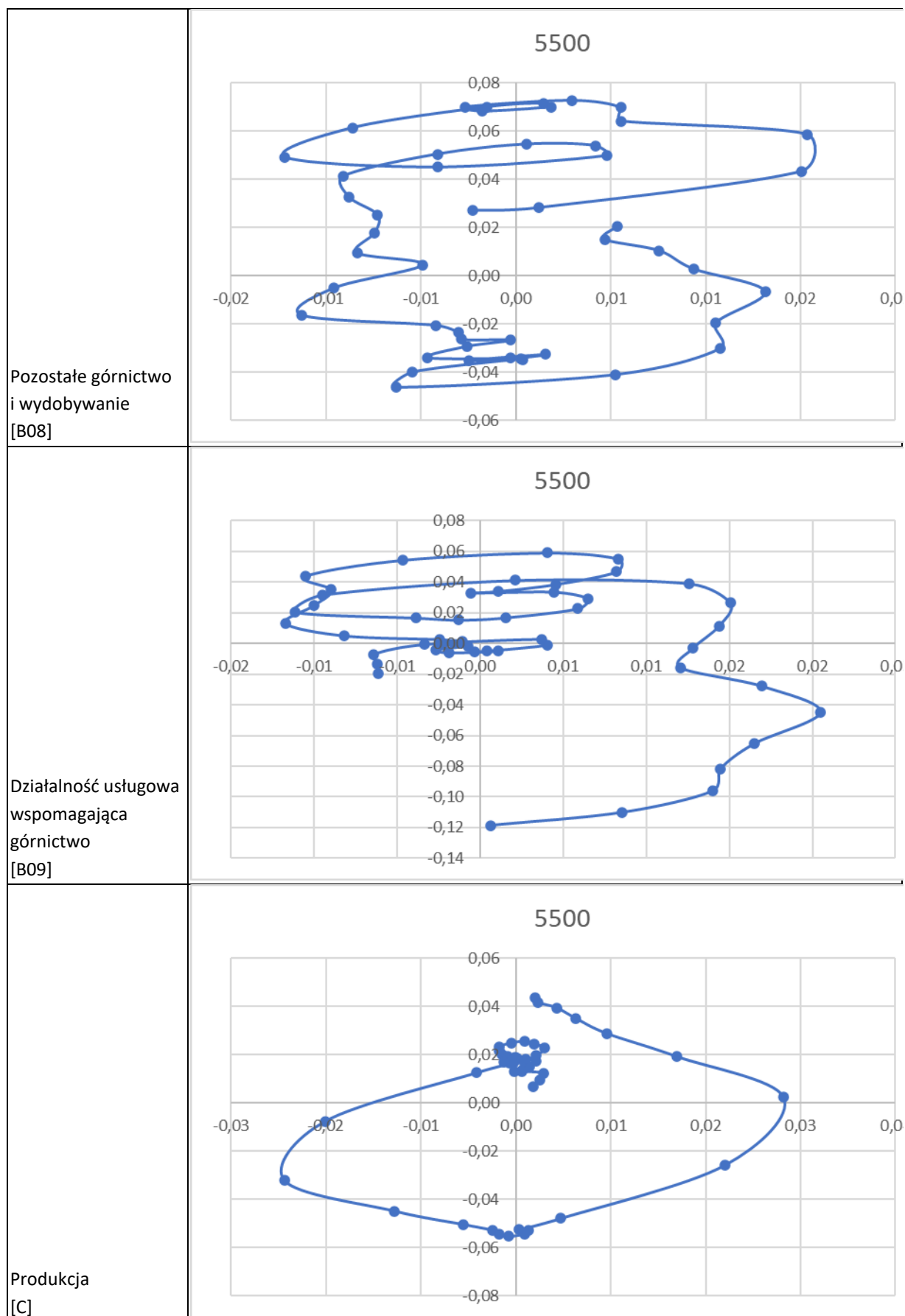
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	12000 
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczip [C29]	12000 
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	12000 

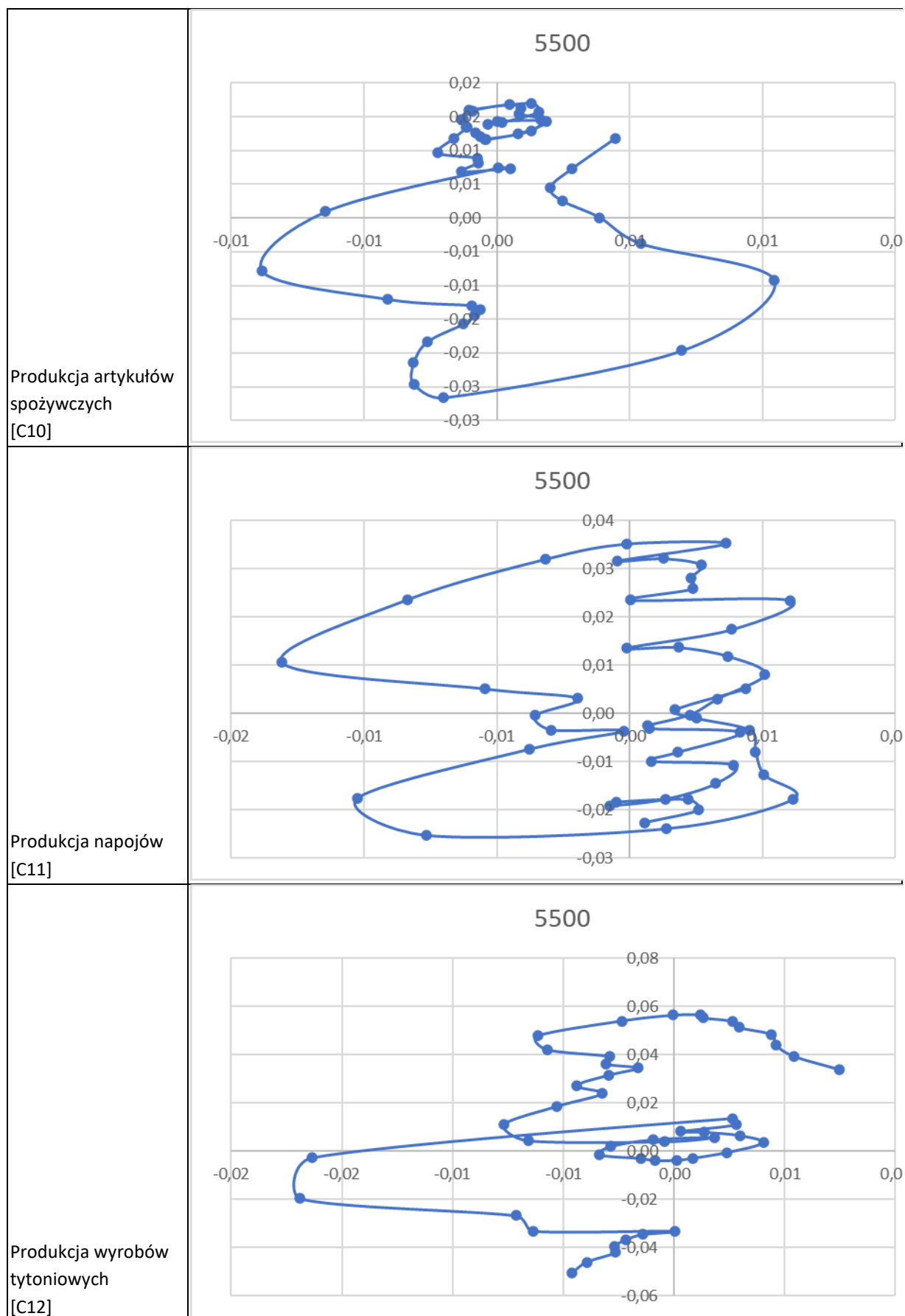
Produkcja mebli [C31]	12000 
Inne sektory związane z produkcją [C32]	12000 
Naprawa i instalacja maszyn i urządzeń [C33]	12000 

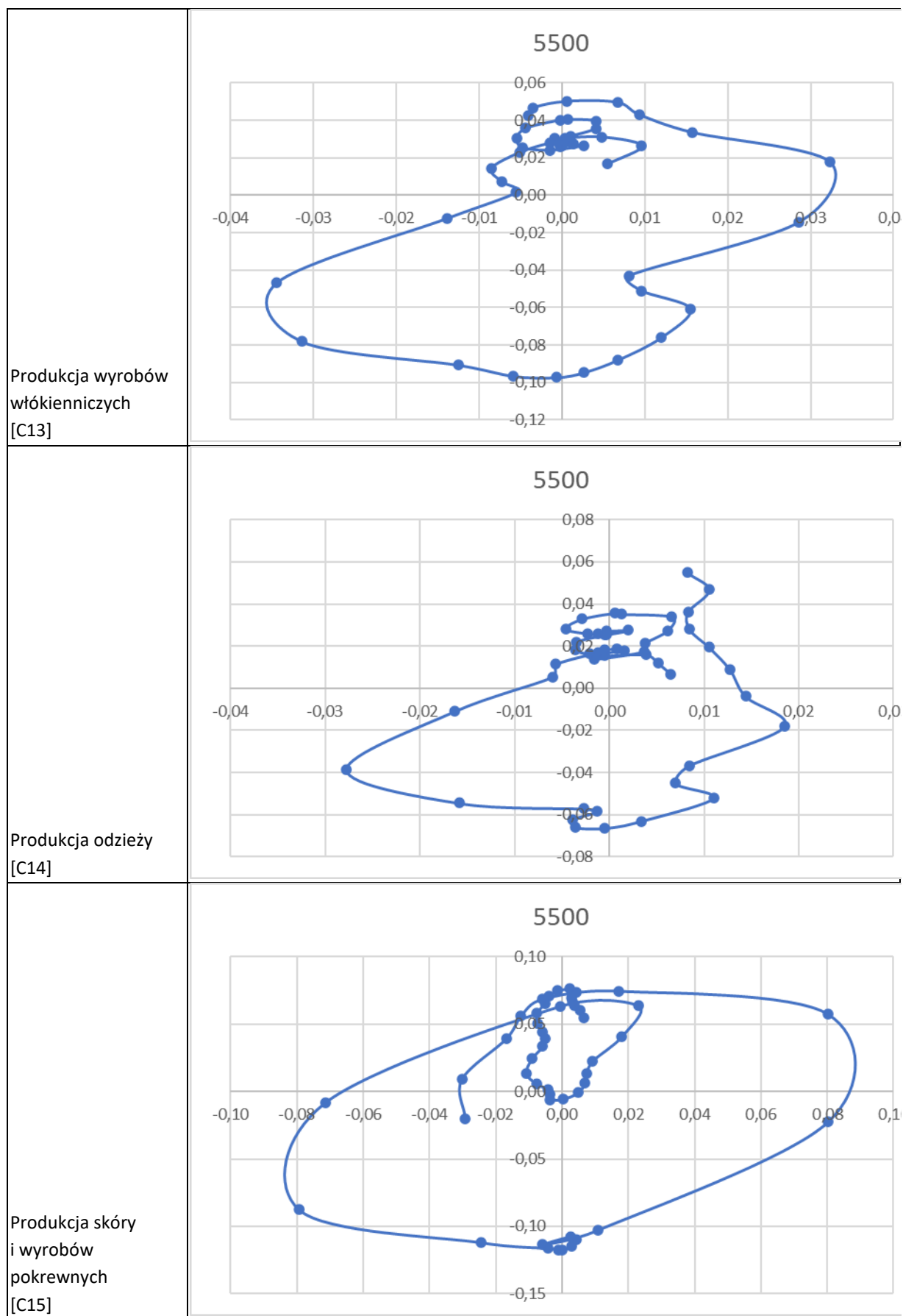


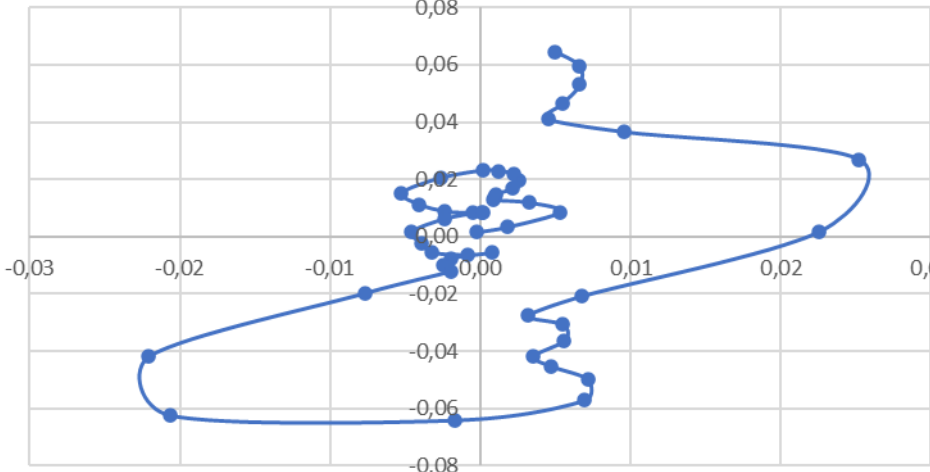
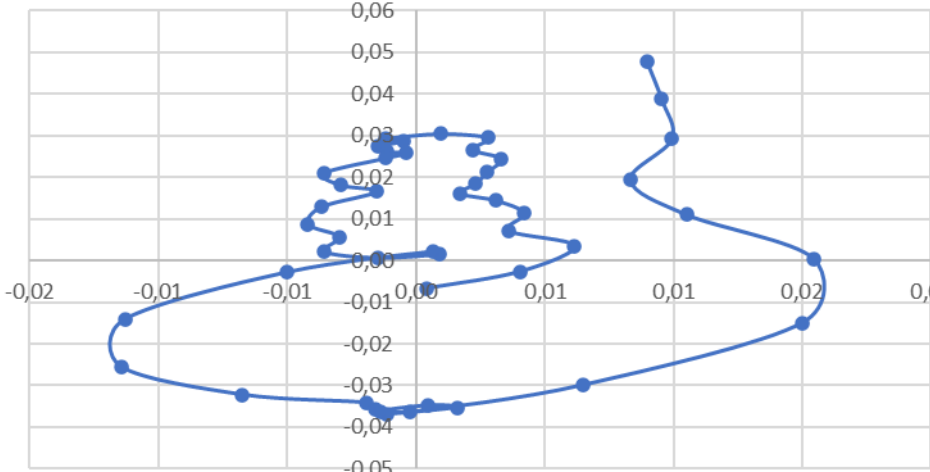
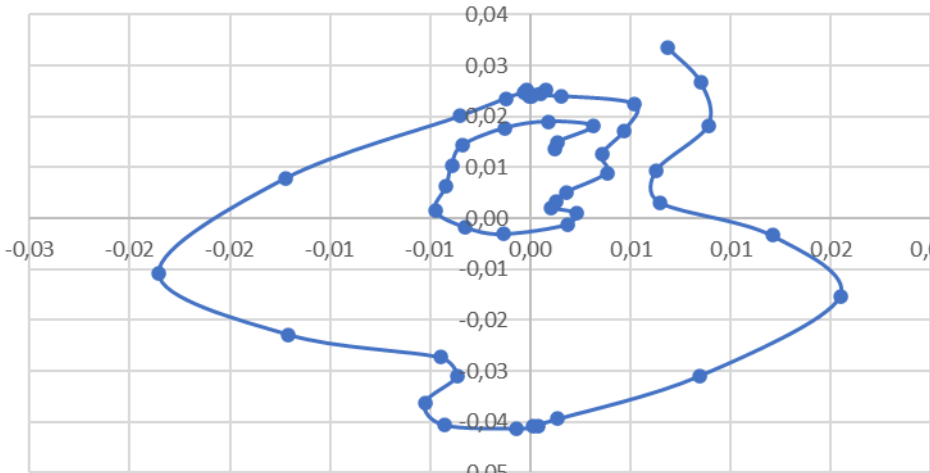
Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat

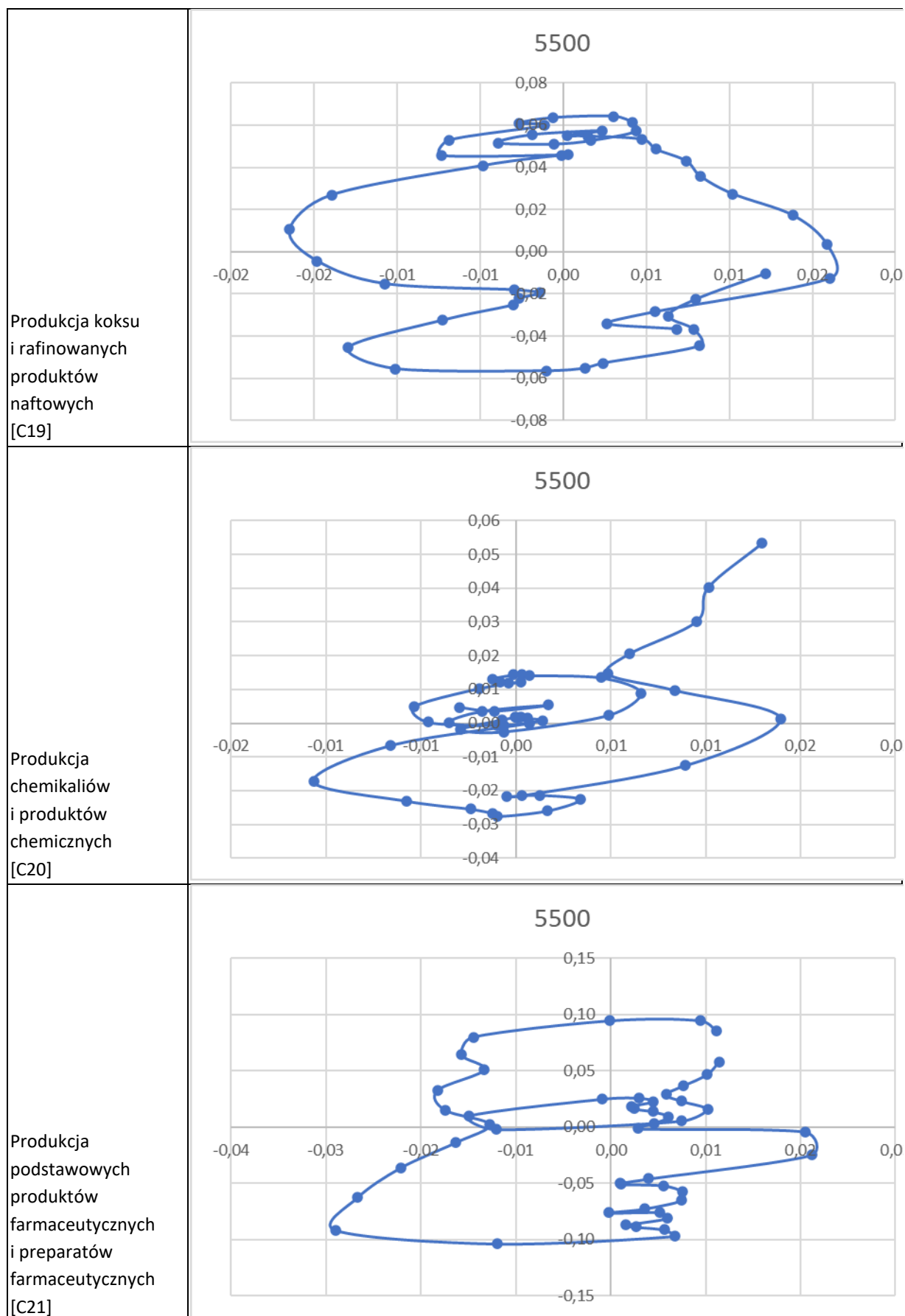


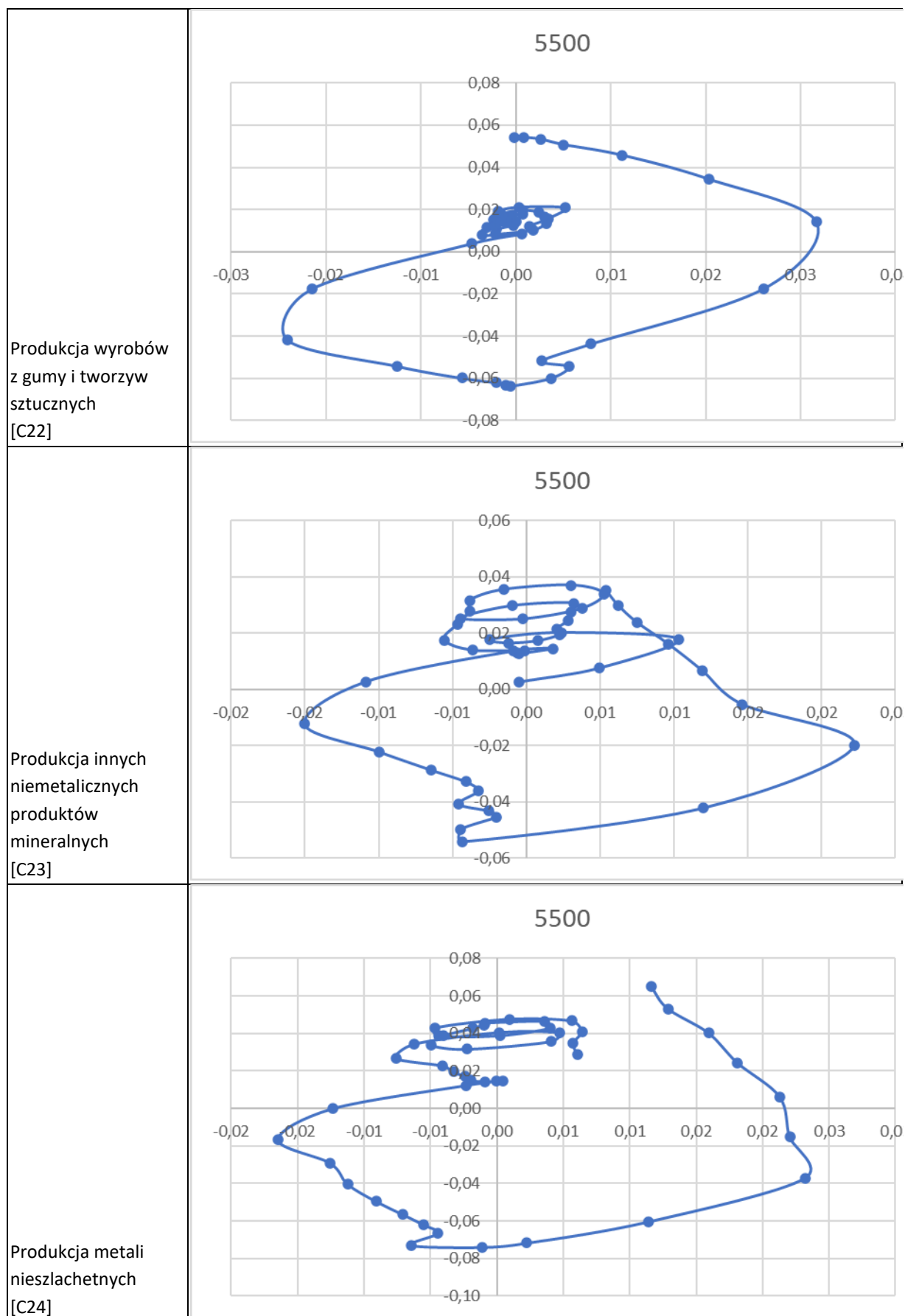


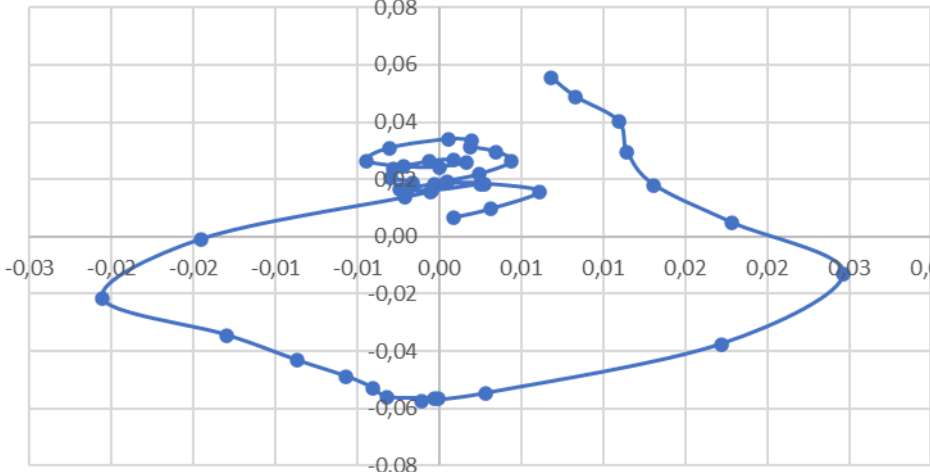
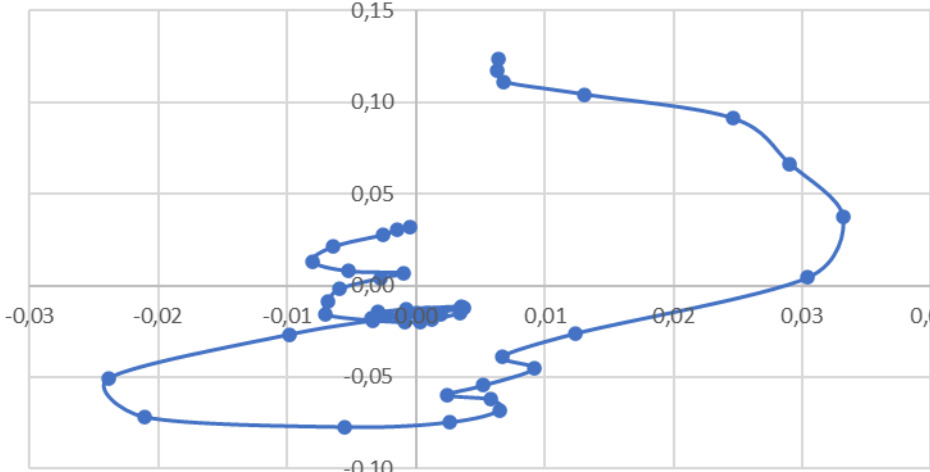
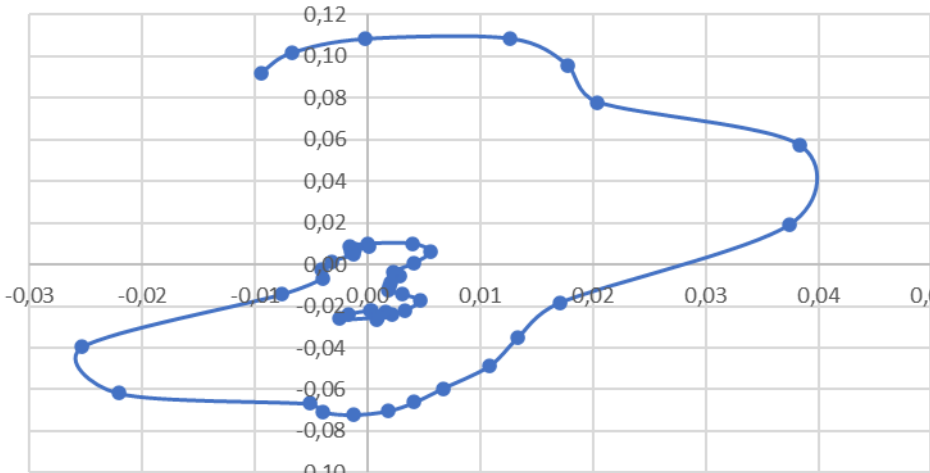


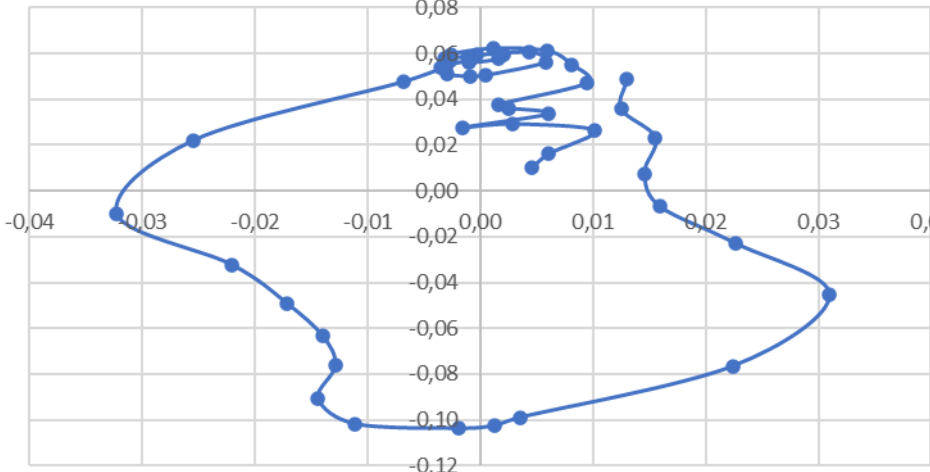
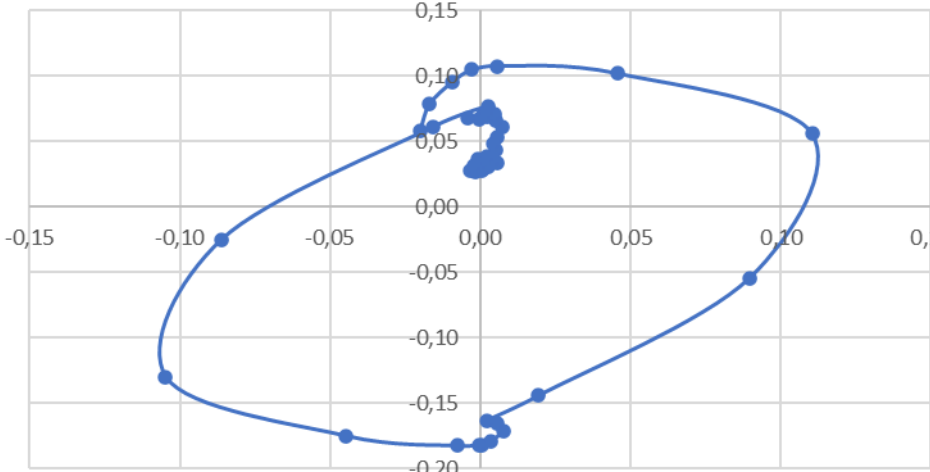
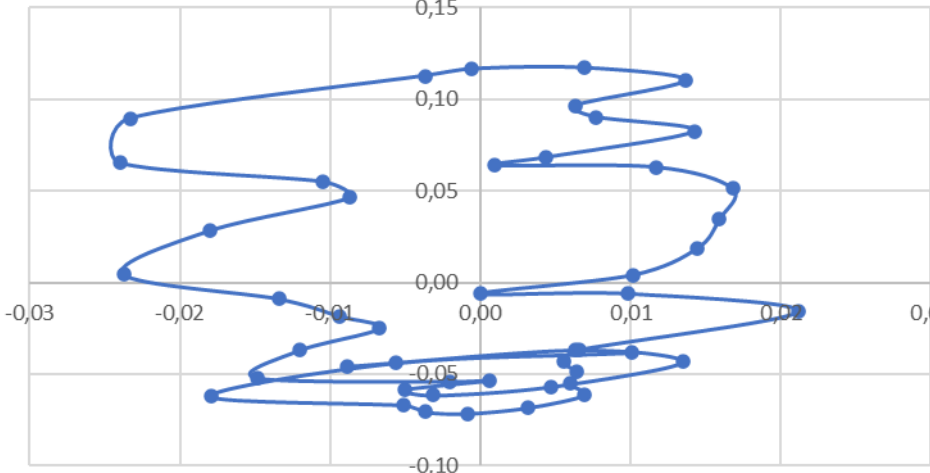


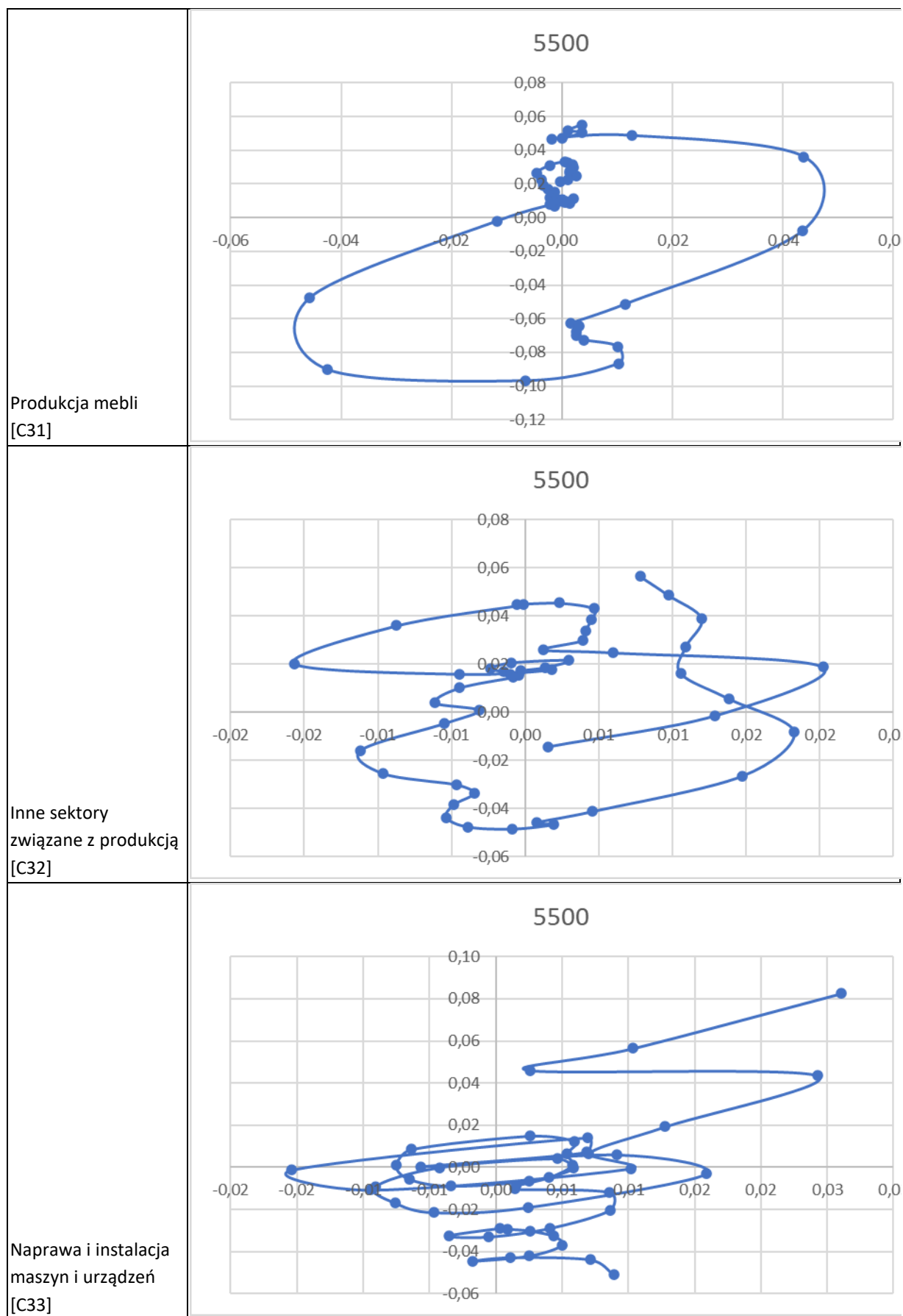
Produkcja drewna i wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja artykułów ze słomy i materiałów do wyplatania [C16]	5500 
Produkcja papieru i wyrobów papierniczych [C17]	5500 
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji [C18]	5500 

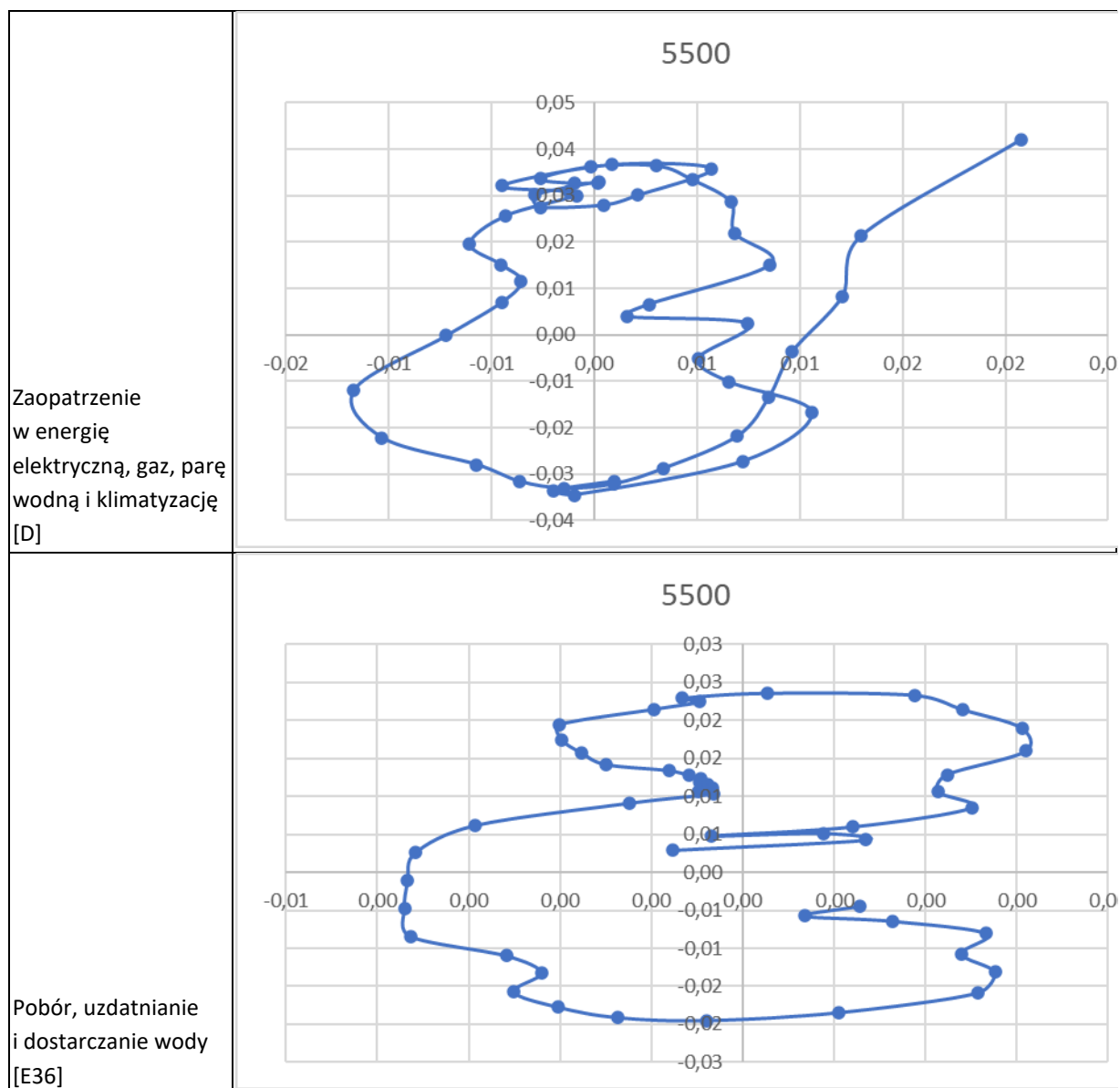




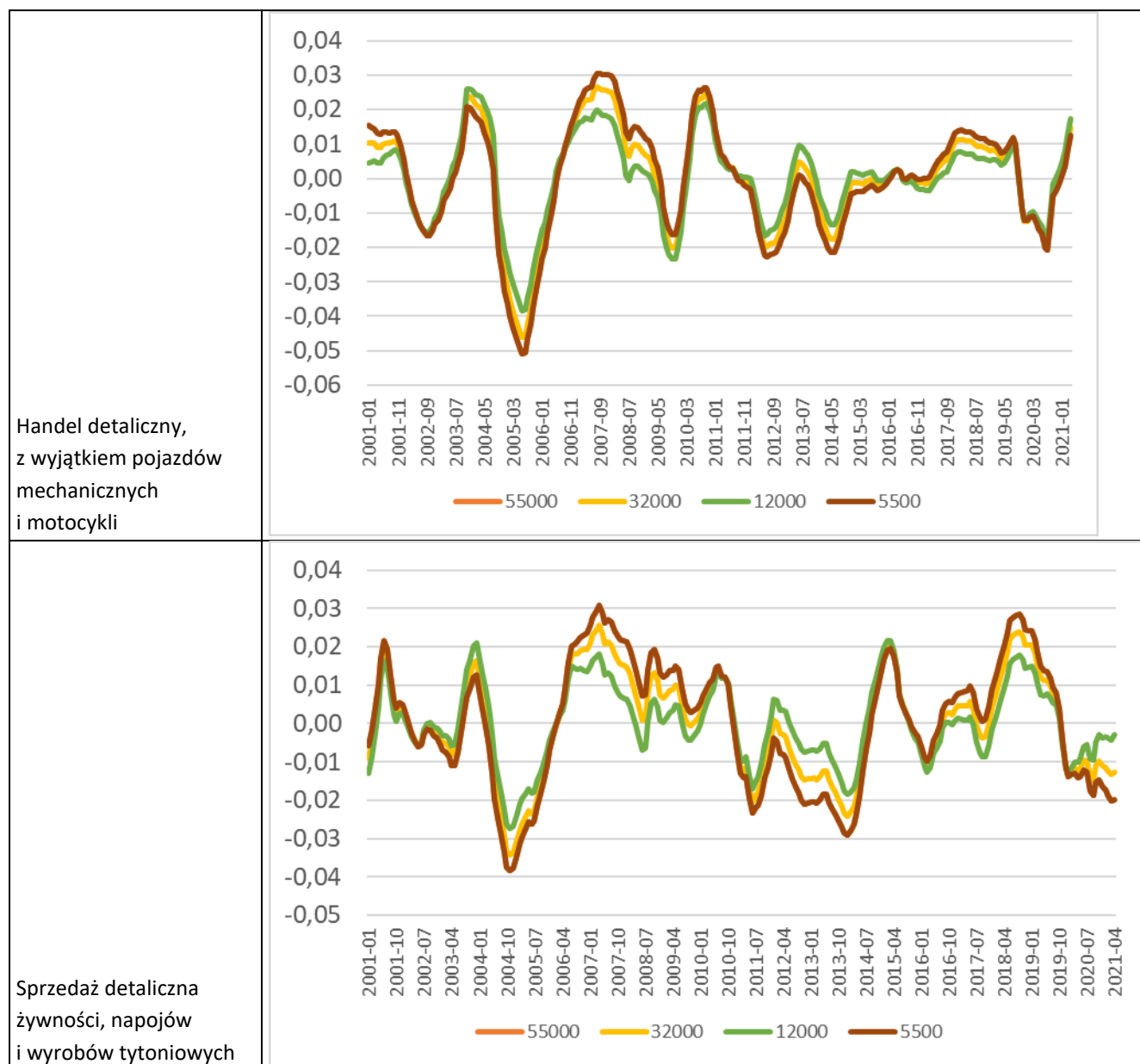
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń [C25]	5500  The plot for C25 shows a dense cluster of points centered around the origin (0,0). A distinct loop extends from the origin towards the left (negative x-values) and downwards (negative y-values), reaching approximately x = -0,025 and y = -0,06. Another smaller loop or extension is visible in the upper right quadrant, reaching x = 0,015 and y = 0,055.
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych [C26]	5500  The plot for C26 features a cluster of points near the origin. A large, prominent loop extends from the origin towards the right (positive x-values) and upwards (positive y-values), peaking at approximately x = 0,035 and y = 0,12. A smaller loop is also present on the left side, extending to x = -0,025 and y = -0,05.
Produkcja sprzętu elektrycznego [C27]	5500  The plot for C27 shows a cluster of points around the origin. A large loop extends from the origin towards the right (positive x-values) and upwards (positive y-values), reaching a maximum x-value of about 0,04 and a y-value of 0,11. A smaller loop is visible on the left side, extending to x = -0,025 and y = -0,06.

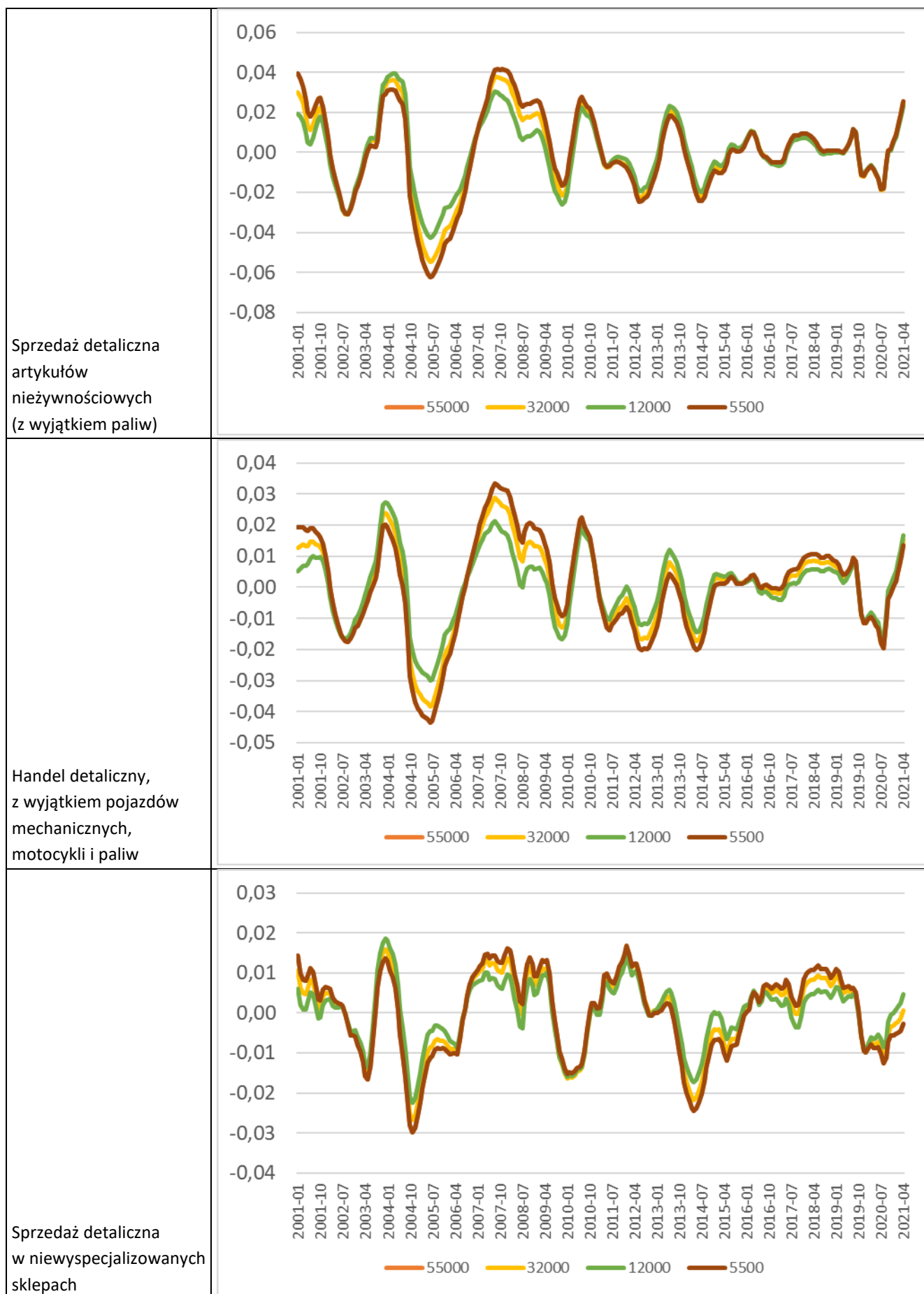
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana [C28]	5500 
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep [C29]	5500 
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego [C30]	5500 

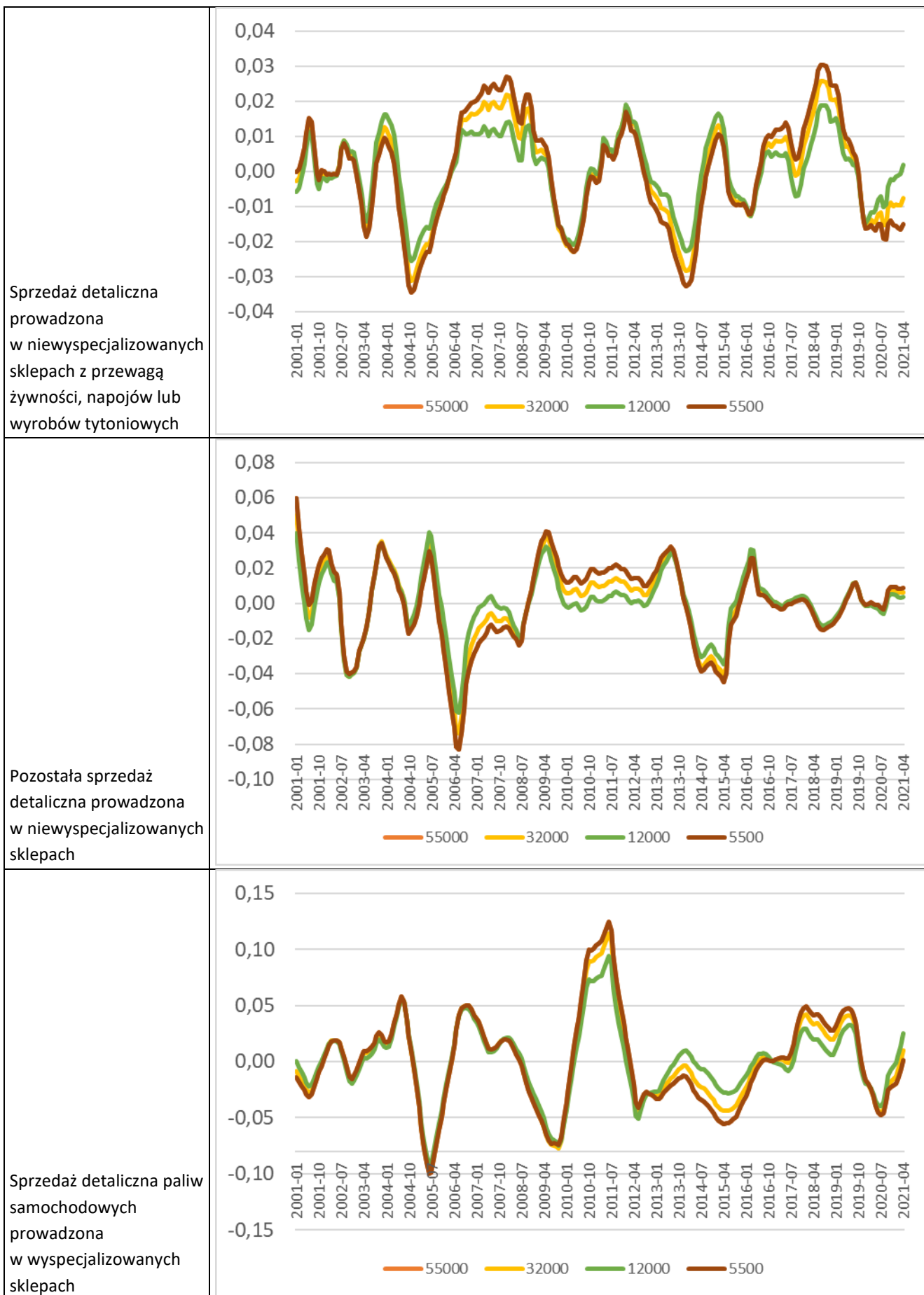




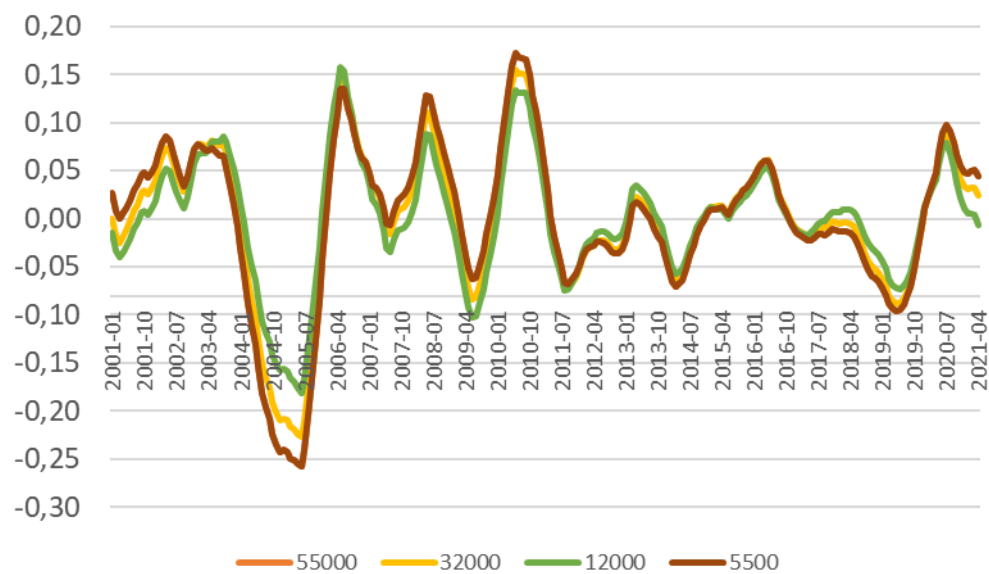
Rysunek 5. Cykl odchyleń (w okresie do kwietnia 2021 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych



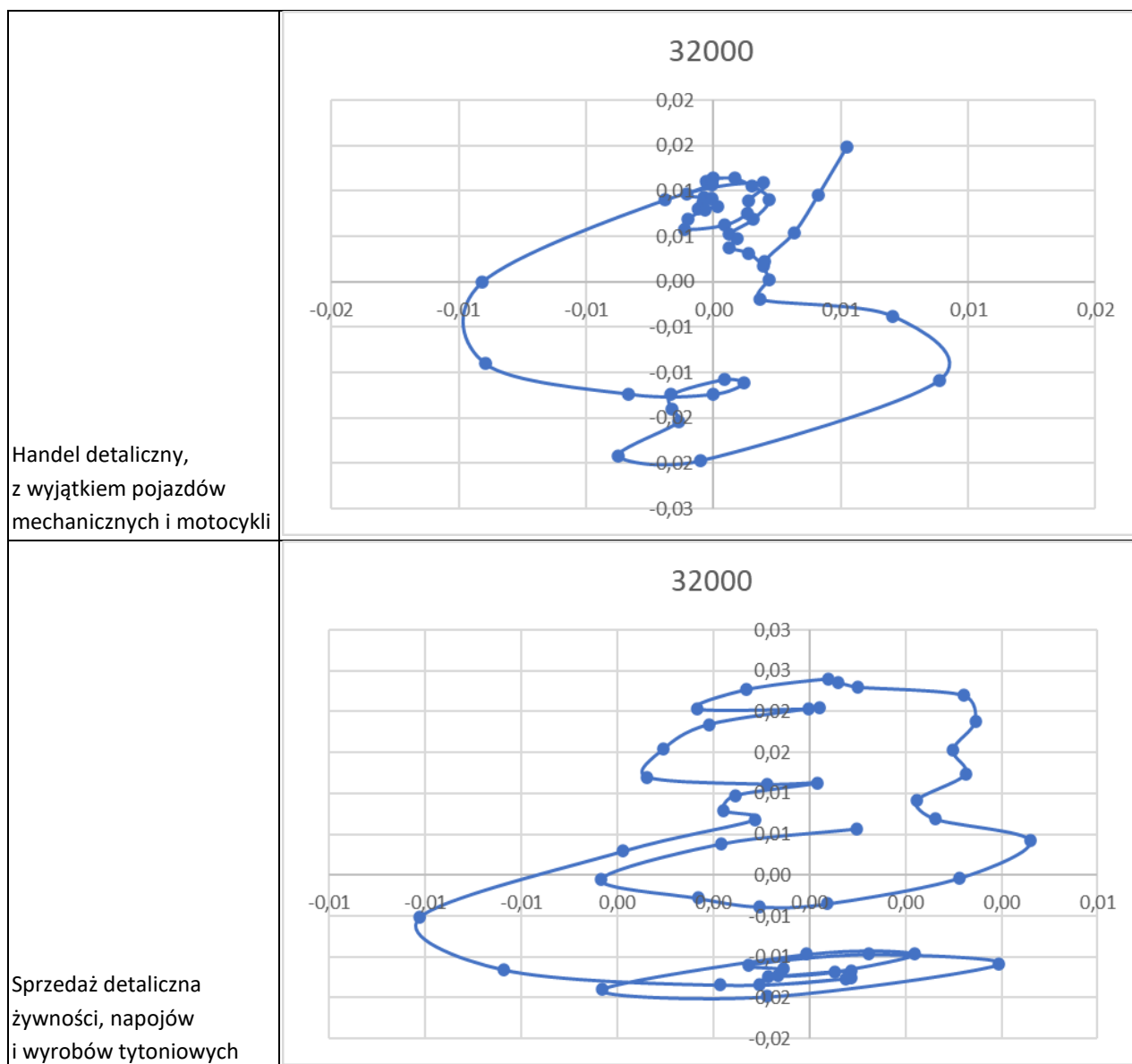


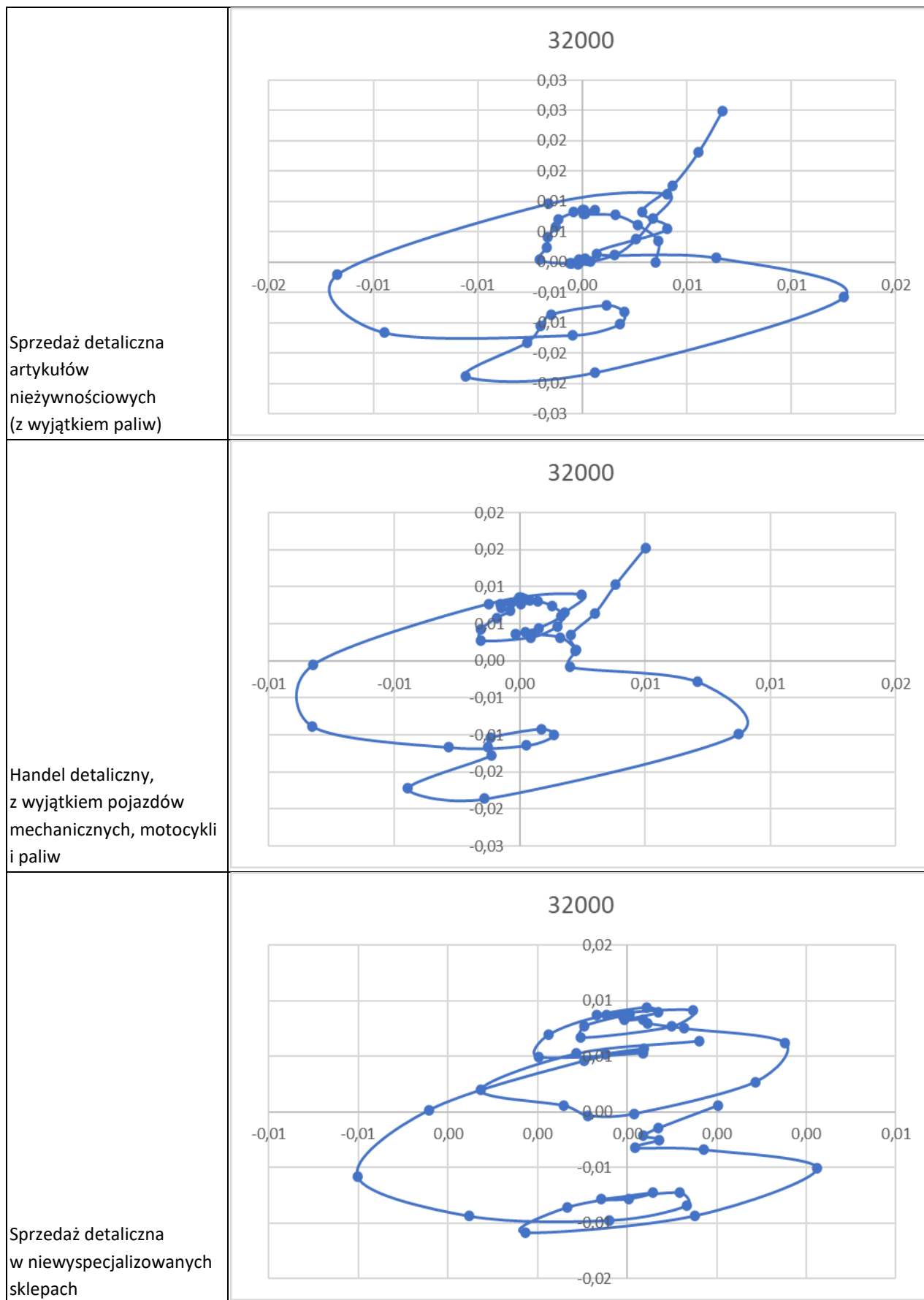


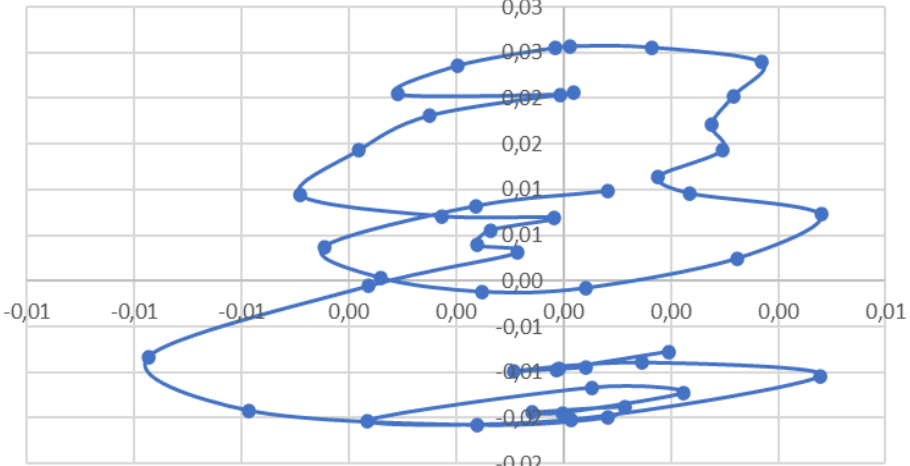
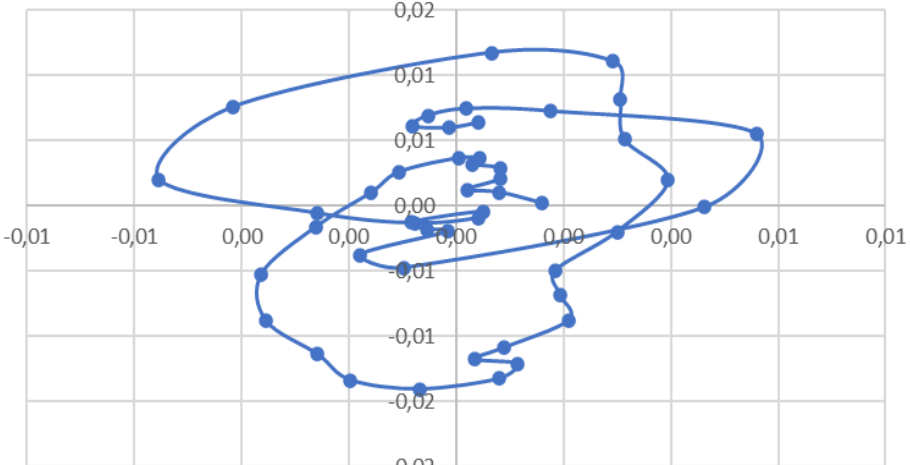
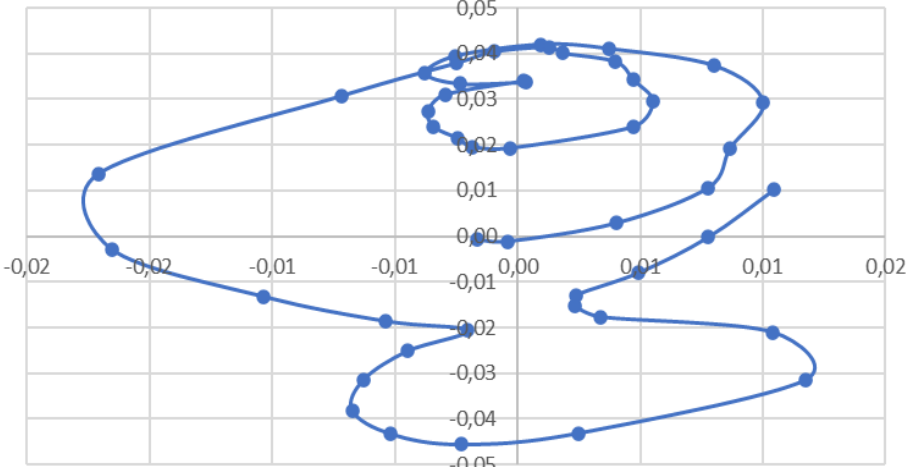
Sprzedaż detaliczna
prowadzona przez domy
sprzedaży wysyłkowej
lub przez Internet



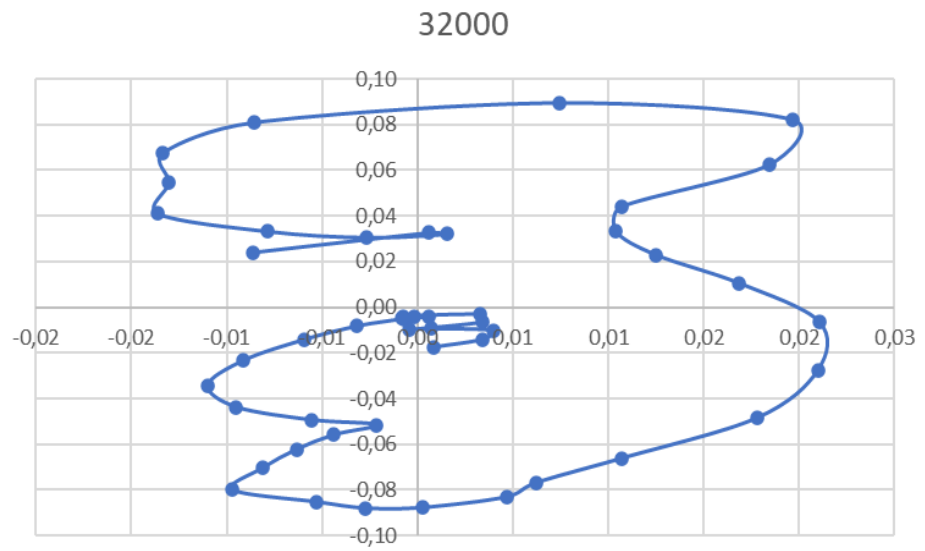
Rysunek 6. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku



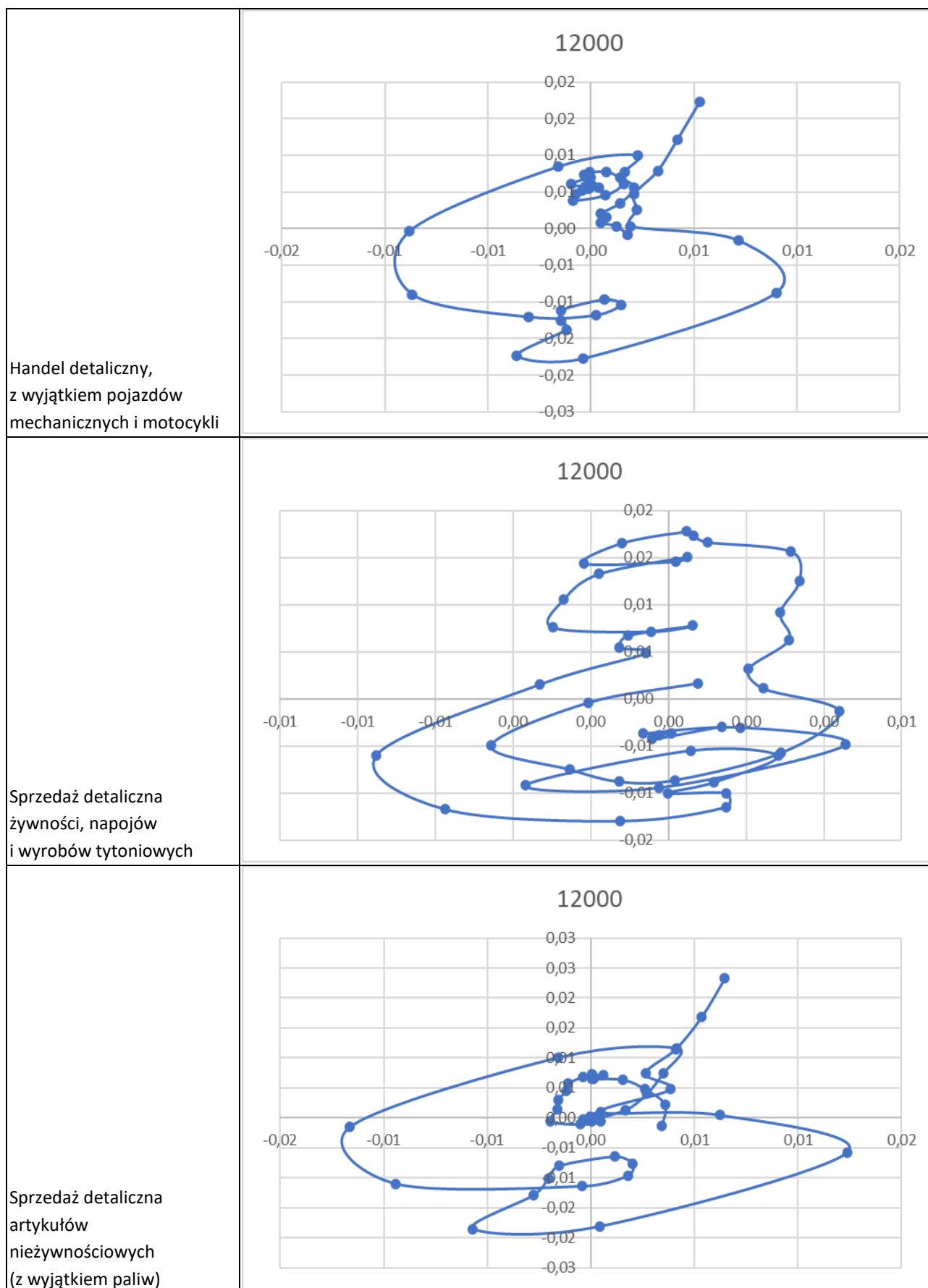


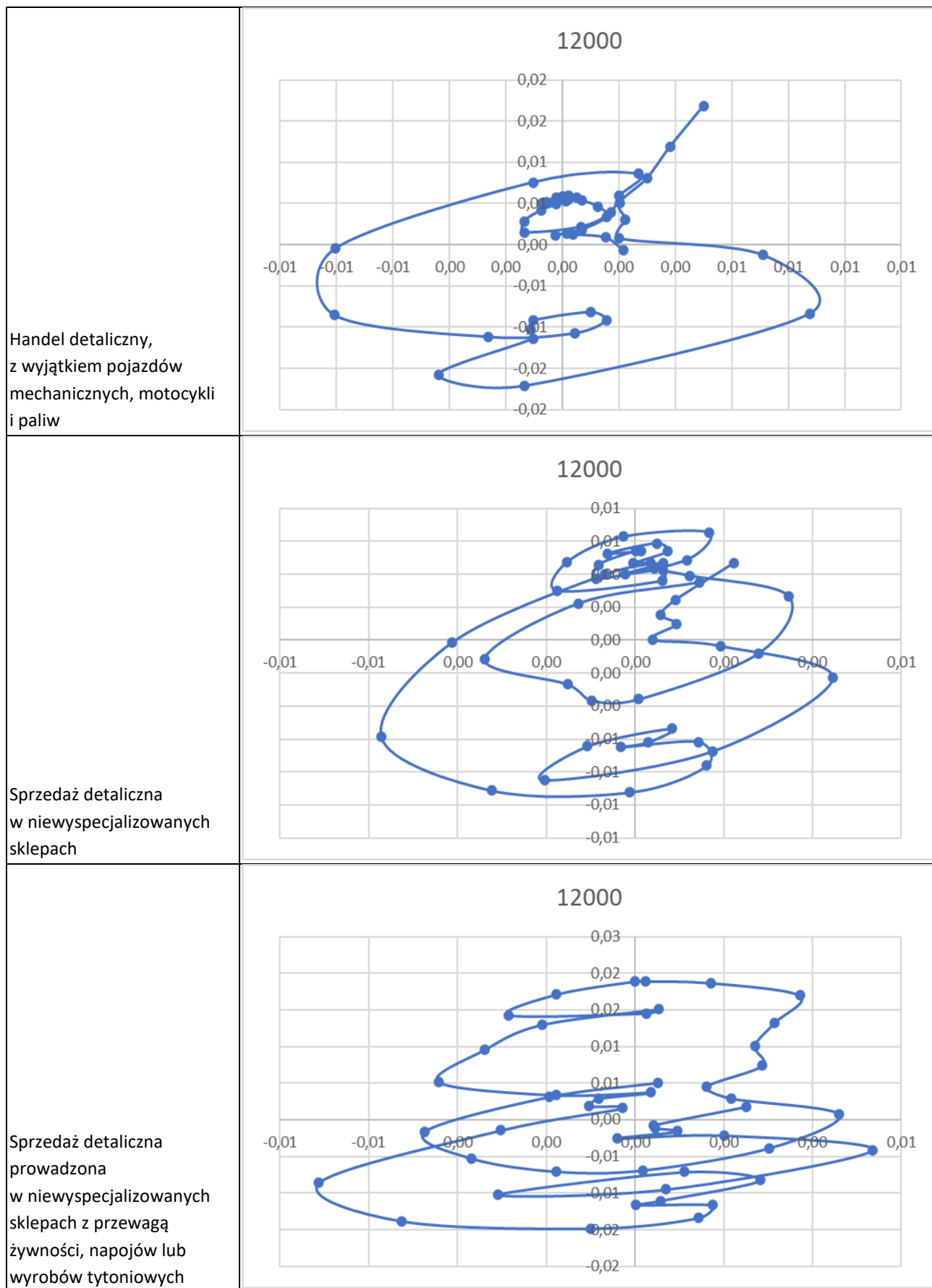
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych	32000 
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	32000 
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	32000 

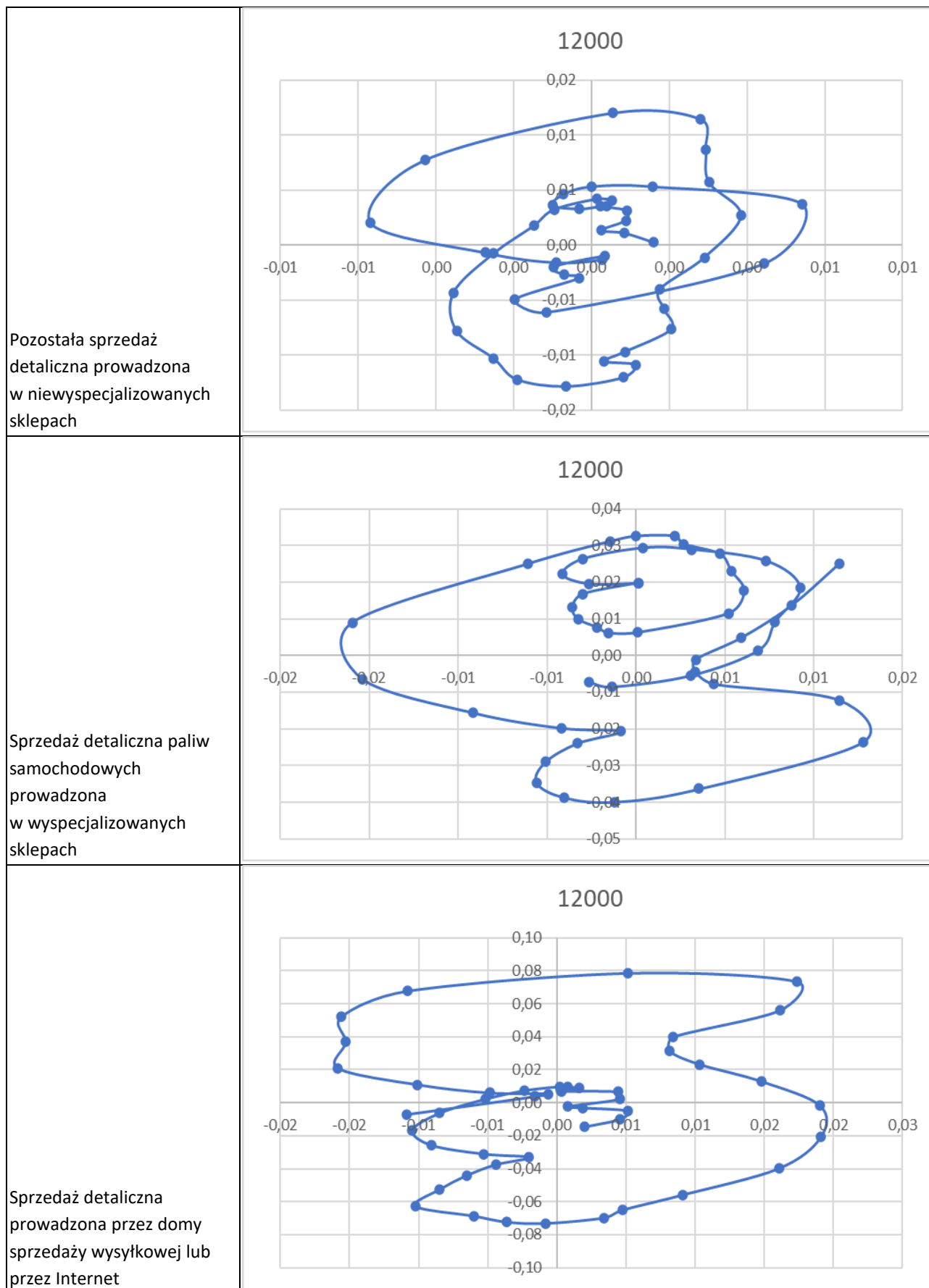
Sprzedaż detaliczna
prowadzona przez domy
sprzedaży wysyłkowej lub
przez Internet



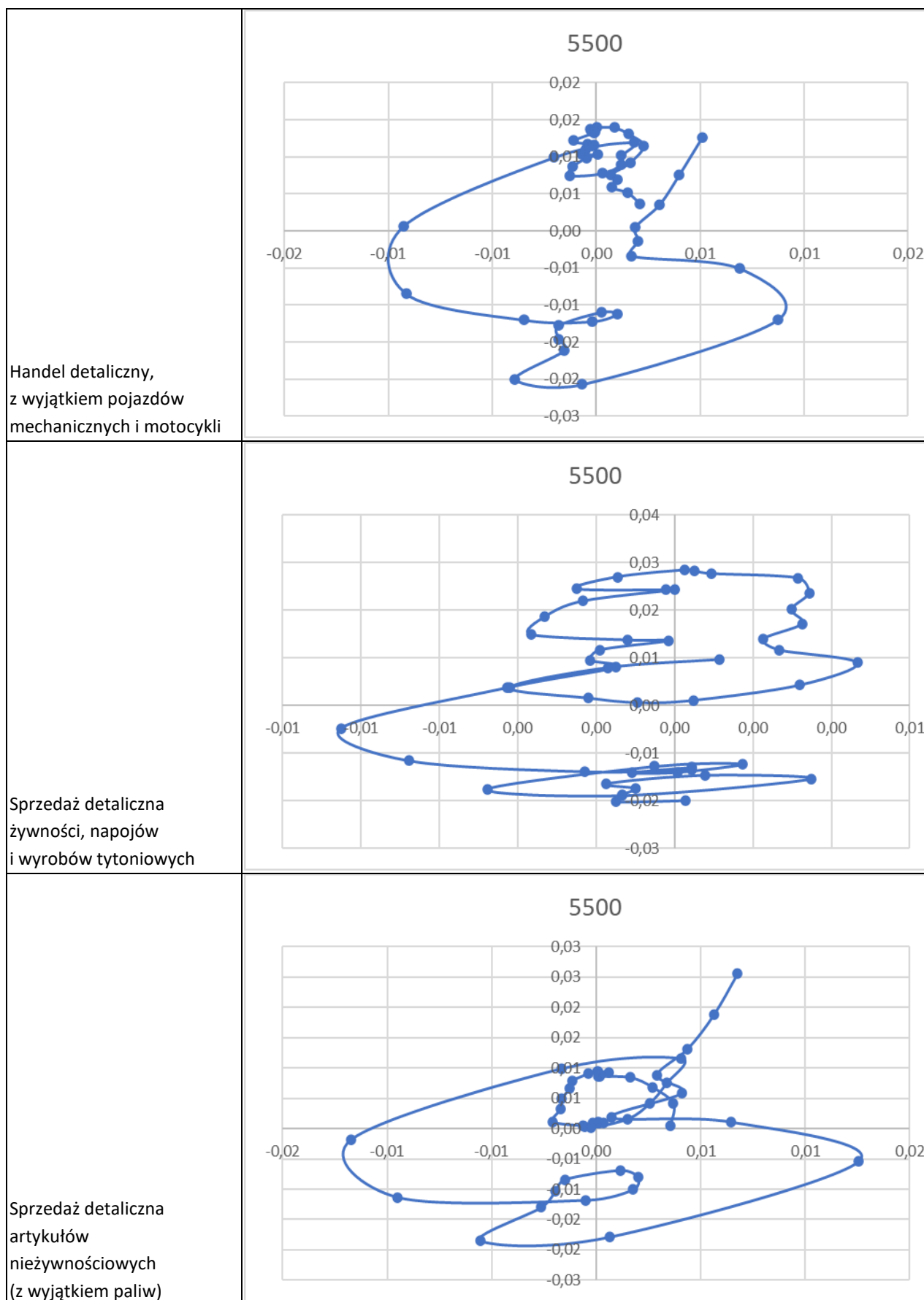
Rysunek 7. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat

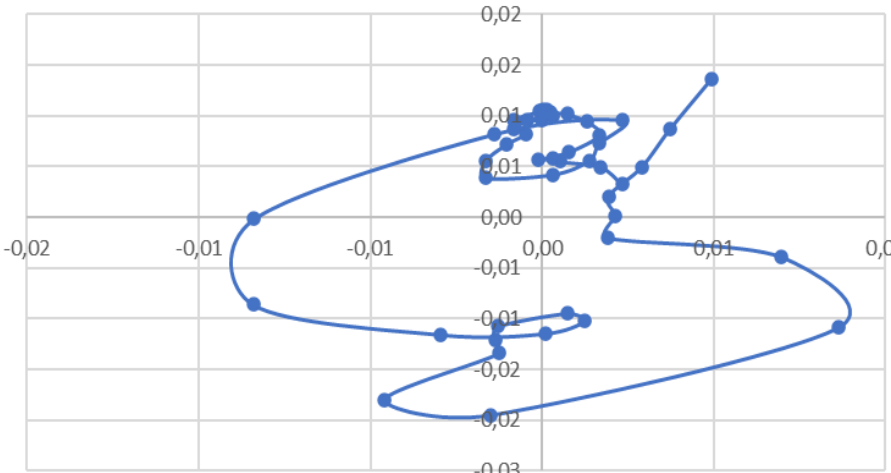
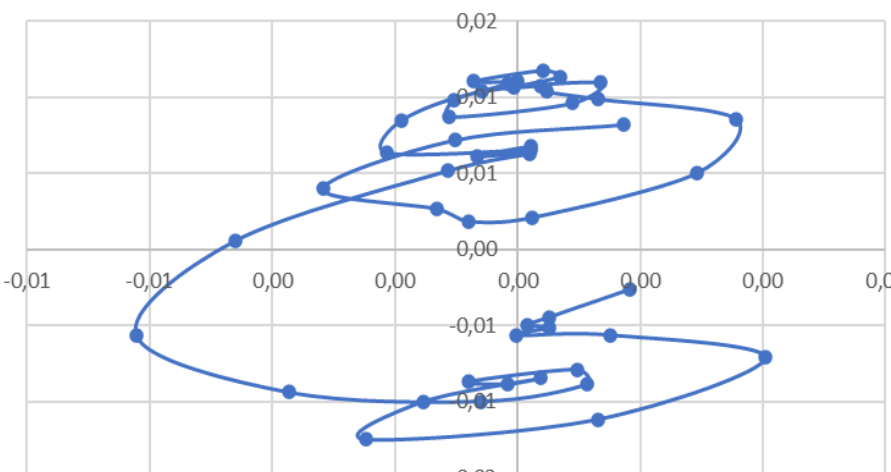
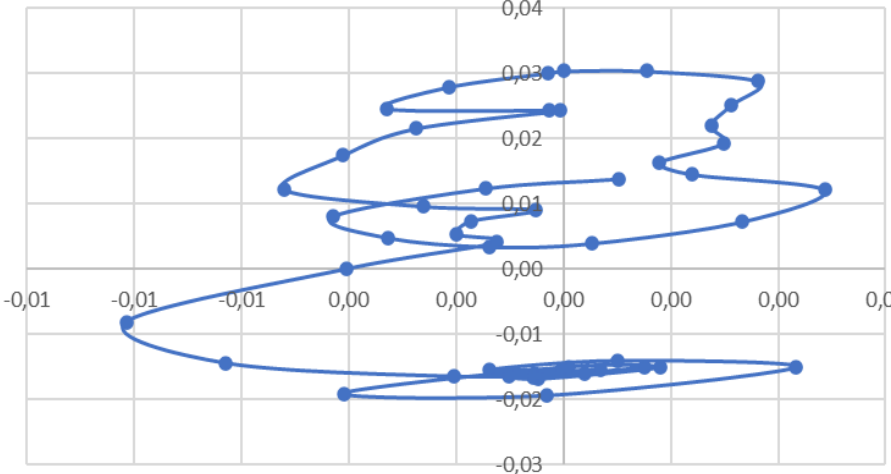


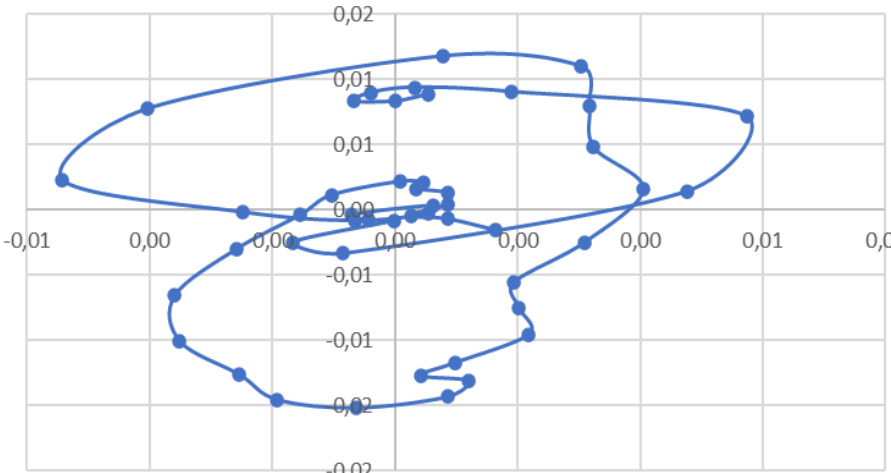
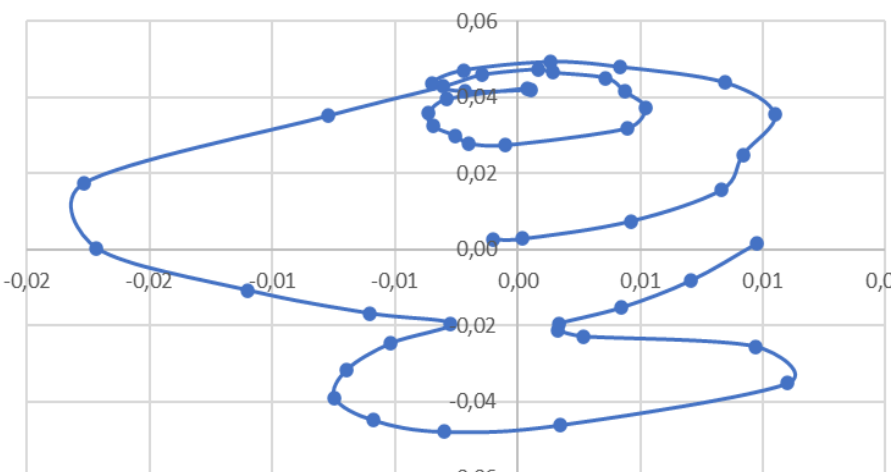
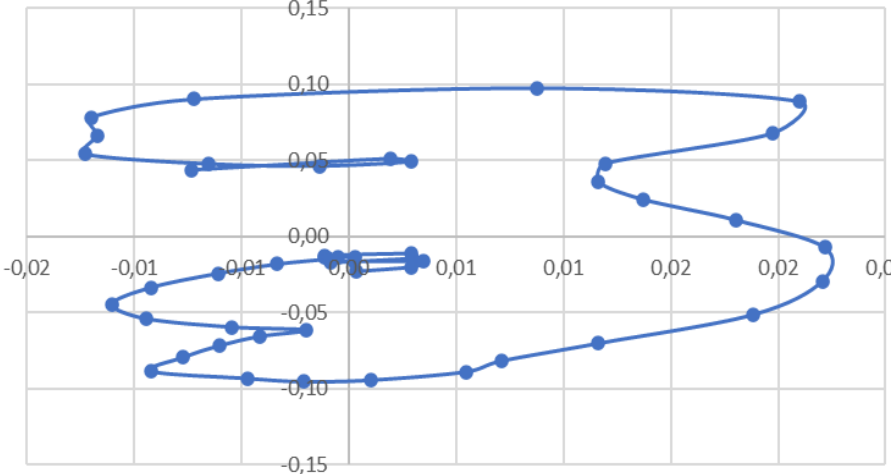




Rysunek 8. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 8 lat



Handel detaliczny, z wyjątkiem pojazdów mechanicznych, motocykli i paliw	5500 
Sprzedaż detaliczna w niewyspecjalizowanych sklepach	5500 
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów lub wyrobów tytoniowych	5500 

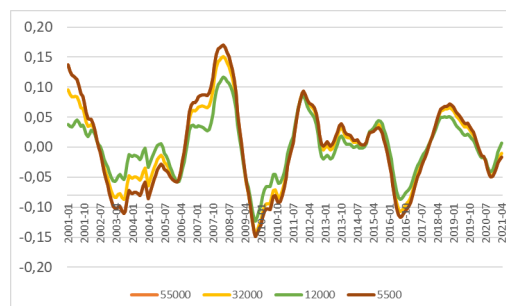
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	5500 
Sprzedaż detaliczna paliw samochodowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	5500 
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub przez Internet	5500 

Rysunek 9. Cykl odchyleń (w okresie do kwietnia 2021 r.) dla indeksów produkcji budowlanej

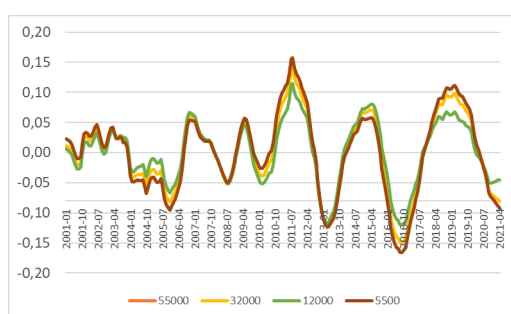
Budownictwo ogółem



Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków

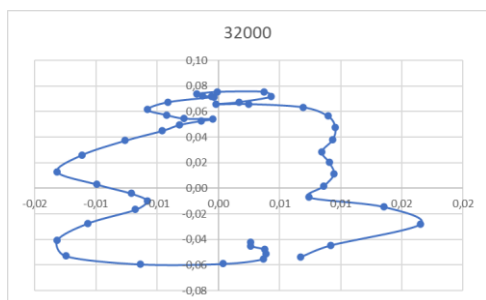


Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

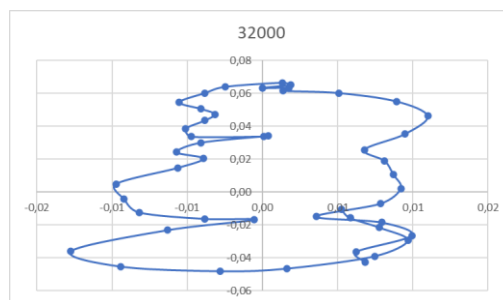


Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnieniu wahań do 5,5 roku

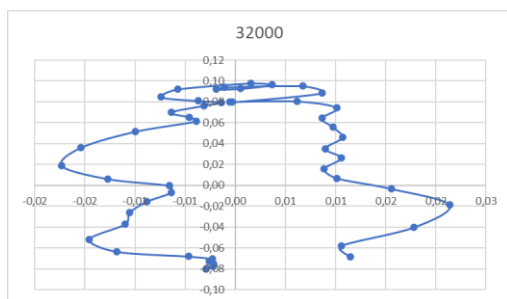
Budownictwo ogółem



Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków

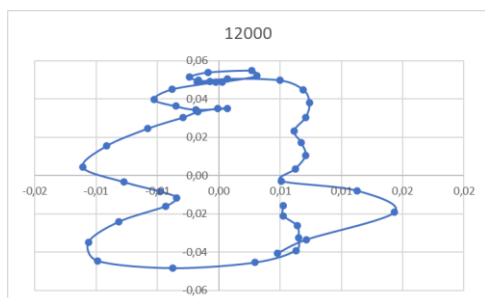


Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

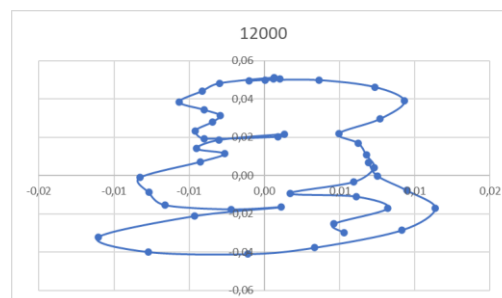


Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat

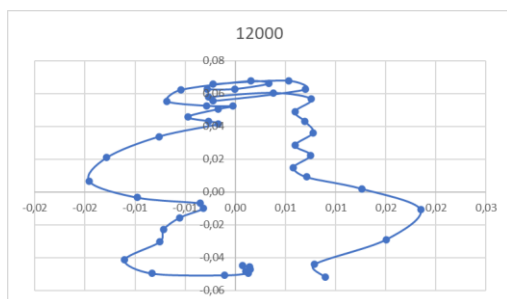
Budownictwo ogółem



Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków

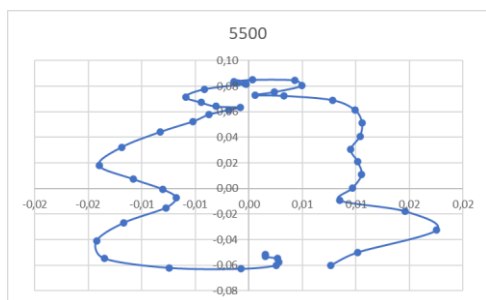


Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

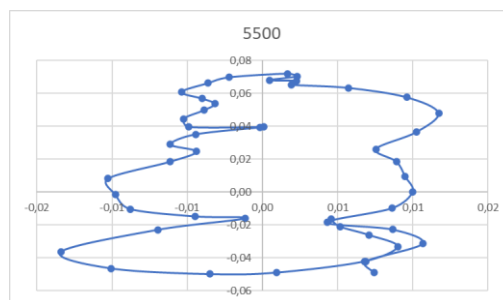


Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat

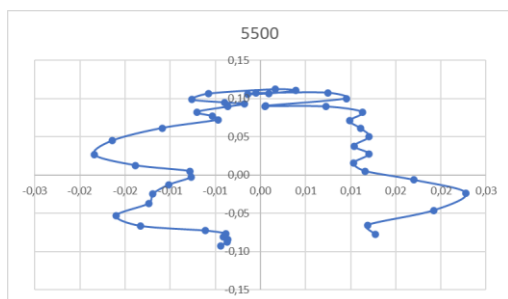
Budownictwo ogółem



Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków



Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej



Rysunek 1.1. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości realnych w okresie od III kw. 2021 r. do II kw. 2023 r. Porównanie modeli z wyłączonym i z włączonym komponentem cyklicznym .	8
Rysunek 1.2. Analiza <i>ex post</i> prognoz z poprzedniego raportu	13
Rysunek 1.3. Fazy cyklu dla analizowanych działów produkcji w okresie od lutego 2018 do kwietnia 2021 r.	14
Rysunek 1.4. Odsetek analizowanych działów produkcji w okresie od lutego 2018 do kwietnia 2021 r. w fazie ekspansji, spowolnienia, recesji i ożywienia	15
Rysunek 2.1. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości realnych w okresie od IV kw. 2021 r. do III kw. 2023 roku. Analiza <i>ex post</i> prognoz z poprzedniego raportu	16
Rysunek 2.2. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości nominalnych w okresie od II kw. 2021 r. do I kw. 2023 r. Analiza <i>ex post</i> prognoz z poprzedniego raportu.	22
Rysunek 2.3. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik analizowanych wielkości realnych w okresie od III kw. 2021 r. do II kw. 2023 roku. Model z włączonym komponentem cyklicznym.	26
Rysunek 2.4. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej (okres prognozy od XI 2021 r. do X 2022 r.); dane miesięczne	30
Rysunek 2.5. Wykresy wachlarzowe prognoz dynamik produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej (okres prognozy od XI 2021 r. do X 2022 r.); dane miesięczne (model z włączonym komponentem cyklicznym) 33	
Rysunek 3.1. Cykl odchyłeń dla indeksu produkcji ogółem w okresie od października 2000 r. do kwietnia 2021 r.	36
Rysunek 3.2. Zegar cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem do kwietnia 2021 r.	38
Rysunek 3.3. Fazy cyklu dla analizowanych działów produkcji w okresie od grudnia 2017 do kwietnia 2021	47
Rysunek 3.4. Odsetek analizowanych działów produkcji w okresie od grudnia 2017 do listopada 2020 w fazie ekspansji, spowolnienia, recesji i ożywienia (na podstawie cykli odchyłeń wyznaczonych do kwietnia 2021)	48
Rysunek 1. Cykle odchyłeń (w okresie do kwietnia 2021 r.) dla indeksów produkcji w działach i sekcjach oraz rozważanych kategoriach dóbr	102
Rysunek 2. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	114
Rysunek 3. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat.....	125
Rysunek 4. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji w sekcjach i działach w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat.....	136
Rysunek 5. Cykl odchyłeń (w okresie do kwietnia 2021 r.) dla indeksów handlu detalicznego rozważanych zmiennych	147
Rysunek 6. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	151
Rysunek 7. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat.....	155
Rysunek 8. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych sprzedaży detalicznej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat.....	158
Rysunek 9. Cykl odchyłeń (w okresie do kwietnia 2021 r.) dla indeksów produkcji budowlanej	161
Rysunek 10. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 5,5 roku	162
Rysunek 11. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 7 lat.....	163
Rysunek 12. Zegary cyklu koniunkturalnego dla zmiennych produkcji budowlanej w okresie do kwietnia 2021 r., dla λ odpowiadającego wyodrębnianiu wahań do 8 lat.....	164

Tabela 2.1. Prawdopodobieństwa spadku (w ujęciu rocznym) wartości analizowanych zmiennych realnych, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	19
Tabela 2.2. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej minimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	19
Tabela 2.3. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej maksimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	20
Tabela 2.4. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej wartości przeciętnej ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	20
Tabela 2.5. Wartości ścieżek centralnych prognoz dla analizowanych zmiennych realnych oraz błędy <i>ex ante</i> .	20
Tabela 2.6. Prawdopodobieństwa spadku (w ujęciu rocznym) wartości analizowanych zmiennych nominalnych, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	21
Tabela 2.7. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych nominalnych poniżej minimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	22
Tabela 2.8. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych nominalnych poniżej maksimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	23
Tabela 2.9. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych nominalnych poniżej wartości przeciętnej ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy	23
Tabela 2.10. Wartości ścieżek centralnych prognoz dla analizowanych zmiennych nominalnych oraz błędy <i>ex ante</i>	23
Tabela 2.11. Długości cykli (w latach i miesiącach) odpowiadających statystycznie istotnym częstościom	24
Tabela 2.12. Przebieg komponentów cyklicznych i wyznaczone prognozy punktowe w przypadku danych do IV kw. 2019 oraz do III kw. 2021.	25
Tabela 2.13. Prawdopodobieństwa spadku (w ujęciu rocznym) wartości analizowanych zmiennych realnych, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)	28
Tabela 2.14. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej minimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)	28
Tabela 2.15. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej maksimum ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)	28
Tabela 2.16. Prawdopodobieństwa realizacji dynamik wartości analizowanych zmiennych realnych poniżej wartości przeciętnej ścieżki bazowej, wyznaczone w każdym punkcie horyzontu prognozy (model z włączonym komponentem cyklicznym)	29
Tabela 2.17. Wartości ścieżek centralnych prognoz dla analizowanych zmiennych realnych oraz błędy <i>ex ante</i> (model z włączonym komponentem cyklicznym)	29
Tabela 2.18. Prawdopodobieństwa związane z analizą trendów rozwojowych w przypadku produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej	31
Tabela 2.19. Długości cykli (w latach i miesiącach) odpowiadających statystycznie istotnym częstościom	32
Tabela 2.20. Przebieg komponentów cyklicznych i wyznaczone prognozy punktowe w przypadku danych do XII 2019 r. oraz do X 2021	32
Tabela 2.21. Prawdopodobieństwa związane z analizą trendów rozwojowych w przypadku produkcji przemysłowej i sprzedaży detalicznej (model z włączonym komponentem cyklicznym)	34
Tabela 3.1. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyień analizowanych zmiennych a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyień produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)	41
Tabela 3.2. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji przemysłowej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy	43
Tabela 3.3. Prawdopodobieństwa związane z analizą trwałości trendów prognostycznych	44

Tabela 3.4. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych sprzedaży detalicznej a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$)	82
Tabela 3.5. Prawdopodobieństwo spadku wartości sprzedaży detalicznej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	82
Tabela 3.6. Prawdopodobieństwa związane z analizą trwałości trendów prognostycznych	83
Tabela 3.7. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych dotyczących budownictwa a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji ogółem ($\lambda=5\ 500$).....	94
Tabela 3.8. Prawdopodobieństwo ujemnych wartości produkcji budowlanej r/r dla poszczególnych miesięcy okresu prognozy.....	95
Tabela 3.9. Prawdopodobieństwa związane z analizą trwałości trendów prognostycznych	95
Tabela 1. Wyróżnione w analizie indeksy produkcji (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	100
Tabela 2. Wyróżnione w analizie indeksy PKB i jego składowe (indeks kwartalny, o stałej podstawie: 2010=100)	101
Tabela 3. Wyróżnione w analizie zmienne sprzedaży detalicznej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	101
Tabela 4. Wyróżnione w analizie zmienne produkcji budowlanej (indeks miesięczny, o stałej podstawie: 2015=100 oraz wskaźnik r/r).....	101
Tabela 5. <i>Cut-off</i> dla danych używanych w analizie	102