

ANALIZA ZGODNOŚCI MIĘDZY WYBRANYMI WSKAŹNIKAMI TESTU PRZEMYSŁOWEGO IRG SGH A INDEKSEM PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ GUS*

1. Cel i metoda

Niniejsze doniesienie zawiera wyniki analizy dotyczącej zależności pomiędzy wybranymi wskaźnikami ocen koniunktury w przemyśle polskim pochodzącymi z testu IRG SGH a wskaźnikiem produkcji przemysłowej opartym na danych statystycznych GUS. Celem analizy było zbadanie stopnia zgodności (korelacji) między ocenami koniunktury wyrażającymi subiektywne opinie ankietowanych przedsiębiorstw a obiektywnymi zmianami wolumenu produkcji przemysłowej, z uwzględnieniem wyprzedzeń i opóźnień, które mają istotne znaczenie z punktu widzenia potencjału prognostycznego poszczególnych wskaźników i określają możliwość ich wykorzystania przy konstrukcji wielowskaźnikowych barometrów koniunktury opartych na danych ilościowych i jakościowych.

Badaniem objęto cztery wskaźniki testu przemysłowego IRG SGH:

- a) wielkość produkcji (PROD TEND ADJ),
- b) przewidywana wielkość produkcji (PROD FUT TEND ADJ),
- c) ogólna ocena koniunktury (BUSINESS CLIMATE ADJ),
- d) wykorzystanie zdolności produkcyjnych (CAPACITY UTILIZ ADJ).

Analiza obejmowała okres od września lub listopada 1986 r. do maja 1994 r.

Szeregi danych reprezentujące wymienione wskaźniki skonfrontowano przy pomocy korelacji krzyżowej z szeregami odzwierciedlającymi indeks produkcji przemysłowej, ujęty w trzech postaciach:

- a) zmiana procentowa w stosunku do poprzedniego miesiąca (IIP TOT ADJ 1M CH),
- b) zmiana procentowa w stosunku do analogicznego miesiąca w roku poprzednim (IIP TOT ADJ 12M CH),
- c) odchylenie procentowe od trendu (IIP TOT ADJ R/T).

* Praca wykonana w projekcie badawczym KBN nr 1 P110 023 06, opublikowana pierwotnie w „Zeszytach koniunktury w gospodarce polskiej” nr 8, IRG SGH, Warszawa 1996, s. 90-100.

Formy (a) i (b) ukazują odpowiednio miesięczne i roczne tempa wzrostu, natomiast forma (c) pokazuje kształtowanie się cyklicznego składnika dynamiki (po wyeliminowaniu składnika sezonowego i nieregularnego oraz trendu).

Przy porównywaniu ewolucji w czasie wskaźników testu koniunkturalnego, tzn. ocen wyrażonych w postaci tzw. salda odpowiedzi (odsetek odpowiedzi pozytywnych minus odsetek odpowiedzi negatywnych), ze statystycznym indeksem produkcji wyrażonym w postaci wskaźnika dynamiki powstaje problem techniczny związany z niewspółmiernością. Problem ten rozwiązuje się zwykle przez wyrażenie wskaźnika produkcji w postaci procentowej zmiany w stosunku do poprzedniego miesiąca lub analogicznego okresu poprzedniego roku albo przez obliczenie procentowych odchyłeń od trendu. Taką metodę przyjęto w tej analizie. Oczywiście, możliwe są również rozmaite transformacje dokonywane na wskaźnikach testu koniunkturalnego, np. przetworzenie szeregu sald w indeksy łańcuchowe lub indeksy o stałej podstawie.

Wszystkie badane zmienne do celów tej analizy zostały uprzednio oczyszczone z wahań sezonowych i wygładzone przy użyciu średniej ruchomej o okresie równym MCD (liczba miesięcy, po których składnik cykliczny uzyskuje przewagę nad składnikiem nieregularnym). Dla wszystkich trzech postaci wskaźnika produkcji przemysłowej wartość MCD wyniosła 3. Dla wymienionych wyżej wskaźników testu przemysłowego wartości MCD wyniosły odpowiednio: 4, 3, 1, 3.

W korelacji krzyżowej badane były rozkłady współczynników korelacji analizowanych par zmiennych z opóźnieniami od -24 do +24 miesięcy. Sprawdzone również autokorelację każdej zmiennej, aby wykluczyć jej istotny wpływ na badane zależności między zmiennymi.

2. Wyniki i wnioski

Wyniki analizy zawiera tablica 1. Reprodukowane wykresy przedstawiają porównawczo ewolucję poszczególnych par zmiennych.

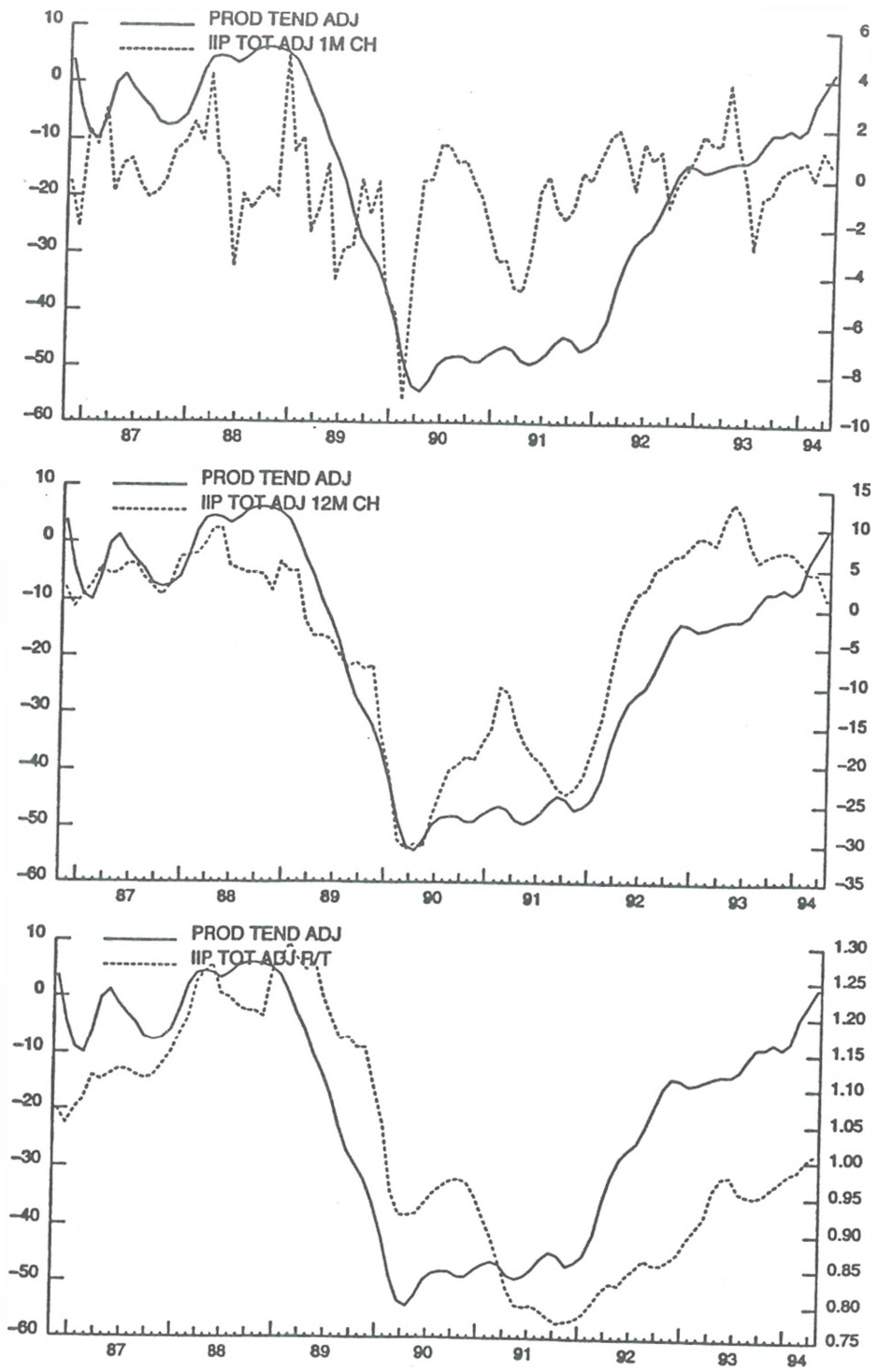
Okazuje się, że sygnały testu koniunkturalnego nie są silnie skorelowane z miesięcznymi zmianami wolumenu produkcji przemysłowej (maksymalne wartości współczynników korelacji są rzędu 0,45 do 0,50). Wysokie są natomiast współczynniki korelacji wskazań testu ze zmianami globalnej produkcji przemysłowej w stosunku do analogicznego miesiąca poprzedniego roku. Najwyższe wskaźniki korelacji (rzędu 0,80 do 0,90) otrzymujemy tu jednak dla szeregów testu opóźnionych o 1-2 miesiące. Nie zmniejsza to diagnostycznej wartości odnośnych wskaźników, lecz ogranicza ich przydatność w prognozie.

Tablica 1

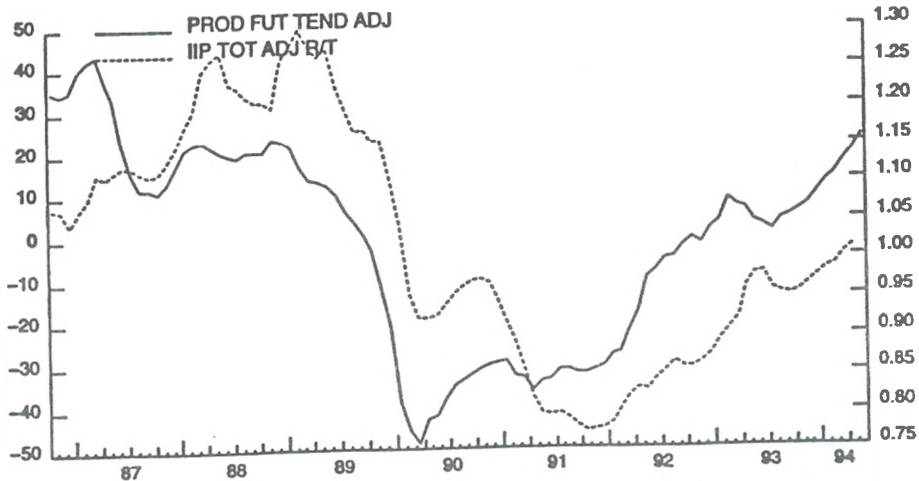
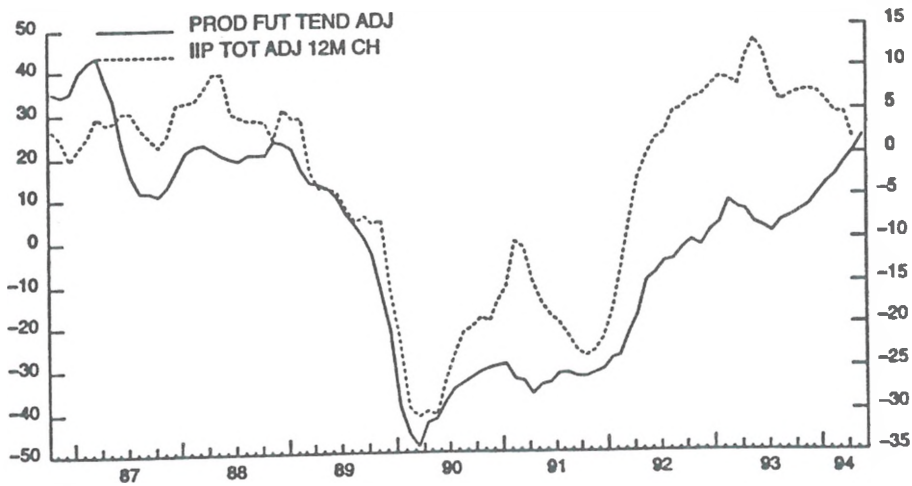
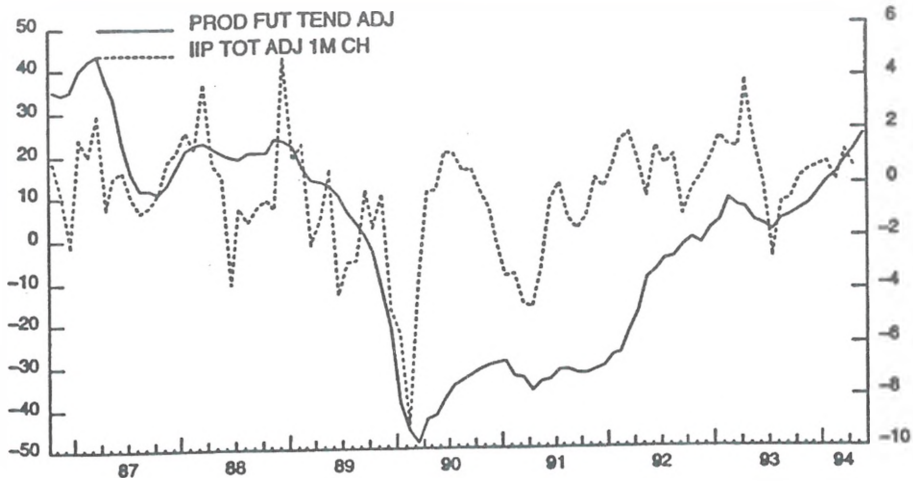
*Współczynniki korelacji krzyżowej między wskaźnikami
testu przemysłowego IRG SGH a ogólnym indeksem produkcji przemysłowej
w okresie od IX/XI 1986 do V 1994*

Wskaźniki testu	Zmiana w stosunku do poprzedniego miesiąca		Zmiana w stosunku do analogicznego miesiąca poprzedniego roku		Odchylenia od trendu	
	lead (-) lag (+)	współcz. korelacji	lead (-) lag (+)	współcz. korelacji	lead (-) lag (+)	współcz. korelacji
Wielkość produkcji	+10	0,51	+2	0,91	-11	0,96
Przewidywana wielkość produkcji	+10	0,45	+1	0,85	-14	0,98
Ogólna ocena koniunktury	+11	0,49	+2	0,89	-11	0,97
Wykorzystanie zdolności produkcyjnych	+23	0,44	+20	0,81	+3	0,95

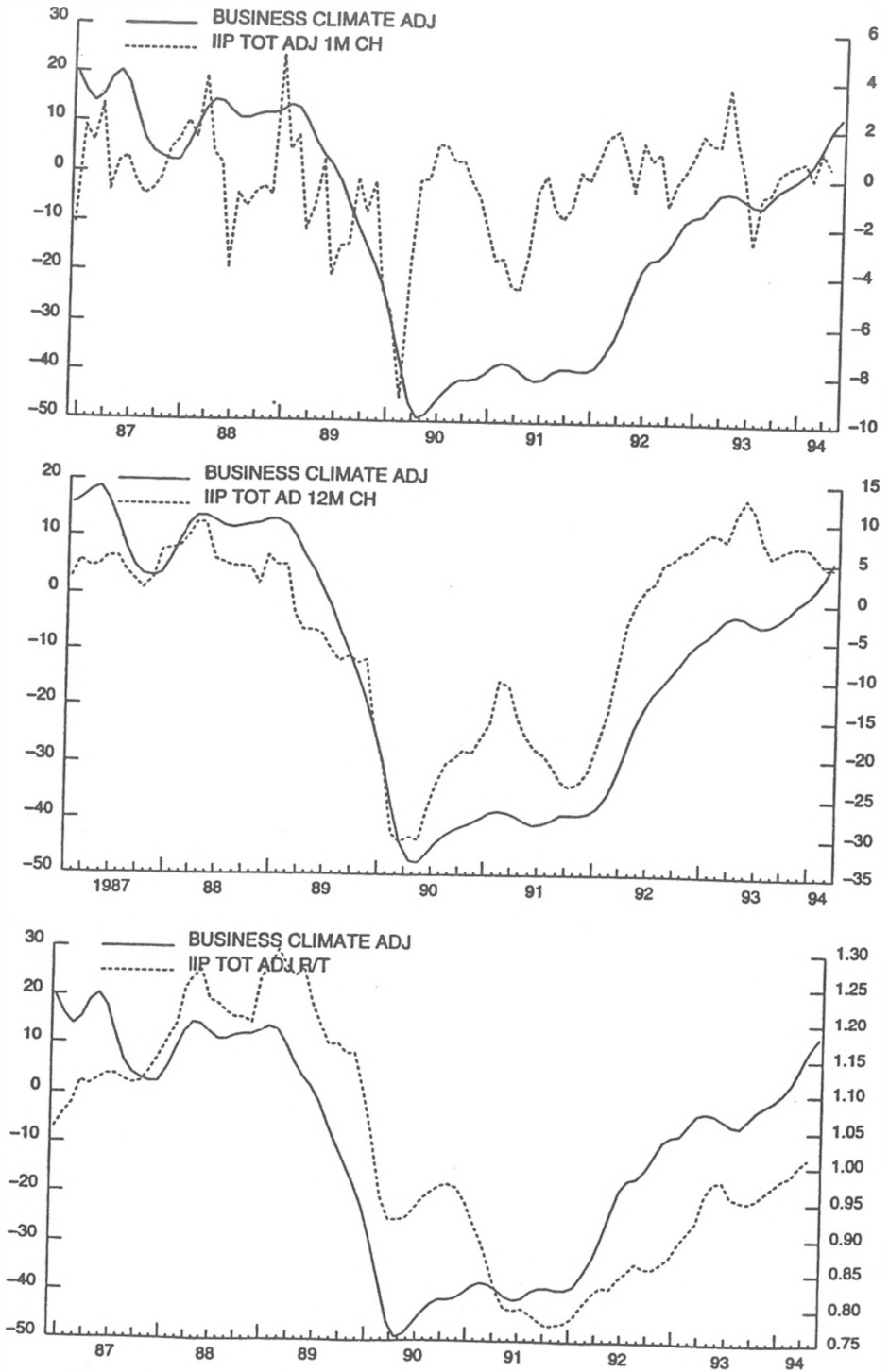
Dwie różne przyczyny mogą tłumaczyć wysoką korelację wyników testu z faktycznymi zmianami ogólnego poziomu produkcji przemysłowej w porównaniu z analogicznym miesiącem poprzedniego roku i niską korelację ze zmianami obserwowanymi z miesiąca na miesiąc. Pierwszą przyczyną jest wybitna zmienność dynamiki produkcji z miesiąca na miesiąc, nawet po mechanicznym wyeliminowaniu wahań sezonowych; zmiany notowane w porównaniu z analogicznym miesiącem poprzedniego roku są z reguły bardziej równomierne i regularne. Druga przyczyna może leżeć w reakcjach samych respondentów, przywykłych do oceniania bieżącej sytuacji przez pryzmat porównań np. marca do marca (roku poprzedniego lub historycznej normy), nie zaś żądanych w ankiecie porównań sytuacji w marcu z sytuacją w lutym bieżącego roku, co jest do pewnego stopnia trudniejsze z uwagi na zmiany sezonowe i niejednakową liczbę dni roboczych. Być może część respondentów swoiście reinterpretuje pytania ankiety w wygodny dla siebie sposób, tzn. odnosi ocenę nie tyle do poprzedniego miesiąca, lecz raczej do analogicznego miesiąca ubiegłego roku.



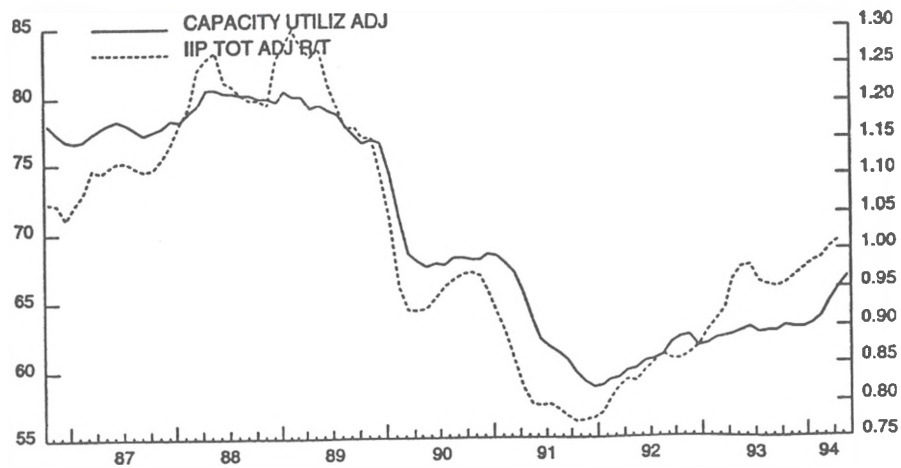
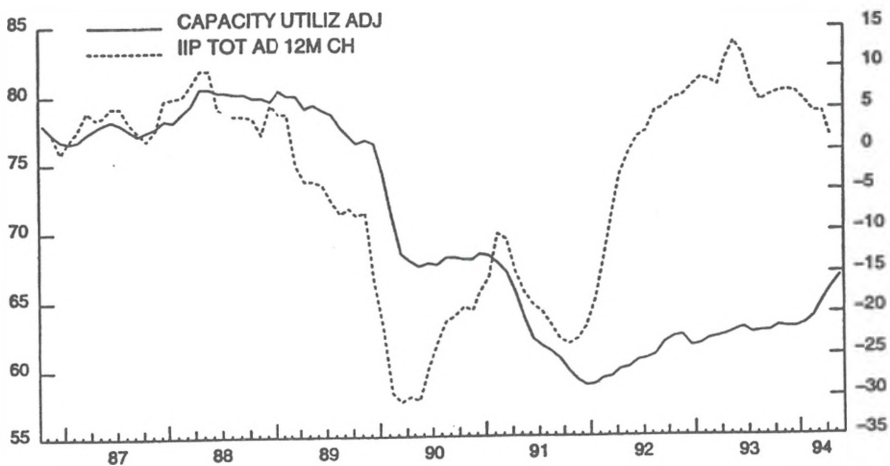
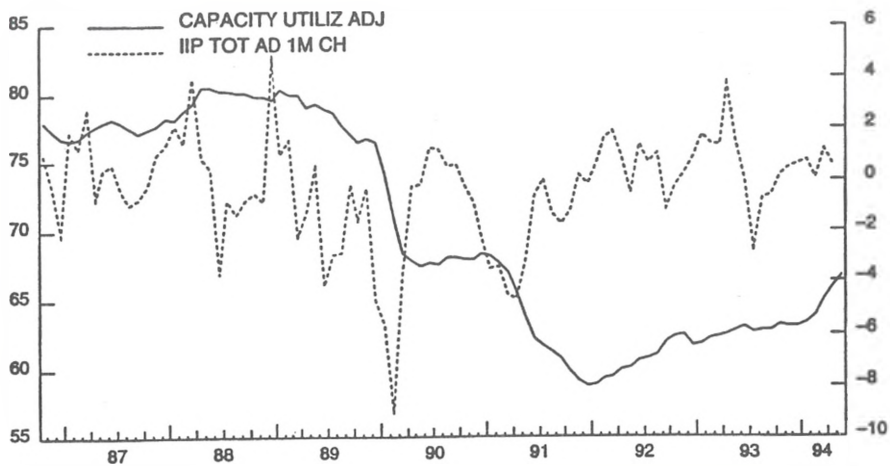
Rysunek 1. Aktualna wielkość produkcji (ocena) wg testu IRG SGH i wskaźnik produkcji przemysłowej wg danych GUS



Rysunek 2. Przewidywana wielkość produkcji (prognoza) wg testu IRG SGH i wskaźnik produkcji przemysłowej wg danych GUS



Rysunek 3. Ogólna ocena koniunktury wg testu IRG SGH i wskaźnik produkcji przemysłowej wg danych GUS



Rysunek 4. Wykorzystanie zdolności produkcyjnych wg testu IRG SGH i wskaźnik produkcji przemysłowej wg danych GUS

Najwyższe współczynniki korelacji (powyżej 0,90) uzyskaliśmy przy porównaniu wskazań testu z cykliczną komponentą wskaźnika produkcji przemysłowej (odchyleniem od trendu), przy czym - co istotne - trzy pierwsze z wymienionych wskaźników testu, oceniające bieżącą i przyszłą tendencję produkcji, wykazują długie wyprzedzenia w stosunku do rzeczywistych cyklicznych zmian produkcji (od 11 do 14 miesięcy). Wyniki analizy wskazują, że przy zastosowaniu odpowiednich procedur analizy wahań koniunkturalnych test przemysłowy IRG SGH pozwala z dużą skutecznością przewidywać dalszy rozwój koniunktury w przemyśle, chociaż - wbrew oczekiwaniom - sygnały testu zdają się mieć większą wartość informacyjną w prognozie średniookresowej (o horyzoncie mniej więcej rocznym) aniżeli w typowej prognozie krótkookresowej (o horyzoncie mniej więcej kwartalnym).

Warto jednak zaznaczyć, że długość wyprzedzenia zależy od przebiegu trendu, względem którego obliczane są cykliczne odchylenia wskaźnika produkcji przemysłowej. Ponieważ do wyznaczania trendu w badaniach koniunktury stosujemy zwykle pewną odmianę trendu pełzającego, długość wyprzedzenia może ulec zmianie przy modyfikacji trendu, związanej np. z wydłużeniem badanego okresu. Dlatego interesujące byłoby przeprowadzenie podobnej analizy dla okresu obejmującego nowsze dane z lat 1994-1995.

Niezależnie od sposobu ujęcia zmiennej opisującej faktyczną ewolucję wolumenu produkcji przemysłowej, nasza analiza nie potwierdza bezpośredniej użyteczności w prognozie wskaźnika wykorzystania zdolności produkcyjnej (skądinąd bardzo istotnego w diagnozie koniunktury). Trzy kluczowe wskaźniki testu przemysłowego IRG SGH, a mianowicie: obecna i przewidywana wielkość produkcji oraz ogólna ocena koniunktury, wykazują bardzo wysoką zgodność (96-98%) z cyklicznymi zmianami wolumenu produkcji przemysłowej, rozpatrywanymi w kategoriach odchylenia od trendu, przy wyprzedzeniu sygnału o 11-14 miesięcy.

TESTING THE CONFORMITY
BETWEEN THE RIED INDUSTRIAL SURVEY DATA
AND THE CSO INDEX OF INDUSTRIAL PRODUCTION

Summary

This paper analyses the conformity between the RIED survey data on the Polish industry and the industrial production index based on official statistics. The analysis focuses on correlation between the business situation evaluation, reflecting subjective opinions of the surveyed entrepreneurs, and the actual change of industrial production volume.

Four indicators of the RIED industrial test: a) current production tendency, b) future production tendency, c) general business indicator, d) capacity utilization, were cross-correlated with industrial production index at different leads and lags. The latter index was introduced in three forms: a) 1 month change, b) 12 month change, c) ratio to the trend. The analysis covered the period from September or November 1986 to May 1994.

The results indicate that the RIED survey data are generally well correlated with the actual evolution of production volume. The highest correlation coefficients have been obtained for the survey data lagged by 11-14 months behind the production index taken as the ratio to trend. This findings suggest a considerable forecasting capacity of the RIED survey data, notably in 1-year forecasts.