

Szybkie szacunki PKB a jakość i wiarygodność danych

**Maria Jeznach
Marek Cierpiat-Wolan**

PLAN PREZENTACJI

1. Przegląd międzynarodowy

2. Szybki szacunek kwartalnego PKB w Polsce

3. Działania podjęte w celu podniesienia standardów jakości

SZYBKIE SZACUNKI PRODUKTU KRAJOWEGO BRUTTO

DEFINICJA

„...najwcześniejszy obraz gospodarki według rachunków narodowych, który jest tworzony i publikowany najszybciej jak to możliwe po zakończeniu kwartału, wykorzystując bardziej niekompletny zestaw informacji niż ten stosowany do tradycyjnych kwartalnych rachunków.”

SZYBKIE SZACUNKI PRODUKTU KRAJOWEGO BRUTTO

Różnice pomiędzy szacunkami szybkimi i regularnymi są następujące:

- a) aktualność – szybkie szacunki są dostępne wcześniej niż szacunki regularne;
- b) dokładność – szybkie szacunki przeważnie wymagają rewizji w większym stopniu niż szacunki regularne;
- c) szczegółowość – szybkie szacunki obejmują mniejszą liczbę zmiennych niż szacunki regularne;
- d) informacje – szybkie szacunki wykorzystują mniej informacji. Informacje potrzebne do przeprowadzenia szacunków regularnych zwykle nie są w pełni dostępne;
- e) metoda szacowania – z powodu braku danych szybkie szacunki w większym stopniu wykorzystują metody ekonometryczne i opierają się na założeniach ekonometrycznych.

PROWADZENIE RACHUNKU I METODY PROGNOZ

metoda bezpośrednia

metoda ekonometryczna

metoda zharmonizowana

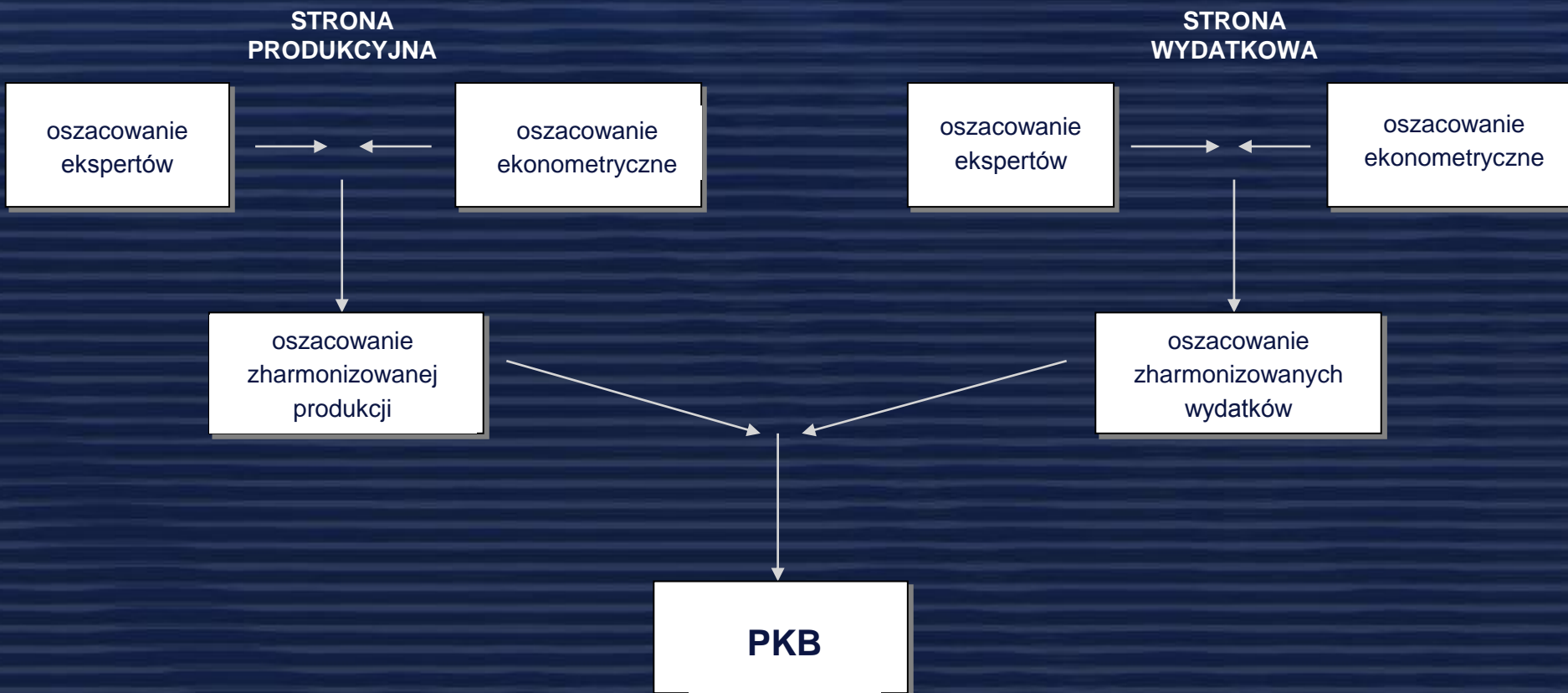
SZYBKE SZACUNKI W WYBRANYCH KRAJACH

	USA	Wielka Brytania	Włochy	Holandia	Niemcy
Instytucja prowadząca badanie	BEA	ONS	ISTAT	CBS	Destatis
Rok pierwszej publikacji	ok. 1960	1993	2000	2001	2003
Czas publikacji	30 dni	23 dni	43 dni	43 dni	43 dni
Treść informacji prasowej					
Wzrost PKB w cenach stałych	k/k; r/r	k/k; r/r	k/k; r/r	k/k; r/r	k/k; r/r
Poziom PKB w cenach stałych	tak	tak	tak	tak	tak
Agregaty	strona produkcyjna i wydatkowa	GVA w sektorze usług	strona produkcyjna	strona produkcyjna i wydatkowa	strona produkcyjna i wydatkowa
Rewizje (liczba dni po zakończeniu kwartału)					
Pierwsza rewizja	57	56	70	90	55
Druga rewizja	86	88	-	ruchoma	
Dalsze rewizje	-	-	-	ruchoma	
Metoda rachunkowa					
Szacowanie tendencji	eksperckie	Holt-Winters	ARIMA, modele ADL, Tramo-Seats	eksperckie	ARIMA
Spotkanie koordynacyjne	częściowe	częściowe	nie	nie	„system trójnogu”
Jakość statystyczna					
Średnia absolutna korekta (MAR)	1,28% (w ujęciu rocznym)	0,28%	mniej niż 0,1%	-	0,25%

SZYBKIE SZACUNKI W NIEMCZECH METODY OBLICZEŃ



Prowadzone są równoległe obliczenia oparte na metodzie bezpośredniej i ekonometrycznej zarówno od strony tworzenia jak i rozdysponowania.



Dane wykorzystane do tworzenia szybkiego szacunku



- główne dane pochodzą ze źródeł Federalnego Urzędu Statystycznego i są uzupełnione o dane innych dostawców;
- podstawowym problemem dla szybkich szacunków PKB jest zatem konieczność prognozowania wartości dla tego trzeciego miesiąca za pomocą odpowiednich metod ekonometrycznych i analiz szeregów czasowych;
- dane zwykle dostępne są od 1995 r. i niektóre sięgają wstecz do 1991 r.; odpowiadają one ciągowi około 200-250 miesięcznych szeregów czasowych.

Komunikat dotyczący szybkich szacunków PKB

- ogólny opis zmian w gospodarce (zatrudnienie, sektory, wpływ pogody);
- dynamika PKB w cenach stałych roku odniesienia 2000 wyrównane sezonowo i kalendarzowo przy pomocy X-12 ARIMA oraz zmiany w procentach z kwartału na kwartał i z roku na rok;
- wartości PKB w cenach bieżących niewyrównane, wyrównane sezonowo i kalendarzowo oraz zmiany tych wartości w procentach z kwartału na kwartał i z roku na rok;
- informacje o kolejnych korektach i większej dostępności danych.

SZYBKI SZACUNEK KWARTALNEGO PKB W POLSCE



- Publikacja szybkiego szacunku kwartalnego PKB w terminie 45 dni po zakończeniu kwartału;
- 14 maja 2013 r. – pierwsza publikacja eksperymentalnego szybkiego szacunku PKB w Polsce;
- Szybki szacunek sporządzany od strony produkcji;
- Zeszyt metodologiczny:
 - Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto – zasady metodologiczne,
 - Szybkie szacunki kwartalnego produktu krajowego brutto;
- Briefingi w celu wyjaśnienia wyników i zagadnień metodycznych.

PRODUKT KRAJOWY BRUTTO W POLSCE I WYBRANYCH KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ W I I II KWARTALE 2013 R.

Wyszczególnienie	I kwartał 2013			II kwartał 2013		
	„szybki” 15.05.2103	wstępny 5.06.2103	różnica	„szybki” 14.08.2103	wstępny 04.09.2103	różnica
	Zmiana w % w skali roku					
Polska	0,4	0,5	0,1	1,1	1,1	0,0
Czechy	-1,9	-2,2	-0,3	-1,2	-1,3	-0,1
Estonia	1,2	1,2	0,0	1,4	1,4	0,0
Finlandia^{x)}	-2,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niemcy	-0,3	-0,3	0,0	0,5	0,5	0,0
Wielka Brytania	0,6	0,6	0,0	1,4	1,5	0,1

x) opublikowane przez KE w dniu 23.09.2013 dane dla Finlandii uległy znaczącej zmianie o -1,1 %

SZYBKI SZACUNEK KWARTALNEGO PKB



Informacje dotyczące szybkiego szacunku kwartalnego PKB publikowane w komunikacie :

- PKB wyrównany sezonowo (w cenach stałych przy roku odniesienia 2005) zmiany do kwartału poprzedniego;
- PKB wyrównany sezonowo (w cenach stałych przy roku odniesienia 2005) zmiany do analogicznego kwartału roku poprzedniego;
- PKB niewyrównany sezonowo, zmiany w porównaniu do analogicznego kwartału roku poprzedniego.

„PIRAMIDA” JAKOŚCI

Spójność

mierzy podobieństwo (zgodność) pomiędzy danymi z różnych źródeł lub metodologii obliczeń, które odnoszą się do tego samego zjawiska

Przejrzystość i dostępność

przejrzystość – określa jakość i wystarczalność metadanych oraz stopień, w jakim mogą być porównywane w czasie i dziedzinie;
dostępność – mierzy łatwość pozyskiwania niezbędnych i wspierających danych do obliczeń, przystępność z jaką użytkownicy są w stanie uzyskać dane wynikowe a także odzwierciedla formaty udostępnianych informacji

Porównywalność

mierzy stopień, w jakim dane mogą być porównywane w czasie i w zakresie, kluczowe znaczenie do spełnienia tego warunku ma spójność, szczegółowość oraz terminowość publikowanych informacji

Trafność i szczegółowość

mierzy stopień w jakim produkt statystyczny spełnia oczekiwania odbiorcy pod względem publikowanego zakresu wyników oraz treści towarzyszących im wyjaśnień

Dokładność

mierzy precyzję szacowanych wyników do nieznanych prawdziwych wartości

Terminowość i punktualność

mierzy jaki czas upłynął do czasu publikacji wyników od okresu, do którego odnoszą się dane

Handbook on Data Quality Assessment Methods and Tools European Commission Eurostat, Wiesbaden, 2007

Ross Meader, Geoff Tily *Monitoring the quality of the National Accounts*, Economic & Labour Market Review, Office for National Statistics, March 2008

MONITORING JAKOŚCI – WYBRANE ASPEKTY

Źródła danych

Analiza korekt

Narzędzia analityczne

ŹRÓDŁA DANYCH

ZESTAWIENIE WEDŁUG SEKTORÓW INSTYTUCJONALNYCH W SZYBKIM SZACUNKU PKB

Sektory instytucjonalne	Źródła i zakres danych	Termin dostępności
Sektor przedsiębiorstw	F-01/I-01 - jednostki duże	do 34 dnia - I transmisja (kwartały I, II, III) do 43 dnia - II transmisja (kwartały I, II, III)
	DG-1 - jednostki duże i średnie	do 16 dnia
	DG-1 - jednostki duże i średnie (baza B-3)	do 18 dnia
Sektor instytucji rządowych i samorządowych	wstępne dane ze sprawozdawczości budżetowej Rb (27, 27S, 28, 28S)	ok. 40 dnia (dane niepublikowane)
Sektor instytucji finansowych i ubezpieczeniowych	dane z systemów informacyjnych NBP i KNF	do 40 dnia
Sektor gospodarstw domowych i instytucji niekomercyjnych	metody eksperckie z wykorzystaniem pośrednich źródeł (informacje o realnej sile nabywczej wynagrodzeń i świadczeń emerytalnych, informacje o depozytach i kredytach)	do 40 dnia
Indeksy cen	Departament Handlu i Usług Departament Produkcji	do 40 dnia

ŹRÓDŁA DANYCH POPRAWA DOKŁADNOŚCI I TERMINOWOŚCI

- Przyspieszenie dostępu do danych wynikowych (portal sprawozdawczy, dodatkowe terminy w harmonogramach, szybka agregacja dużych zbiorów danych);
- Integracja źródeł informacji z różnych sprawozdań;
- Pozyskiwanie danych w trybie rzeczywistym (portal sprawozdawczy i Master SIB);
- Stworzenie systemu informatycznego do tworzenia szybkich szacunków zawierającego algorytmy do przeliczeń danych, procedury wyrównań sezonowych i procedury benchmarkingu.
- Wtórne wykorzystanie pozastatystycznych danych pochodzących z deklaracji podatkowych (PIT, CIT, VAT);

ŹRÓDŁA DANYCH

UWIARYGODNIENIE PRECYZJI SZACOWANYCH WARTOŚCI

- Sprzedaż detaliczna towarów, bieżący i wyprzedzający wskaźnik ufności konsumenckiej;
- Produkcja sprzedana przemysłu, sprzedaż produkcji budowlano-montażowej;
- Liczba wydanych pozwoleń na budowę;
- Informacje ze statystyki bankowej (pieniądz gotówkowy, przyrosty depozytów i kredytów w sektorze przedsiębiorstw i gospodarstwach domowych);
- Informacje o sile nabywczej wynagrodzeń i emerytur w gospodarstwach domowych;
- Dane ze statystyki handlu zagranicznego o imporcie konsumpcyjnym i inwestycyjnym.

TERMINOWOŚĆ, DOKŁADNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ INFORMACJI

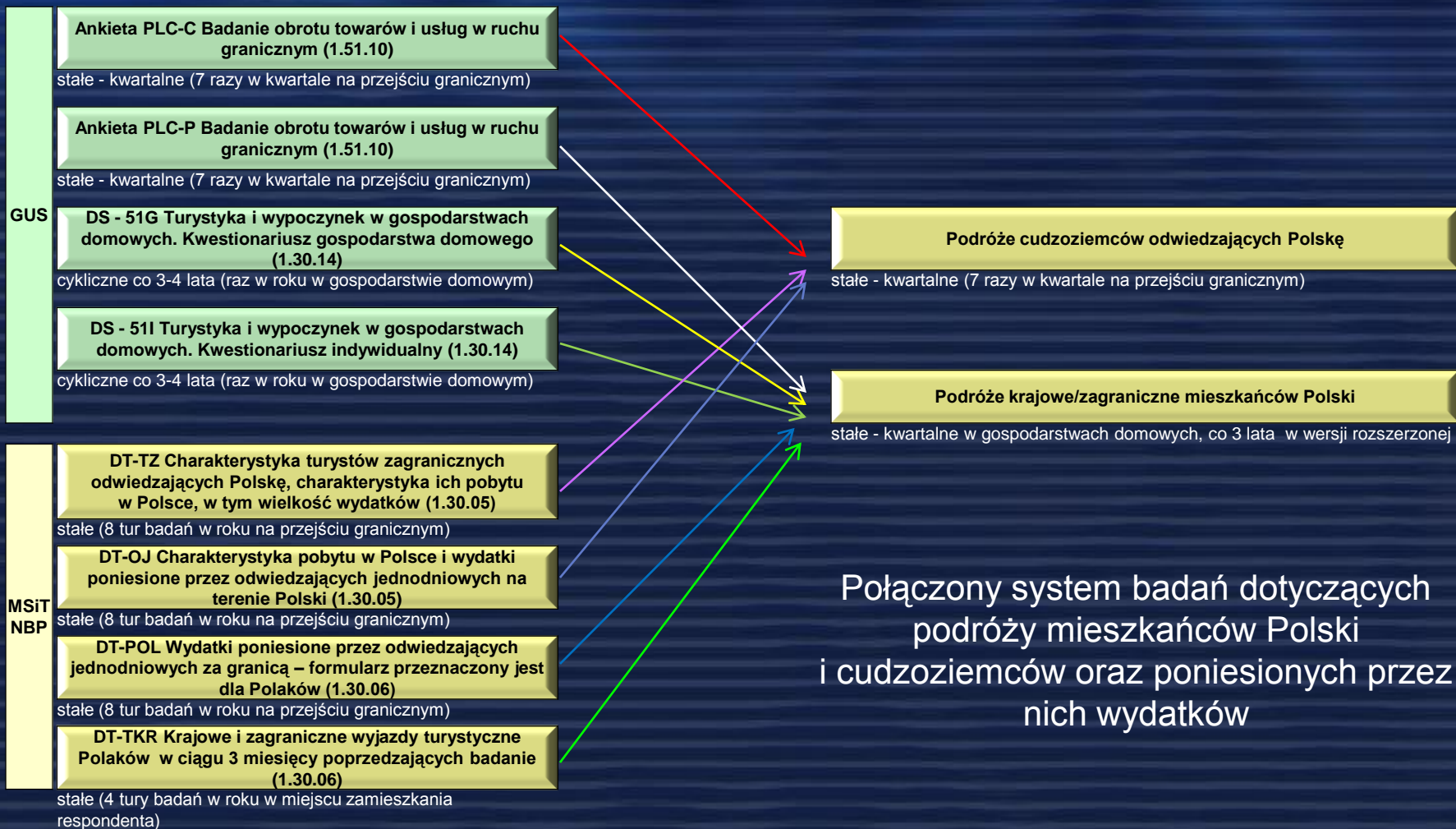
Akcje podjęte w ramach grantu „Działania dotyczące wspierania określonych ulepszeń w rachunkach narodowych”:

- Publikacja szybkiego szacunku kwartalnego PKB w t+45 dni po zakończeniu kwartału od strony wydatkowej (uzupełnienie strony produkcyjnej) – dokładność;
- Publikacja szybkiego szacunku kwartalnego PKB w t+30 dni po zakończeniu kwartału - terminowość.

INTEGRACJA BADAŃ STATYSTYCZNYCH NA POTRZEBY STATYSTYKI W DZIEDZINIE TURYSTYKI, RACHUNKÓW NARODOWYCH I BILANSU PŁATNICZEGO

STAN OBECNY

PILOTAŻ

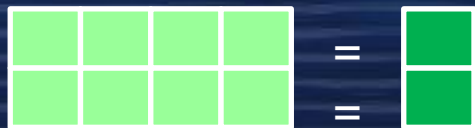


SPÓJNOŚĆ, DOSTĘPNOŚĆ I PRZEJRZYSTOŚĆ W INTEGRACJI BADAŃ

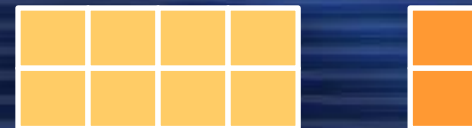
Połączony system badań dotyczących podróży mieszkańców oraz poniesionych przez nich wydatków oznacza:

- unikanie redundancji informacji;
- udoskonalenie metodologii (zmiana sposobu zbierania informacji o jednodniowych podróżach zagranicznych z badania w otoczeniu granicy do badania w gospodarstwach domowych, wprowadzenie zmodyfikowanej techniki zbierania ankiet – *random route* itp.);
- zwiększenie dostosowania zakresu pozyskiwanych informacji do potrzeb odbiorców w porównaniu z wcześniej prowadzonymi badaniami (np. bardziej szczegółowa struktura wydatków na potrzeby rachunków narodowych);
- uwzględnianie specyfiki zmian sezonowych i kalendarzowych w ciągu roku – dokładność.

UDOSKONALENIE PROCEDUR BENCHMARKINGU POPRAWA SPÓJNOŚCI

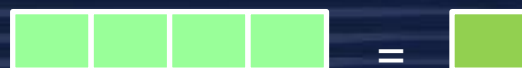
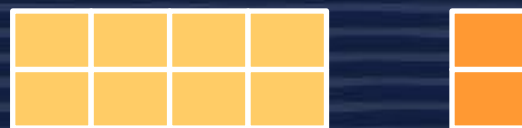


(1) Bilansowanie danych kwartalnych z danymi rocznymi



(2) Bilansowanie danych z metody produkcyjnej i wydatkowej

Adaptacja metody T. Di Fonzo



Procedurze benchmarkingu nie podlegają dane kwartalne, które są zgodne z danymi rocznymi, a wyłącznie dane niezgodne

UDOSKONALENIE PROCEDUR BENCHMARKINGU POPRAWA SPÓJNOŚCI

Adaptacja metody T. Di Fonzo

UA

Skupia się na różnicach bezwzględnych wartości szeregu pierwotnego i po BM.

MinD5

Skupia się na różnicach w bezwzględnych przyrostach wartości szeregów i jednocześnie na różnicach bezwzględnych wartości szeregu.

Metoda rekomendowana
(wskaźniki
determinacji, Theila)

UM

Skupia się na różnicach względnych wartości szeregu pierwotnego i po BM.

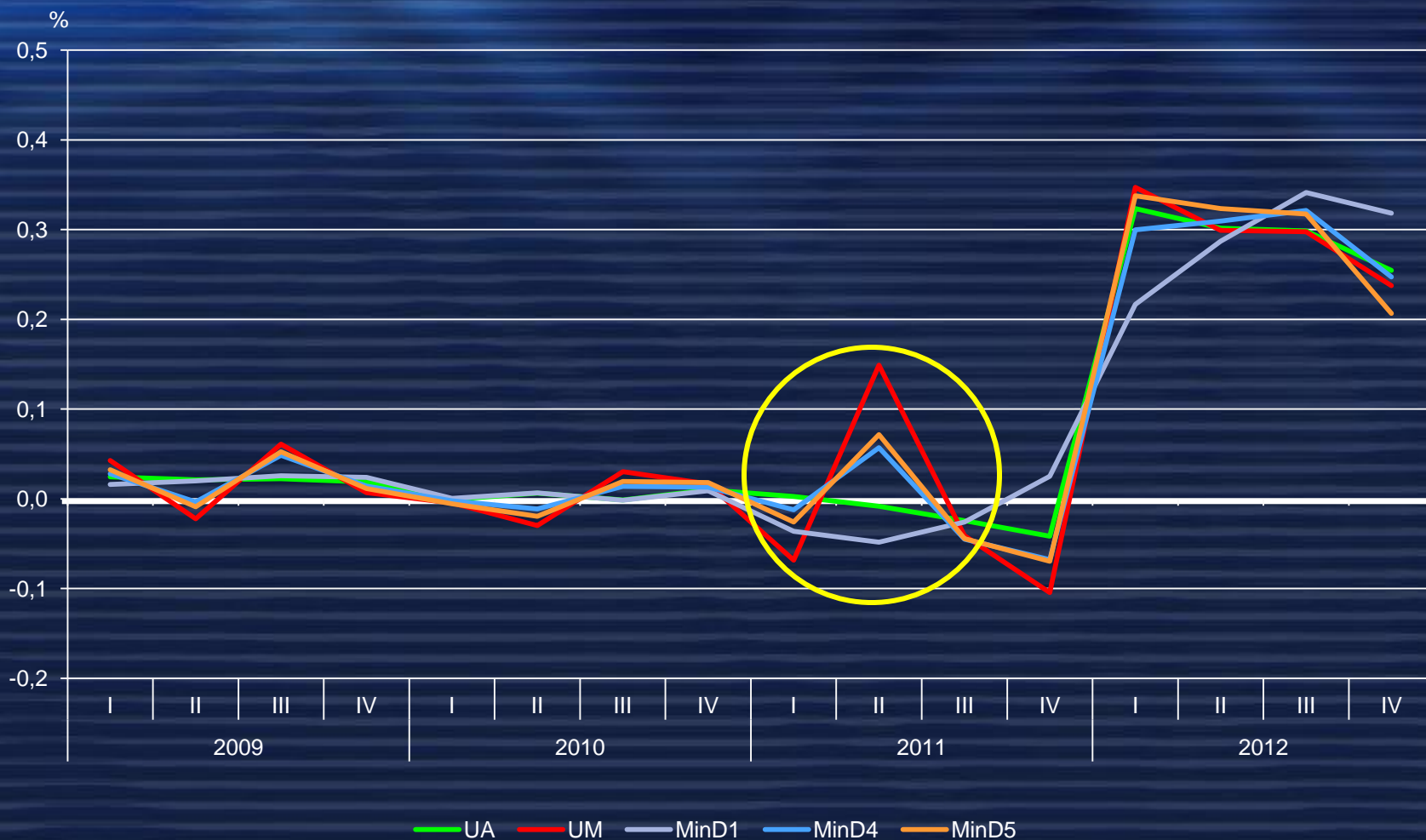
MinD4

Skupia się na różnicach we względnych przyrostach wartości szeregów.

MinD1

Skupia się na różnicach w bezwzględnych przyrostach wartości szeregów.

RÓŻNICA WZGLĘDNA MIĘDZY WARTOŚCIĄ PKB (DANE SUROWE) A WARTOŚCIĄ PO BENCHMARKINGU

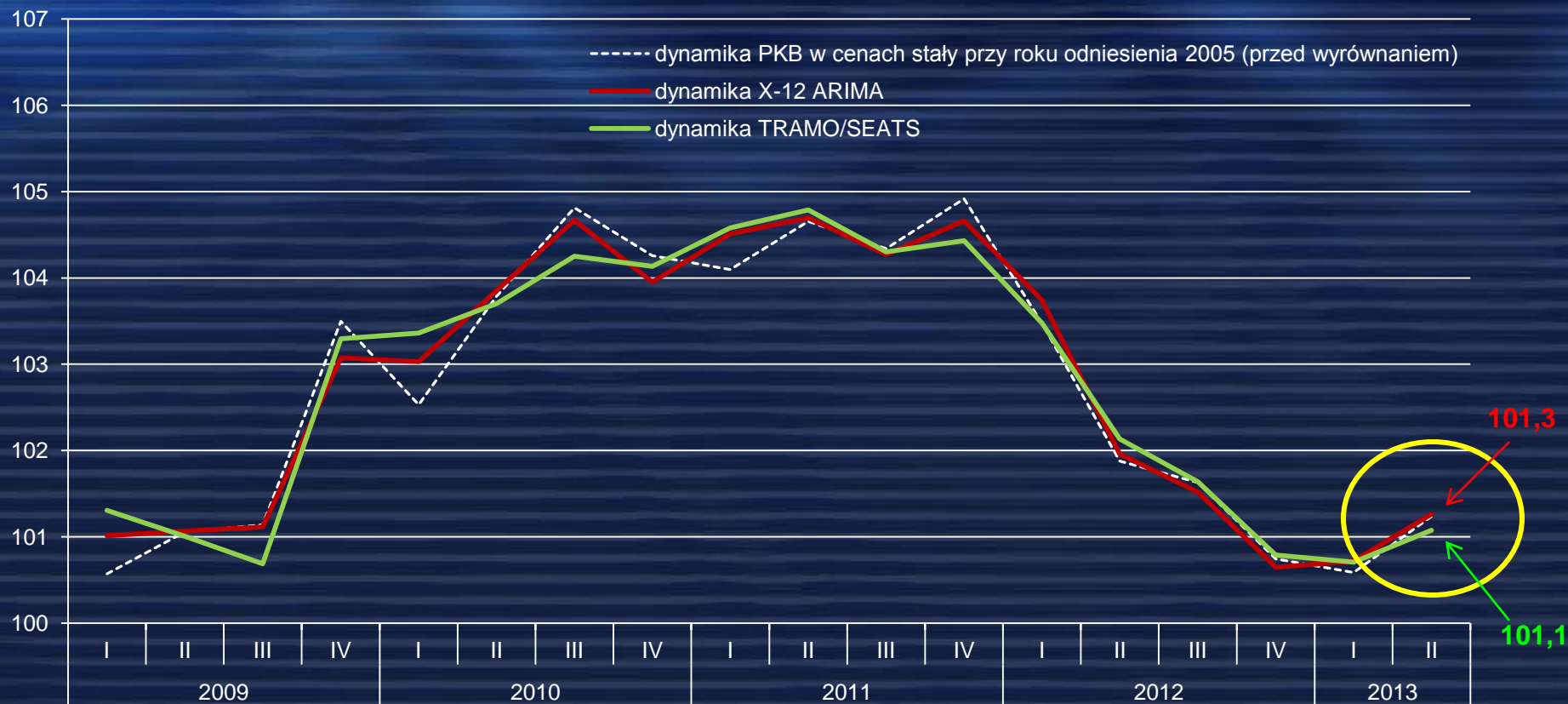


WYKORZYSTANIE PROCEDUR WYRÓWNAŃ SEZONOWYCH PORÓWNYWALNOŚĆ I PRZEJRZYSTOŚĆ

- przejrzystość w zakresie doboru parametrów i szczegółowy ich opis;
- potwierdzanie estymacji przy pomocy alternatywnych źródeł danych;
- strategia aktualizacji i korekty.

DYNAMIKA PRODUKTU KRAJOWEGO BRUTTO

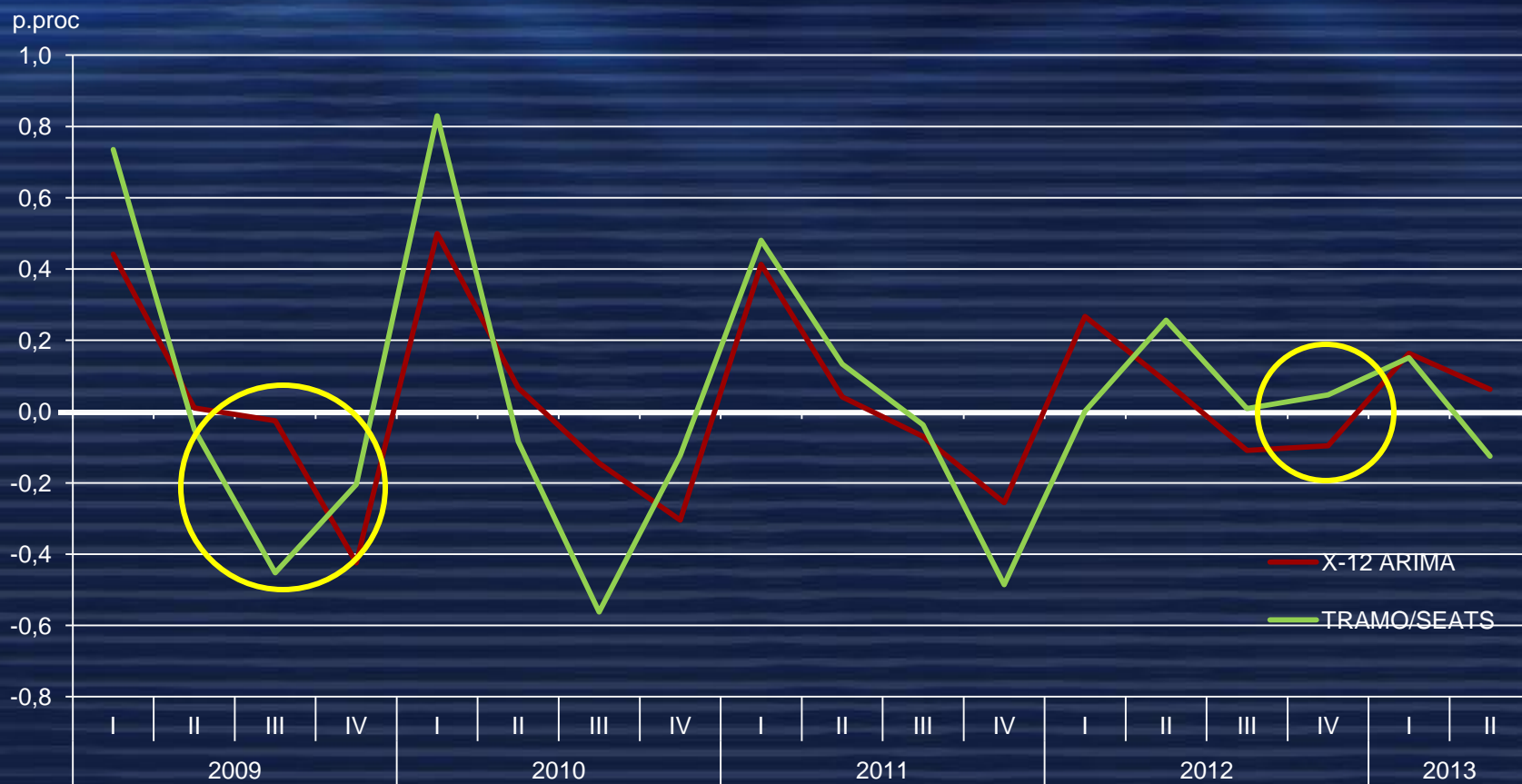
(ANALOGICZNY OKRES ROKU POPRZEDNIEGO = 100)



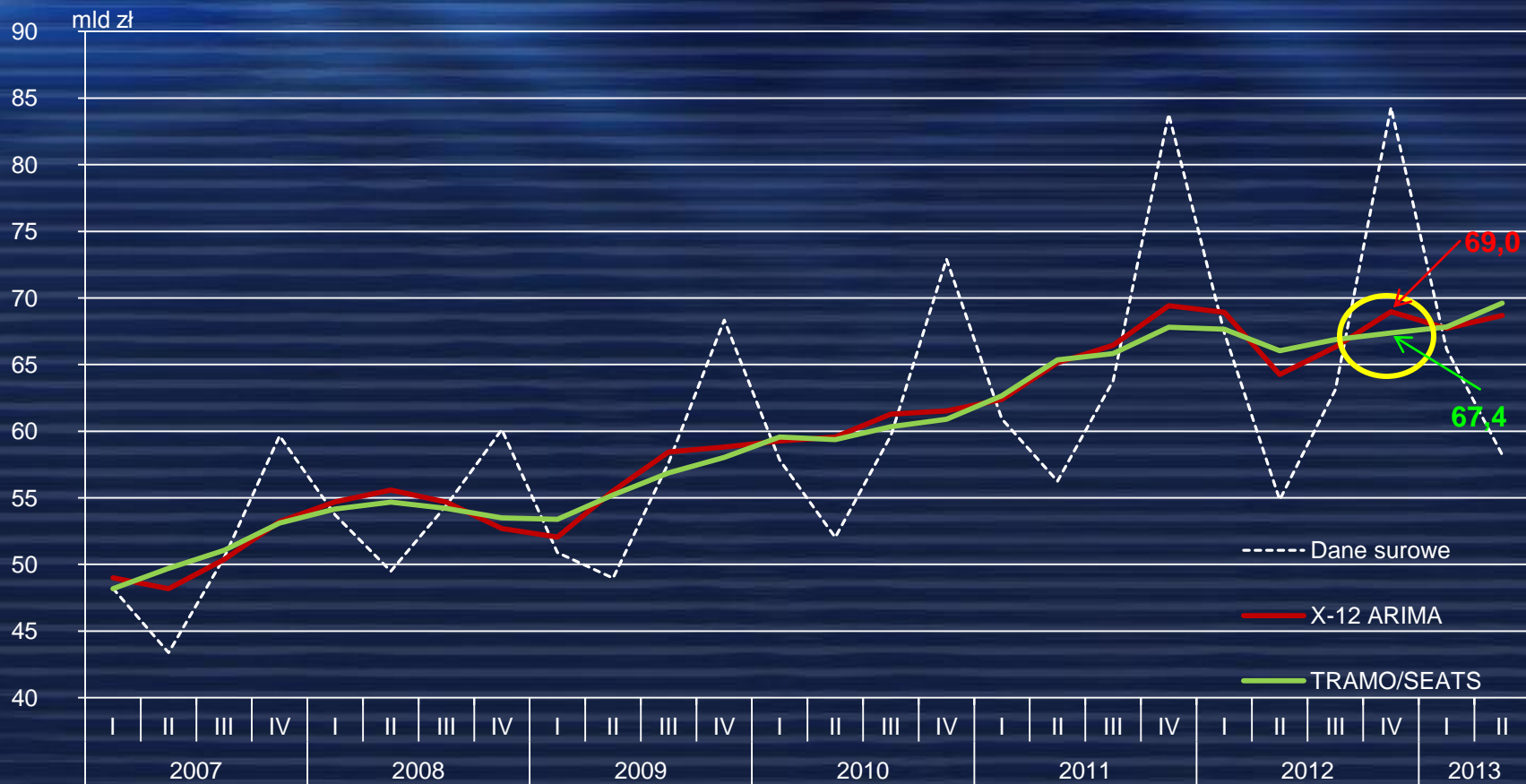
X-12 ARIMA – metoda RSA5c - testuje przekształcenie logarytmiczne, wykrywa obserwacje odstające, wpływ dni handlowych, świąt, efekt Wielkanocy i roku przestępnego (jeżeli zastosowano przekształcenie log), automatycznie identyfikuje model.

TRAMO/SEATS – metoda RSA5 – testuje przekształcenie logarytmiczne, wykrywa obserwacje odstające, wpływ dni handlowych, świąt, efekt Wielkanocy, automatycznie identyfikuje model.

RÓŻNICA BEZWZGLĘDNA POMIĘDZY DYNAMIKĄ PKB PRZED WYRÓWNIANIEM A DYNAMIKĄ METODY TRAMO/SEATS I X-12 ARIMA



PRODUKT KRAJOWY BRUTTO SEKCJA C – PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE



X-12 ARIMA – metoda **RSA5c+kalendarz** – testuje przekształcenie logarytmiczne, wykrywa obserwacje odstające, wpływ dni handlowych, świąt, efekt Wielkanocy i roku przestępnego (jeżeli zastosowano przekształcenie log), automatycznie identyfikuje model.

TRAMO/SEATS – metoda **RSA5+kalendarz** – testuje przekształcenie logarytmiczne, wykrywa obserwacje odstające, wpływ dni handlowych, świąt, efekt Wielkanocy, automatycznie identyfikuje model.

PODSUMOWANIE

Kierunki doskonalenia szybkich szacunków kwartalnego PKB:

- Dalsze poszukiwanie potencjalnych źródeł informacji - pozastatystyczne źródła informacji;
- Poszerzenie zakresu prezentowanych danych;
- Pełna automatyzacja systemu rachunków narodowych;
- Edukacja w zakresie metodologii, a także strategii aktualizacji i korekty szybkich szacunków kwartalnego PKB.

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ