

15 marca 2011 r.

Biuro Cen i Inflacji**Metodologia obliczania miar inflacji bazowej
publikowanych przez Narodowy Bank Polski**

Miary inflacji bazowej służą do oceny średnio- i długookresowego trendu wzrostu ogólnego poziomu cen. Pomimo różnic w definicjach inflacji bazowej, które można znaleźć w literaturze, zwykle przyjmuje się, że inflacja bazowa jest tą częścią inflacji rejestrowanej, która jest związana z oczekiwaniami inflacyjnymi i presją popytową oraz która jest niezależna od szoków podażowych. Z punktu widzenia banku centralnego najważniejsze wydają się być następujące cechy inflacji bazowej:

- Przybliża średnio- i długookresowy trend wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych w gospodarce.
- Ilustruje tendencje zmian cen oczyszczone z wahań periodycznych i sezonowych oraz powstałych na skutek szoków podażowych, które najczęściej mają charakter przejściowy.
- Wskazuje na tę część inflacji, której związek z prowadzoną polityką pieniężną jest silniejszy niż w przypadku pozostałych części i w efekcie jest wrażliwa na podejmowane decyzje w polityce pieniężnej.
- Jej zmiany umożliwiają oszacowanie (*ex-post*) kierunku i skali wpływu prowadzonej polityki pieniężnej na inflację.
- Jej miary charakteryzują się na ogół mniejszą zmiennością w czasie niż wskaźniki inflacji CPI.

Wymienione cechy inflacji bazowej sprawiają, że jest ona narzędziem przydatnym w polityce pieniężnej.

Istnieje wiele miar inflacji bazowej. Można wyróżnić co najmniej trzy grupy metod jej pomiaru: metody mechaniczne, oparte na wyłączeniu stałego koszyka dóbr, metody statystyczne oraz metody oparte o formalne modele teoretyczne. Obecnie Narodowy Bank Polski oblicza i publikuje cztery miary inflacji bazowej. Trzy spośród tych miar są obliczane przy pomocy metod mechanicznych, natomiast jedna – za pomocą metody statystycznej.

Wskaźniki inflacji bazowej umożliwiają pogłębioną ocenę procesów inflacyjnych w gospodarce. Tym niemniej wskaźniki te nie są pozbawione wad i trudno wskazać, która z miar inflacji bazowej najlepiej odzwierciedla średniookresowy trend wzrostu cen. W różnych warunkach ekonomicznych, poszczególne miary inflacji bazowej mogą z różną precyzją przybliżać nieobserwowalny trend wzrostu ogólnego poziomu cen. Przydatność tych miar w dużej mierze zależy od charakteru szoków, jakim podlegają ceny kategorii wyłączonych z poszczególnych miar inflacji bazowej.

Wskaźniki inflacji bazowej są wykorzystywane w Narodowym Banku Polskim – podobnie jak w innych bankach centralnych – w pracach analitycznych, prognostycznych i badawczych, jak również w procesie formułowania polityki pieniężnej. W przyjmowanych corocznie *Założeniach polityki pieniężnej* Rada Polityki Pieniężnej stwierdza, że „przy ocenie presji inflacyjnej ważną rolę odgrywają [...] miary inflacji bazowej” oraz że „przy analizie wstrząsów podażowych bardzo przydatne stają się miary inflacji bazowej, które pozwalają przynajmniej częściowo odróżnić skutki przejściowe od trwałych zmian presji inflacyjnej”.

Metodologia obliczania miar inflacji bazowej

Poniżej przedstawiono syntetyczny opis konstrukcji miar inflacji bazowej, obliczanych i publikowanych przez Narodowy Bank Polski. Wszystkie wskaźniki obliczane są zarówno w ujęciu miesięcznym (w stosunku do poprzedniego miesiąca), jak i w ujęciu rocznym (w stosunku do analogicznego miesiąca poprzedniego roku). Podstawę obliczeń stanowi baza danych tzw. wskaźników cen grup elementarnych towarów i usług konsumpcyjnych¹ przekazywanych przez Główny Urząd Statystyczny². Publikowane miary nie są poddawane procedurom wyrównywania sezonowego ani wygładzania.

Historia publikowania miar inflacji bazowej przez Narodowy Bank Polski sięga 1998 r. W tym okresie skład i zakres publikowanych miar ulegał zmianom. Począwszy od marca 2009 r. NBP oblicza i publikuje następujące miary inflacji bazowej³:

- inflacja bazowa po wyłączeniu cen **administrowanych**,
- inflacja bazowa po wyłączeniu cen **najbardziej zmiennych**,
- inflacja bazowa po wyłączeniu cen **żywności i energii**,
- **15% średnia obciążenia**.

Miary obliczane za pomocą metod mechanicznych

Najbardziej popularną metodą obliczania inflacji bazowej jest metoda polegająca na wyłączeniu pewnych elementarnych wskaźników cen z ogólnego wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI). W celu obliczenia takiej miary inflacji bazowej, zagregowany wskaźnik cen należy obliczyć na zbiorze okrojonym o wybrany zestaw towarów i usług, które w ten sposób zostają wyłączone z obliczonego wskaźnika inflacji bazowej. Najczęściej wyłączeniu podlegają te towary i usługi, których ceny charakteryzują się silnymi zaburzeniami pochodzącymi z oddziaływania szoków podażowych albo wartość informacyjna ich zmian jest ograniczona (np. z powodu różnych form regulacji). Wadą tej grupy metod jest, do pewnego stopnia, arbitralność wyboru wyłączanej grupy dóbr.

¹ Jest to najniższy dostępny stopień agregacji wskaźników cen.

² W 2011 r. zbiór danych GUS liczy 326 szeregów czasowych.

³ Więcej informacji o zmianach wprowadzonych w zakresie miar inflacji bazowej można znaleźć w prezentacji **Rewizja miar inflacji bazowej w 2009 r.** umieszczonej na stronie internetowej NBP w dziale *Statystyka* → *Inflacja bazowa*.

W powyższy sposób konstruowane są następujące **miary inflacji bazowej**:

- **Inflacja po wyłączeniu cen administrowanych⁴**

Wskaźnik ten powstaje poprzez wyeliminowanie cen, które nie są kształtowane przez mechanizmy rynkowe, lecz podlegają różnego rodzaju regulacjom i w związku z tym rozkład zmian tych cen może nie odzwierciedlać długookresowych tendencji inflacyjnych. Do klasyfikacji cen administrowanych przyjęto definicję używaną przez Europejski Bank Centralny⁵. Ceny administrowane obejmują towary i usługi, których ceny finalne znajdują się w pełni lub w znacznym stopniu pod wpływem instytucji rządowych, samorządowych i regulatorów. Definicja obejmuje ceny, które wynikają wprost z aktów prawnych lub decyzji administracyjnych, są przedmiotem zatwierdzenia lub nie mogą zostać zmienione bez zgody odpowiednich instytucji państwowych (np. regulatorów) oraz ceny, których poziom lub dynamika zmian są prawnie ograniczone. Definicja nie obejmuje natomiast cen kontrolowanych pośrednio poprzez zmiany stawek podatków pośrednich, podatków i opłat ekologicznych, regulacji w zakresie bezpieczeństwa produktów oraz Wspólnej Polityki Rolnej.

W ramach wyodrębnionej grupy cen administrowanych, obecnie ze wskaźnika CPI wyłączone są⁶: czynsze mieszkaniowe, zaopatrywanie w wodę, kanalizacja, niektóre nośniki energii (gaz, energia elektryczna, ciepła woda, centralne ogrzewanie), transport szynowy i mieszany⁷, usługi pocztowe oraz grupa *pozostałe usługi*⁸. W 2011 r. udział (waga) cen administrowanych wynosi 12,7% koszyka CPI. Miara inflacji po wyłączeniu cen administrowanych powstaje poprzez obliczenie zagregowanego wskaźnika cen na zbiorze okrojonym o wyznaczony wg powyższej metody zbiór cen administrowanych.

- **Inflacja po wyłączeniu cen najbardziej zmiennych**

Ta miara inflacji bazowej została wprowadzona w marcu 2009 r.⁹ Wskaźnik powstaje poprzez wyłączenie wpływu cen najbardziej zaburzonych, czyli cen tych towarów i usług, które są szczególnie wrażliwe na różnego rodzaju szoki popytowe i podażowe i/lub cechują się istotną i zmienną w czasie sezonowością. Silna zmienność niektórych cen może powodować, że wskaźnik CPI, przynajmniej w krótkim okresie, nie będzie właściwie wskazywał długookresowego trendu wzrostu ogólnego poziomu cen. Dlatego też, obliczana jest miara inflacji bazowej, która wyłącza wpływ cen najbardziej zmiennych.

Wyznaczenie koszyka cen najbardziej zmiennych następuje metodą empiryczną, a koszyk jest przeszacowywany na początku każdego roku, uwzględniając dane, które napłynęły w poprzednim roku. Do wyznaczenia zbioru cen najbardziej zmiennych zastosowano kryterium

⁴ W publikowanym do końca 2008 r. wskaźniku inflacji bazowej po wyłączeniu cen kontrolowanych posługiwano się kategorią **cen kontrolowanych** – odmienną od obecnie używanej kategorii **cen administrowanych**. Do cen kontrolowanych zaliczano: (1) ceny regulowane bezpośrednio bądź pośrednio przez instytucje rządowe, samorządy, regulatorów rynku, (2) usługi świadczonych przez dawne monopole państwowe: transport, poczta i telekomunikacja, ubezpieczenia oraz (3) ceny, na których wysokość istotny wpływ ma podatek akcyzowy (paliwa, alkohol, tytoń).

⁵ Definicja cen administrowanych: patrz załącznik 2 oraz informacje w dokumencie na stronie internetowej EBC: http://www.ebc.int/stats/pdf/hicp_ap.pdf

⁶ Zakres cen administrowanych w kolejnych latach przedstawia tabela w załączniku Z2 (rozdział 2.2).

⁷ *Transport mieszany* obejmuje jednorazowe i okresowe bilety na przewozy autobusem, tramwajem, metrem.

⁸ Grupa *pozostałych usług* obejmuje ceny usług takich, jak: sądowe i adwokackie, administracji państwowej, pogrzebowe i cmentarne.

⁹ Miara inflacji po wyłączeniu **cen najbardziej zmiennych** zastąpiła używany od 1998 r. wskaźnik po wyłączeniu **cen o największej zmienności** oraz używany od 2000 r. wskaźnik po wyłączeniu cen o największej zmienności i **cen paliw**.

odchylenia standardowego z próby na poziomie elementarnych wskaźników cen¹⁰. W każdym roku do koszyka cen najbardziej zmiennych zalicza się towary i usługi, zaczynając od najbardziej zmiennych, tak długo, aż ich łączna waga osiągnie 20% koszyka CPI. Miara inflacji po wyłączeniu cen najbardziej zmiennych powstaje poprzez obliczenie zagregowanego wskaźnika cen na zbiorze okrojonym o wyznaczony wg powyższej metody koszyk cen najbardziej zmiennych. Tak wyznaczona grupa cen najbardziej zmiennych zawiera przeważnie¹¹: znaczną część produktów żywnościowych (przede wszystkim nie- i nisko-przetworzone owoce, warzywa, mięso), produkty energetyczne (paliwa, gaz, opał), usługi dostępu do internetu, usługi administracji państwowej i usługi prawne.

- **Inflacja po wyłączeniu cen żywności i energii¹²**

Ten wskaźnik inflacji bazowej eliminuje ceny dóbr szczególnie wrażliwych na wewnętrzne i zewnętrzne szoki podażowe. Do grupy tej zaliczono ceny żywności i napojów bezalkoholowych oraz ceny energii. Na grupę cen energii składają się: paliwa silnikowe oraz nośniki energii (energia elektryczna, gaz, centralne ogrzewanie, ciepła woda, opał)¹³. W 2011 r. udział (waga) cen żywności i energii wynosi 40,9% koszyka CPI¹⁴. Miara inflacji po wyłączeniu cen żywności i energii powstaje poprzez obliczenie zagregowanego wskaźnika cen na zbiorze okrojonym o koszyk cen żywności i energii.

Miary obliczane za pomocą metod statystycznych

- **15% średnia obcięta**

Jedyną miarą liczoną przy użyciu metod statystycznych jest 15% średnia obcięta. Jest to średnia ważona, liczona zgodnie z metodologią używaną do obliczania wskaźnika CPI, na zbiorze grup cen, których wagi skumulowane (odpowiadające uprzednio posortowanym rosnąco wskaźnikom cen) są większe niż 15% i mniejsze niż 85%. Obcięcie jest dokonywane symetrycznie z obu stron rozkładu zmian cen. Zostają w ten sposób odrzucone grupy o łącznej wadze 30%, których cena uległa największej zmianie w stosunku do okresu bazowego. W odróżnieniu od innych miar publikowanych przez NBP, 15% średnia obcięta jest liczona niezależnie w układzie miesięcznym i rocznym, tj. obcina te grupy cen, które charakteryzowały się największymi zmianami zarówno w stosunku do poprzedniego miesiąca, jak i w stosunku do analogicznego miesiąca poprzedniego roku.

¹⁰ Odchylenie standardowe obliczane jest na szeregach czasowych rocznych dynamik cen grup elementarnych z ostatnich trzech lat. Następnie grupy elementarne szereguje się malejąco wg tego kryterium.

¹¹ Metoda wyznaczania koszyka cen najbardziej zmiennych powoduje, że koszyk ten jest zmienny w czasie.

¹² W związku z rozpoczęciem w czerwcu 2008 r. publikowania szeregu inflacji bazowej po wyłączeniu cen żywności i energii, NBP po opublikowaniu danych za grudzień 2008 r. zaprzestał publikowania inflacji bazowej po wyłączeniu cen żywności i cen paliw (inflacji „netto”).

¹³ Wg międzynarodowej klasyfikacji COICOP używanej przez GUS do obliczania wskaźnika CPI grupa „paliwa silnikowe” zaliczana jest do grupy „Transport” (COICOP 07), natomiast grupa „nośniki energii” – do grupy „Użytkowanie mieszkania i nośniki energii” (COICOP 04).

¹⁴ Zob. też tabela w załączniku Z.1.

Z.1. Udział (wagi) w CPI grup towarów i usług wyłączanych w ramach poszczególnych miar inflacji bazowej

Udział (wagi) w CPI grup towarów i usług wyłączanych w ramach poszczególnych miar inflacji bazowej (2001-2011)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	w %										
Ceny administrowane	19,6	21,0	21,6	20,8	21,1	18,5	13,1	12,4	12,4	12,8	12,7
Ceny najbardziej zmienne	20,1	21,5	20,2	20,5	20,4	20,6	20,4	20,6	20,3	20,5	20,4
Ceny żywności i energii	44,0	44,2	42,8	41,9	41,3	42,5	42,3	40,7	39,9	39,9	40,9
z tego:											
żywność	30,1	29,7	28,2	27,0	26,9	27,2	26,2	25,7	24,6	24,1	24,0
energia	13,9	14,5	14,6	14,9	14,4	15,3	16,1	15,0	15,3	15,8	16,9
z tego:											
nośniki energii	10,4	10,8	10,9	11,1	10,5	11,4	12,1	10,9	11,0	11,6	12,3
paliwa	3,5	3,7	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3	4,2	4,6

Źródło: Obliczenia NBP na podstawie danych GUS

Z.2. Ceny administrowane

2.1. Definicja EBC cen administrowanych

Według definicji EBC¹⁵, ceny administrowane obejmują te komponenty wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych, na których ceny finalne w pełni (ang. *fully*) lub w znacznym stopniu (ang. *mainly*) mają wpływ jednostki rządowe (centralne, regionalne, lokalne) oraz regulatorzy. Do cen administrowanych zaliczamy:

- Ceny w **pełni** administrowane: obejmują te towary i usługi, których cena jest bezpośrednio ustalana przez organy rządowe (np. opłaty za transport publiczny, opłaty za wykonanie czynności urzędowych).
- Ceny w **znacznym stopniu** administrowane: obejmują ceny towarów i usług, na wysokość których znaczący wpływ mają organy rządowe bądź narodowi regulatorzy. Zalicza się do nich m. in. ceny, które nie mogą zostać zmienione bez zgody regulatora bądź organu władzy. Istotne przy tym jest, by decyzje regulacyjne miały znaczący wpływ na cenę finalną, niezależnie czy przedmiotem regulacji są ceny hurtowe czy detaliczne.

Definicją cen administrowanych objęte są:

- Zmiany cen zatwierdzane przez rządy oraz krajowych regulatorów.
- Ograniczenia w poziomach cen konsumentów (ceny maksymalne/minimalne), o ile mają umocowanie w aktach prawnych.
- Efekty permanentnych (długoterminowych) ograniczeń, nakładanych na zmiany cen konsumentów (regulacja dynamiki cen).
- Subwencjonowane czynsze za mieszkania socjalne, np. dla gospodarstw domowych o niskim dochodzie.
- Stałe, ustalone przez rząd, opłaty za służbę zdrowia, edukację i inne usługi socjalne uwzględnione w koszyku HICP.

Definicja EBC nie obejmuje:

- Cen konsumentów objętych podatkami pośrednimi i podatkiem akcyzowym (towary i usługi, w których komponent podatkowy stanowi znaczną część ceny finalnej dobra, np. wyroby tytoniowe, paliwa).
- Efektów regulacji takich jak standardy bezpieczeństwa produktów i ochrony środowiska.
- Cen objętych Wspólną Polityką Rolną Unii Europejskiej.
- Indeksacji, która wynika z dobrowolnie zawartych umów lub podstawą indeksacji nie jest cena administrowana. Cena, której indeksacja jest narzucona przez regulacje lub prawo, lub która jest indeksowana do ceny administrowanej, jest ceną administrowaną.
- Efektów przejściowych ograniczeń zmian cen konsumenta (np. ograniczeń w niektórych krajach w okresie zmiany waluty na euro).

¹⁵ Zob. też przypis 5. Załącznik 2 nie jest oficjalnym tłumaczeniem tekstu Europejskiego Banku Centralnego.

W przypadku cen usług telekomunikacyjnych EBC przyjęło następującą definicję:

- Połączenia stacjonarne i usługi internetowe: Jeżeli stosowana jest regulacja cen na poziomie detalicznym, usługi telefonii stacjonarnej powinny być uznane za w znacznym stopniu administrowane. Jeżeli regulacja cen istnieje jedynie na poziomie hurtowym, to ceny usług telefonii stacjonarnej i usług internetowych powinny być uznane jako nieadministrowane, chyba, że istnieją przesłanki (ilościowe lub jakościowe) do uznania, że regulacja na poziomie hurtowym ma dominujący wpływ na ceny detaliczne.
- Usługi telefonii komórkowej są uznawane za nieadministrowane, chyba, że istnieją przesłanki do uznania, że regulacja na poziomie hurtowym ma dominujący wpływ na ceny detaliczne, lub też udział dochodów ze stawek regulowanych przekracza 50% całości dochodu operatora mobilnego.

W przypadku cen gazu i energii elektrycznej EBC przyjęło następującą definicję:

- Na wskaźnik cen energii elektrycznej i wskaźnik cen gazu składają się ceny energii i gazu jako towaru oraz ceny usługi dostarczenia tych dóbr.
- W przypadku, gdy istnieje regulacja tylko w zakresie usługi dystrybucyjnej, natomiast ceny energii elektrycznej oraz gazu jako towaru nie podlegają regulacji, to cały wskaźnik cen energii elektrycznej lub wskaźnik cen gazu należy uznać za nieadministrowany.
- W przypadku gdy stosowana jest zarówno regulacja ceny usługi dystrybucyjnej, jak i towaru, to cały wskaźnik należy uznać za administrowany.

2.2. Zakres cen administrowanych we wskaźniku CPI w Polsce

COICOP	Nazwa	Zakres czasowy
0411	Czynsze mieszkaniowe (pierwszy dom)	w całym okresie
0412	Czynsze mieszkaniowe (drugi i następne domy)	w całym okresie
0441	Zaopatrywanie w wodę	w całym okresie
0443	Usługi kanalizacyjne	w całym okresie
0451	Energia elektryczna	w całym okresie
0452	Gaz	w całym okresie
0455	Energia cieplna	w całym okresie
0731	Pasażerski transport szynowy	w całym okresie
0732	Pasażerski transport drogowy	do 2003
0735	Transport pasażerski mieszany	w całym okresie
0810	Usługi pocztowe	w całym okresie
0830	Usługi telekomunikacyjne	do 2006
1010	Szkolnictwo podstawowe	2005 – 2010
1240	Opieka społeczna	do 2010
1270	Pozostałe usługi, gdzie indziej nie sklasyfikowane	w całym okresie

Uwaga: Zaciemnione wiersze dotyczą grup, które obecnie **nie** wchodzą w zakres cen administrowanych.

Źródło: NBP