

# Nota metodologiczna

## WYTYCZNE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA HICP W KONTEKŚCIE KRYZYSU ZWIĄZANEGO Z COVID-19

### 1. Wprowadzenie

Wybuch epidemii COVID-19 w Europie skłonił rządy do wprowadzenia szeregu środków, takich jak ograniczenia w przemieszczaniu się osób i zamykanie punktów sprzedaży, co ma bezpośredni lub pośredni wpływ na spożycie gospodarstw domowych, a tym samym na wskaźniki cen konsumpcyjnych. W szczególności ta sytuacja wywiera negatywny wpływ na gromadzenie cen potrzebnych do opracowania zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych (HICP). Eurostat i krajowe urzędy statystyczne w UE są zobowiązane do dalszego rozpowszechniania danych HICP w miarę swoich możliwości.

Eurostat monitoruje sytuację w ścisłym kontakcie z krajowymi urzędami statystycznymi państw członkowskich. W wielu krajach notowanie cen w terenie stało się niemożliwe, gdyż albo zostało wstrzymane przez urząd statystyczny, albo z powodu zamknięcia sklepów. Zachęca się państwa członkowskie do zastępowania notowań cen w terenie informacjami ze stron internetowych i innych źródeł, takich jak dane skanowane, o ile to możliwe. W przypadku produktów, które nie są już oferowane konsumentom, ceny w HICP należy zastąpić danymi szacunkowymi (imputacjami).

W niniejszej notcie opisano wytyczne dla krajowych urzędów statystycznych w odniesieniu do technik zastępowania brakujących danych, jak i ich szacowania, które należy stosować w celu uzyskania – w jak największym stopniu – zharmonizowanego podejścia w państwach członkowskich UE. Wytyczne będą aktualizowane w razie potrzeby, w zależności od rozwoju sytuacji.

### 2. Zasady ogólne

Opracowanie HICP w kontekście kryzysu związanego z COVID-19 opiera się na trzech następujących zasadach:

- Stabilność wag HICP,
- Opracowanie wskaźników obejmujących wszystkie kategorie europejskiej wersji Klasyfikacji Spożycia Indywidualnego według Celu (ECOICOP),
- Ograniczenie do minimum liczby danych szacunkowych odnośnie do cen i wskaźników częściowych (ang. sub-indices)

Pierwsza zasada zapewnia niezmienność w ciągu roku wag dla wskaźników częściowych wykorzystywanych przy opracowaniu HICP, co stanowi standardową praktykę. Wskaźniki częściowe HICP agreguje się, stosując wagi odzwierciedlające strukturę wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych z poprzedniego roku. Wagi HICP są aktualizowane na początku każdego roku i są stałe przez cały rok. W związku z tym wagi nie zmieniają się w tym roku w wyniku wpływu COVID-19 na wydatki.

Druga zasada oznacza, że wszystkie wskaźniki częściowe pełnej struktury ECOICOP zostaną opracowane, nawet jeżeli dla niektórych kategorii produkty nie są dostępne na rynku. W takich przypadkach brak notowań cen należy zastąpić danymi szacunkowymi. Wskaźniki częściowe obejmujące zarówno szacunki, jak i zaobserwowane faktycznie zanotowane ceny powinny być opracowane i zagregowane przy użyciu standardowych procedur opracowania HICP.

Wreszcie, trzecia zasada przywołuje koncepcję, zgodnie z którą, w miarę możliwości, brakujące obserwacje cen powinny być zastąpione notowaniami cen uzyskanymi z innych źródeł. Gromadzenie

cen może nie być możliwe z uwagi na restrykcje, które nie pozwalają ankietom na wizyty w wytypowanych punktach sprzedaży, ponieważ je zamknięto lub nie ma możliwości oferowania pewnych usług (np. lotów). Możliwe źródła do wykorzystania w celu zastąpienia brakujących cen w przypadku ograniczenia notowań cen w terenie są następujące:

- Strony internetowe punktów sprzedaży,
- Zapytania telefoniczne i e-mailowe.

Niektóre krajowe urzędy statystyczne mogą mieć również dostęp do danych skanowanych, które mimo że nie zostały jeszcze włączone do systemu opracowania HICP, mogą zostać wykorzystane do zastąpienia brakujących cen. Jednakże wykorzystanie danych skanowanych należy przeprowadzać ostrożnie, ponieważ może się to wiązać ze zmianą punktu sprzedaży na inną kategorię lub inny segment rynku.

W przypadku gdy punkty sprzedaży są zamknięte, Internet i handel elektroniczny również mogą być źródłem dla tymczasowego zastąpienia brakujących cen. W takiej sytuacji konsumenci mogą mieć możliwość dalszego zakupu tych samych produktów za pośrednictwem platform internetowych lub ze stron internetowych sklepów, które zamknęły swoje fizyczne punkty sprzedaży. W takich przypadkach ceny ze stron internetowych powinny być wykorzystane wyłącznie wtedy, gdy produkty są możliwe do kupienia po cenach prezentowanych na stronie danego sklepu.

Jeżeli jednak żadne z tych rozwiązań, mające służyć zastąpieniu cen, nie jest możliwe do zastosowania, reprezentanta należy potraktować jako produkt brakujący i dokonać szacunku ceny. Postępowanie, w takim przypadku powinno być zgodne z jedną z procedur opisanych w kolejnych częściach dokumentu.

### **3. Zasady dokonywania szacunków w zakresie produktów dostępnych na rynku**

W przypadkach, w których nie ma możliwości uzupełnienia cen, ale produkty są nadal przedmiotem transakcji, cenę należy oszacować. W praktyce szacunek ceny uzyskuje się poprzez pomnożenie wcześniej zanotowanej ceny przez odpowiednią zmianę ceny.

Rekomenduje się oszacowanie brakujących cen przy wykorzystaniu zmian cen podobnych produktów lub zmian cen najbliższego wyższego szczebla agregacji („szacowanie najbliższym agregatem”). Podejście to jest analogiczne do tego, które stosuje się w celu oszacowania zmian cen produktów sezonowych, gdy są poza sezonem. Opiera się ono na założeniu, że takie produkty i grupy produktów można uznać za najbardziej zbliżone zamienniki niedostępnych produktów; dlatego znajdują się obok siebie w strukturze klasyfikacji stosowanej na potrzeby HICP.

Na przykład, możliwe jest zanotowanie cen takich samych lub podobnych towarów w innych punktach sprzedaży lub innych obszarach kraju i na ich podstawie dokonać szacunku. Ceny brakujących reprezentantów powinny być oszacowane poprzez pomnożenie poprzedniej ceny przez średnią zmianę cen dostępnych reprezentantów w ramach tego samego agregatu elementarnego. W przypadku braku danych dla całego agregatu elementarnego, jego ceny powinny być oszacowane na podstawie średniej zmiany cen podobnych agregatów elementarnych.

Jeżeli nie była możliwa obserwacja cen w ramach całego wskaźnika częściowego klasyfikacji ECOICOP, ze względu na ograniczenia w notowaniu cen, szacunków należy dokonać na podstawie zmiany cen najbliższego wyższego agregatu w strukturze klasyfikacji. Na przykład szacunki wskaźnika dla podklasy mogą opierać się na klasie, do której należy podklasa.

Aby zilustrować to podejście, weźmy pod uwagę klasę, dla której brakuje danych dla jednej z trzech podklas. Miesięczna zmiana ceny jest najpierw obliczana z zastosowaniem jedynie podklas 1 i 2:  $103,25/101,83-1=1,39\%$ . Tę miesięczną zmianę procentową stosuje się następnie do oszacowania wskaźnika dla podklasy 3:  $105,00*1,0139=106,46$ . Należy zauważyć, że miesięczna zmiana procentowa na poziomie klasy jest taka sama jak miesięczna zmiana procentowa dwóch dostępnych podklas. Pokazuje to, że oszacowanie brakujących wskaźników dla podklasy na podstawie wskaźnika wyżej położonej klasy jest równoważna ograniczeniu obliczeń wskaźnika dla klasy jedynie do jej dostępnych podklas.

	Waga	Wskaźnik grudzień 2019 = 100			Zmiana miesięczna w kwietniu 2020 r.
		XII 2019	III 2020	IV 2020	
<b>Klasa</b>	2,40%	100,00	103,42	104,86	<b>1,39%</b>
<b>Podklasa 1</b>	0,50%	100,00	103,00	105,00	1,94%
<b>Podklasa 2</b>	0,70%	100,00	101,00	102,00	0,99%
<b>Podklasa 1 i 2</b>			<b>101,83</b>	<b>103,25</b>	<b>1,39%</b>
<b>Podklasa 3</b>	1,20%	100,00	105,00	106,46	1,39%

Ostatnią opcją jest utrzymanie ceny na poziomie z poprzedniego miesiąca (tj. przyjęcie braku zmiany ceny). Dalsze szczegóły na ten temat znajdują się w części 4.2 („Wykorzystanie ostatniej zanotowanej ceny” (ang. „carry forward”).

#### 4. Zasady dokonywania szacunków dla produktów, które nie są już przedmiotem transakcji

Wytyczne zawarte w poprzedniej części mają zastosowanie do sytuacji, w których wydatki na konsumpcję nadal mają miejsce, ale obserwacja cen jest trudna lub niemożliwa. Proponowane metody są podobne do zwykłych procedur szacowania danych, kiedy produkty są czasowo niedostępne.

Jednakże, w przypadku kryzysu związanego z COVID-19 istnieją duże segmenty wydatków konsumpcyjnych, które nie są już realizowane z powodu ograniczeń. Przykładowo są to usługi związane z podróżami (np. loty, hotele, turystyka zorganizowana, ...), usługi osobiste (np. usługi fryzjerskie), usługi związane z kulturą i sportem, itd. Techniki szacunku danych opisane w poprzedniej części, mogą więc nie mieć zastosowania.

W takich przypadkach decyzje dotyczące oszacowań muszą być podejmowane indywidualnie dla każdej sytuacji. Jednym z rozwiązań jest zastosowanie metod zgodnych ze standardowymi metodami szacunku opisanymi w poprzedniej części. Jeżeli jednak nie ma odpowiedniej ceny lub agregatu wyższego szczebla, które można zastosować w celu oszacowania, metody te mogą nie być już odpowiednie.

Mimo że nie istnieje optymalna metoda w tej sytuacji, poniżej omówione zostały dwa alternatywne rozwiązania.

1. Szacowanie danych w oparciu o wszystkie inne wiarygodne wskaźniki cen,
2. Wykorzystanie ostatniej zanotowanej ceny.

##### 4.1. SZACOWANIE W OPARCIU O WSZYSTKIE INNE WIARYGODNE WSKAŹNIKI CEN

Jako podstawę do imputacji można wykorzystać wskaźnik oparty na wszystkich wiarygodnie oszacowanych wskaźnikach częściowych, dla których dostępne są produkty na rynku i zaobserwowano wystarczającą liczbę cen. W praktyce należy zidentyfikować kategorie ECOICOP (5-cyfrowe podklasy), które można uznać za wiarygodne (np. dla których dokonano szacunków w zakresie mniejszym niż 50% wagi danej kategorii). Zagregowana miesięczna zmiana cen tych kategorii stosowana jest jako podstawa do oszacowania miesięcznej zmiany cen dla podklasy, dla której nie ma możliwości zastosowania lepszego sposobu szacunku.

Zaletą tego podejścia jest to, że w przypadku zastosowania do wszystkich wskaźników częściowych, w zakresie których brak jest transakcji, miesięczna zmiana cen dla wskaźnika ogółem wynika jedynie ze zmian cen wszystkich wiarygodnych wskaźników częściowych. W tym sensie ta zasada jest neutralna wobec miesięcznej zmiany cen na poziomie ogółem. Ponadto jest zgodna z zasadą, że HICP powinien opierać się wyłącznie na zaobserwowanych cenach. Taka sama miesięczna dynamika cen otrzymana w oparciu o wszystkie wiarygodne wskaźniki zostanie przypisana do-wskaźników brakujących szczebli agregacji.

Należy również zauważyć, że agregat obejmujący wiarygodne wskaźniki częściowe może składać się tylko z ograniczonej liczby kategorii produktów, w tym takich, które mogą wykazywać zwiększoną zmienność, jak żywność i energia. Wpływ tych kategorii zostanie przeniesiony na inne części koszyka i tym samym wzmocniony.

#### 4.2. WYKORZYSTANIE OSTATNIEJ ZANOTOWANEJ CENY

Alternatywny sposób oszacowań dla brakujących cen polega na przeniesieniu ostatnio zaobserwowanych cen. Chociaż jest to przejrzysta metoda, która jest łatwa do wyjaśnienia, jej zastosowanie sprawi, że tak opracowany wskaźnik będzie dążył w kierunku braku zmian cen. W przeciwieństwie do metody szacunku w oparciu o wiarygodne wskaźniki częściowe, metoda wykorzystania ostatniej zanotowanej ceny, nie jest neutralna wobec miesięcznej zmiany cen na poziomie ogółem. Im więcej wskaźników niższych szczebli będzie oszacowanych przy zastosowaniu tej metody, tym bardziej miesięczna zmiana cen ogółem zmierzać będzie ku zeru.

W należycie uzasadnionych okolicznościach rozsądne może być jednak wykorzystanie ostatnich zaobserwowanych cen. Na przykład dla niektórych produktów (np. usług socjalnych lub kulturalnych), jeżeli istnieją powody, by oczekiwać, że ich ceny będą takie same po tym jak sytuacja powróci do normalnego stanu, wykorzystanie ostatniej ceny jest akceptowalną metodą szacunku.

Wykorzystanie ostatniej zanotowanej ceny może być również zastosowane przez niektóre kraje, jeżeli nie jest możliwe bardziej zaawansowane podejście do szacunku.

### 5. Produkty o charakterze sezonowym

Wiadomo, że ceny niektórych produktów wykazują wyraźny charakter sezonowy. Przykłady to: loty, turystyka zorganizowana lub usługi zakwaterowania. W przypadku gdy nie mają miejsca żadne transakcje w zakresie takich produktów (por. sytuacja w części 4 dokumentu), krajowe urzędy statystyczne powinny zapewnić, aby szacunki nie zaburzały sezonowego charakteru serii danych. Roczna dynamika cen odpowiednich wskaźników częściowych mogłaby być poważnie zaburzona przez nierespektowanie sezonowego charakteru serii danych. Jeżeli waga takiego wskaźnika jest istotna, może to również zakłócić roczną dynamikę agregatów wyższych szczebli, w tym wskaźnik ogółem. Konsekwencją wykorzystania zachowania sezonowego z przeszłości jest to, że miesięczne zmiany cen podczas kryzysu związanego z COVID-19 będą odzwierciedlać zmiany na rynku obserwowane w normalnych okolicznościach.

W praktyce można rozważyć następujące możliwości:

1. Szacowanie danych w oparciu o roczną dynamikę wszystkich wiarygodnych wskaźników cen,
2. Wykorzystanie ostatnich zanotowanych cen z zastosowaniem sezonowego współczynnika korygującego.

#### 5.1. SZACUNEK W OPARCIU O ROCZNĄ ZMIANĘ CEN NA PODSTAWIE WSZYSTKICH WIARYGODNYCH WSKAŹNIKÓW

Szacowanie w oparciu o miesięczną zmianę cen wszystkich wiarygodnych wskaźników (por. część 4.1 dokumentu) nie uwzględnia w odpowiedni sposób sezonowości. W związku z tym, w odniesieniu do produktów, których ceny charakteryzują się sezonowością, zaleca się dostosowanie metody szacunku poprzez zastosowanie rocznej zmiany procentowej wszystkich wiarygodnych wskaźników cen do cen odnotowanych rok temu. Na przykład roczna zmiana cen dla wskaźnika opartego na wiarygodnych wskaźnikach cen między kwietniem 2019 r. a kwietniem 2020 r. wynosi +1,0%. Następnie, ceny np. dla lotów za kwiecień 2020 r. oblicza się, mnożąc ceny dla lotów z kwietnia 2019 r. przez 1,01.

#### 5.2. WYKORZYSTANIE OSTATNIEJ ZANOTOWANEJ CENY Z ZASTOSOWANIEM SEZONOWEGO WSPÓŁCZYNNIKA KORYGUJĄCEGO

Zakładając, że współczynniki sezonowe zostały opracowane z zastosowaniem modelu ekonometrycznego, oszacowane ceny uzyskuje się poprzez pomnożenie cen z poprzedniego miesiąca z uwzględnieniem tych współczynników sezonowych. Na przykład, w oparciu o szeregi czasowe obejmujące kilka lat, szacuje się, że współczynnik sezonowy dla lotów w marcu wynosi 0,9, a dla kwietnia 1,3. Ceny dla kwietnia 2020 r. można uzyskać poprzez pomnożenie cen z marca 2020 r. przez  $1,3/0,9 = 1,44$ . W związku z tym, że podejście to nie uwzględnia żadnych tendencji w zakresie zmian cen, ta metoda szacunku odpowiada w zasadzie metodzie wykorzystania ostatniej zanoto-

wanej ceny z uwzględnieniem sezonowości wskaźnika.

Jeżeli nie są dostępne współczynniki sezonowe, łatwiejszym sposobem jest zastosowanie miesięcznej zmiany cen zaobserwowanej rok wcześniej. Na przykład miesięczna zmiana cen między marcem 2019 r. a kwietniem 2019 r. dla lotów wyniosła +5%. Ceny za kwiecień 2020 r. oblicza się następnie przez pomnożenie cen z marca 2020 r. przez 1,05.

Ceny lotów, turystyki zorganizowanej i usług zakwaterowania są często gromadzone z wyprzedzeniem. W obecnych okolicznościach może się zdarzyć, że chociaż cena została zanotowana, usługa może ostatecznie nie zostać zrealizowana. Preferowane jest wówczas traktowanie tego produktu jako brakującego oszacowanie jego ceny w oparciu o wybrane techniki wymienione powyżej.

## **6. Oznaczanie szacowanych wskaźników częściowych**

W celu zapewnienia informacji na temat wpływu kryzysu związanego z COVID-19 na HICP, krajowe urzędy statystyczne będą oznaczały te wskaźniki, które mogą być uznane za mające jakość niższą niż zazwyczaj. Oznaczanie może również ułatwić obliczenie analitycznych agregatów HICP, co może pomóc użytkownikom w dalszej ocenie wpływu.

W szczególności, każdy wskaźnik częściowy, którego obliczenie w znacznej części oparto na cenach szacowanych, zostanie oznaczony literą „u” (niska wiarygodność). Oznaczenie to będzie widoczne w bazie danych Eurostatu przy danym wskaźniku częściowym, tak aby użytkownicy byli świadomi jego niskiej wiarygodności. Oznaczenie „u” stosuje się, jeżeli udział danych szacowanych dla agregatu przekracza 50%. Jak przedstawiono w części 2 dokumentu, wszystkie wskaźniki częściowe – również te oznaczone – zostaną wykorzystane w obliczeniach agregatów wyższego poziomu, w tym wskaźnika ogółem.

Eurostat i państwa członkowskie dostarczą, w dodatkowych tabelach, informacje na temat zakresu i metod szacunku dla każdego oznaczonego wskaźnika częściowego.