

Nr 4/2019

---

# **Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów**

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP  
Runda: grudzień 2019 r.

---

# Spis treści

Wstęp	2
Komentarz	3
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne	5
1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2019-2021	6
2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2019-2021	7
3. Stopa referencyjna NBP w latach 2020-2021	8
4. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – prognozy długo-okresowe (okres pięcioletni) w ujęciu średniorocznym	9
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki kwartalne, horyzont: 4 i 8 kwartałów	10
1. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – horyzont: 4 kwartały	11
2. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – horyzont: 8 kwartałów	12
Prognozy uzupełniające	13
1. Bieżące badanie	13
2. Zmiany prognoz uzupełniających w kolejnych badaniach	14
Aneks A: Instytucje uczestniczące w AM NBP	15
Aneks B: Informacje na temat ankiety	16

---

# Wstęp

W niniejszym materiale przedstawiamy wyniki kolejnej rundy Ankiety Makroekonomicznej NBP (AM NBP). Służy ona zbieraniu opinii różnych grup profesjonalnych prognostów nt. przyszłych wartości wskaźników makroekonomicznych istotnych dla polityki pieniężnej. Badania ankietowe są przeprowadzane z częstotliwością kwartalną – rozpoczynają się w drugiej połowie marca (runda wiosenna), czerwca (runda letnia), września (runda jesienna) i grudnia (runda zimowa). Termin przekazywania ankiet upływa zwykle w drugim dniu roboczym kolejnego kwartału.

Elementem wyróżniającym AM NBP spośród innych ankiet dotyczących prognoz makroekonomicznych są pytania probabilistyczne, odwołujące się do subiektywnego prawdopodobieństwa przewidywanych przez ekspertów scenariuszy rozwoju sytuacji gospodarczej<sup>1</sup>. Pytania probabilistyczne dotyczą inflacji CPI, tempa wzrostu PKB i stopy referencyjnej NBP. Prognozy te są formułowane w różnych horyzontach: krótkim (bieżący rok, +4 kwartały), średnim (+8 kwartałów, dwa kolejne lata następujące po bieżącym roku) i długim (najbliższe pięć lat).

Pytania o prognozy punktowe dotyczą kursu walutowego EUR/PLN, dynamiki przeciętnego wynagrodzenia brutto ogółem, stopy bezrobocia rejestrowanego, cen ropy i dynamiki PKB w strefie euro. Prognozy te są formułowane w horyzoncie krótkim (bieżący rok) i średnim (dwa kolejne lata).

Prognozy otrzymane w wyniku agregacji oraz zbioru prognoz indywidualnych publikowane są na stronie: <http://amakro.nbp.pl>.

---

<sup>1</sup> Uzasadnienie sposobu zaprojektowania pytań probabilistycznych Ankiety Makroekonomicznej NBP oraz metody agregacji prognoz probabilistycznych zostały przedstawione w: H. Kowalczyk (2010), *O eksperckich ocenach niepewności w ankietach makroekonomicznych*, Bank i Kredyt, 41(5), 101-122.

---

# Komentarz

Zimowa runda Ankiety Makroekonomicznej NBP trwała od 16 grudnia 2019 r. do 8 stycznia 2020 r. Uczestniczyło w niej 19 ekspertów, reprezentujących instytucje finansowe oraz instytucje naukowe, związek zawodowy i organizację przedsiębiorców. Zdecydowana większość prognoz została przekazana już po istotnych wydarzeniach i informacjach z początku roku, tj. po eskalacji napięcia między USA i Iranem (3 stycznia 2020 r.) oraz publikacji informacji wstępnej GUS nt. niespodziewanie wysokiej inflacji w grudniu 2019 r. (7 stycznia 2020 r.)<sup>2</sup>.

## Prognozy średnioroczne otrzymane w wyniku agregacji opinii

Prognozy ekspertów dotyczące inflacji CPI zostały wyraźnie podwyższone w stosunku do poprzedniego kwartału. Zgodnie ze scenariuszem centralnym, w 2020 r. inflacja wzrosła do poziomu 3,3% średniorocznie, zaś w 2021 r. nastąpi jej obniżenie do 2,8%, powyżej celu inflacyjnego NBP<sup>3</sup>. W latach tych inflacja nie powinna wyjść poza zakres, odpowiednio, 2,9%-3,7% i 1,9%-3,3% (są to granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa).

Prawdopodobieństwo inflacji w paśmie celu inflacyjnego wynosi 61% dla 2020 r. i 67% dla 2021 r. Dla obu tych lat prawdopodobieństwo inflacji powyżej celu inflacyjnego NBP (85% dla 2020 r. i 61% dla 2021 r.) jest wyraźnie większe od prawdopodobieństwa inflacji poniżej celu. Jednocześnie prawdopodobieństwo inflacji powyżej górnej granicy odchylenia od celu inflacyjnego NBP (tj. powyżej 3,5%) pozostaje umiarkowane lub niskie (33% dla 2020 r. i 18% dla 2021 r.).

---

<sup>2</sup> Przed powyższymi datami prognozy swe przekazało do systemu jedynie, odpowiednio, 3 i 4 prognostów.

<sup>3</sup> Również prognozy w stałych horyzontach (+4 kwartały i +8 kwartałów), najwyższe od 7 lat, pokazują przewidywany wzrost inflacji ponad poziom celu inflacyjnego – tak w krótkim, jak i średnim horyzoncie.

Prognozy odnośnie aktywności ekonomicznej wskazują na stopniowe słabnięcie tempa wzrostu PKB. W 2020 r. tempo to nie powinno wyjść poza przedział 3,0%-3,8% (jest to 50-procentowy przedział prawdopodobieństwa), przy scenariuszu centralnym równym 3,4%. W 2021 r. scenariusz centralny to 3,2%, a przedział typowych scenariuszy to 2,5%-3,7%.

Eksperti Ankiety Makroekonomicznej NBP są w dużej mierze zgodni, że stopa referencyjna NBP w 2020 r. i 2021 r., w ujęciu średniorocznym, pozostanie na bieżącym poziomie – scenariusz centralny dla tej zmiennej to 1,5% w 2020 r. i 1,54% w 2021 r. Jeżeli miałyby dojść do zmiany w tym zakresie, to bardziej prawdopodobne, zdaniem ekspertów, są podwyżki stopy procentowej przez NBP niż jej obniżki. 50-procentowe przedziały prawdopodobieństwa sugerują, że stopa referencyjna w 2020 r. i 2021 r. nie wyjdzie poza przedziały, odpowiednio, 1,45%-1,70% i 1,37%-1,94%.

## Prognozy uzupełniające i komentarze uczestników ankiety

Prognozy zmiennych rynku pracy dla lat 2020-2021 przewidują kształtowanie się stopy bezrobocia rejestrowanego na poziomie 5,2%-5,3% oraz obniżenie tempa wzrostu nominalnych wynagrodzeń (do 5,5% w 2021 r.). Prognozy cen baryłki ropy wzrosły nieznacznie, do poziomu 65 USD za baryłkę w 2020 r. i 67 USD za baryłkę w 2021 r. W opinii ekspertów złoty będzie się lekko umacniał, osiągając poziom ok. 4,3 EUR/PLN w 2020 r. i 4,25 EUR/PLN w 2021 r. Tempo wzrostu PKB strefy euro w kolejnych dwóch latach jest przewidywane w granicach 1,0%-1,2%.

W komentarzach eksperci wskazywali na szereg czynników niepewności odnośnie inflacji. Należą do nich: kwestie regulacyjne związane z cenami energii elektrycznej dla gospodarstw domowych

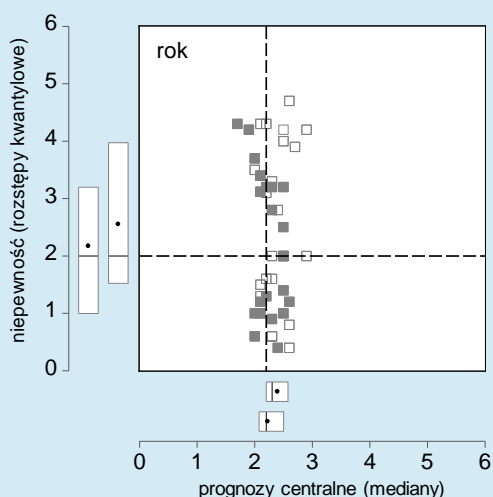
i cenami wywozu śmieci, globalny wzrost cen mięsa związku z epidemią ASF, wzrost cen ropy naftowej oraz skutki wzrostu płacy minimalnej. Jeden z ekspertów wskazał na podwyższone ryzyko odzwrotnienia oczekiwań inflacyjnych, wzrostu konsumpcji pod wpływem ujemnych realnych stóp oprocentowania depozytów gospodarstw domowych oraz deprecjacji kursu walutowego. Zagrożenia dla tempa wzrostu PKB wskazywane przez ekspertów dotyczą możliwości wyhamowania inwestycji, a także malejącej – ze względów demograficznych – podaży siły roboczej, łagodzonej przez imigrację. Czynniki zewnętrzne wymieniane przez ekspertów jako istotne dla prognoz sytuacji makroekonomicznej w Polsce są z kolei: *policy mix* w gospodarce amerykańskiej oraz niestabilna sytuacja na Bliskim Wschodzie.

# Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne

Przedstawiane w tym rozdziale prognozy dotyczą:

- średniorocznej inflacji CPI i średniorocznego tempa wzrostu PKB;
- stopy referencyjnej NBP, średniej w roku.

## Objaśnienia do wykresów przedstawianych w tym rozdziale



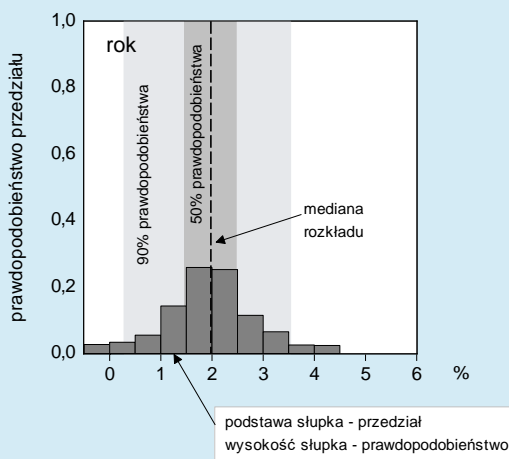
**Prognozy indywidualne:** Każdy punkt odpowiada indywidualnej prognozie probabilistycznej, formułowanej w postaci trzech centyli: 5-tego, 50-tego i 95-tego (x05, x50, x95).

Wartość indywidualnej prognozy centralnej x50 można odczytać na osi poziomej. Oś pionowa pokazuje niepewność mierzoną różnicą x95-x05, a więc rozstępem kwantylowym.

Punkty wypełnione to prognozy z bieżącej rundy prognozy, punkty bez wypełnienia – z poprzedniej.

Prostokąty przy osiach (zewewnętrzny dotyczy aktualnej rundy, wewnętrzny – poprzedniej) pokazują przedziały, w których znajduje się 50% punktów; kreska oznacza medianę, a kropka – średnią.

Dla bieżącej rundy mediany wielkości prezentowanych na osiach zaznaczono dodatkowo przerywanymi liniami.



**Prognozy zagregowane:** Histogram przedstawiony na wykresie odpowiada funkcji gęstości prawdopodobieństwa otrzymanej w wyniku agregacji indywidualnych prognoz probabilistycznych.

Zakres wartości (oś pozioma) podzielono na przedziały o jednakowej długości. Wysokość słupka odpowiada prawdopodobieństwu przedziału wyznaczonego przez podstawę słupka.

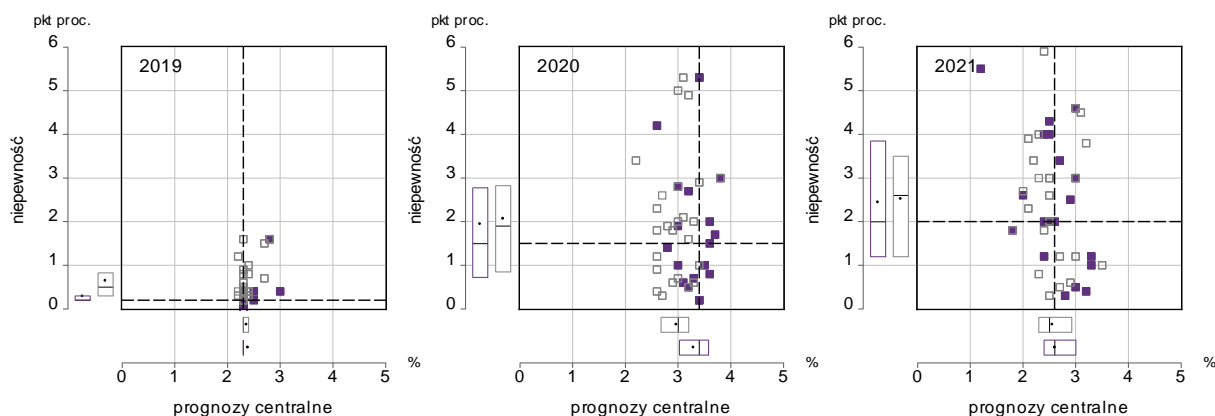
Ciemniejszym odcieniem szarości zaznaczono obszar pomiędzy 25-tym i 75-tym centylem rozkładu zagregowanego (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa); jaśniejszym pokazano rozszerzenie do przedziału 90-procentowego, którego granicami są 5-ty i 95-ty centyl. Przerywaną linią zaznaczono medianę.

W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

## 1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2019-2021

### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

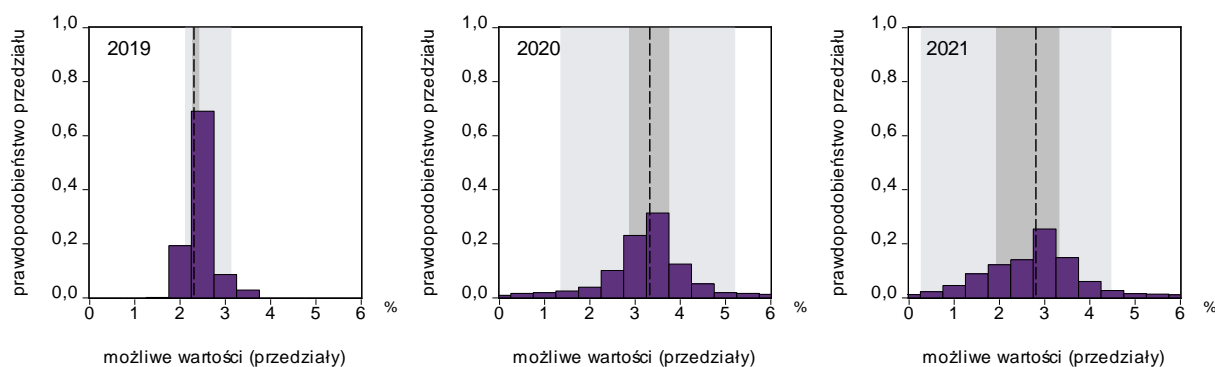
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2019	2,3	2,3	3,0	18
2020	3,4	2,6	3,8	19
2021	2,6	1,2	3,3	19

### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

Prognoza centralna (grupowa) jest medianą rozkładu prawdopodobieństwa, otrzymanego w wyniku agregacji indywidualnych rozkładów. 90-procentowy przedział prawdopodobieństwa traktowany jest jako zakres możliwych wartości.

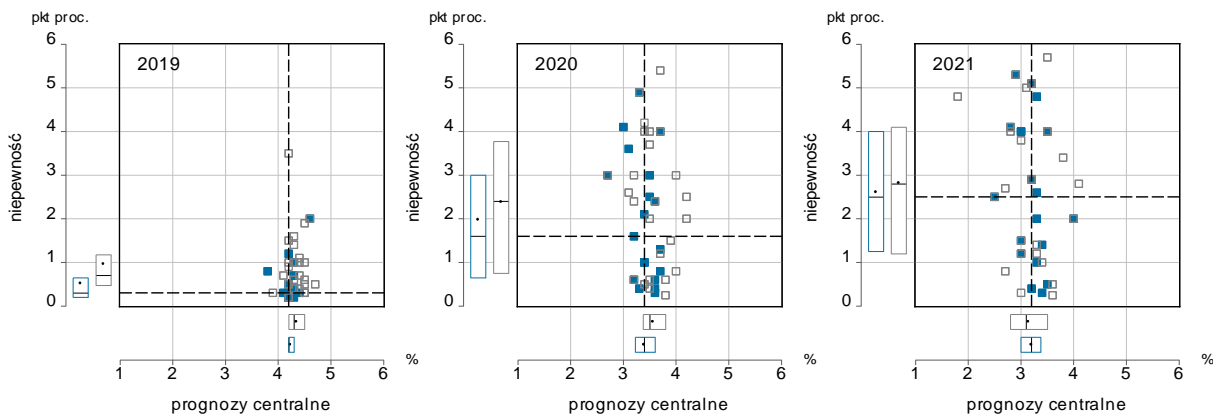


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
2019	2,3	2,3 - 2,4	2,1 - 3,1	99%	0%	1%	82%
2020	3,3	2,9 - 3,7	1,4 - 5,2	61%	6%	33%	15%
2021	2,8	1,9 - 3,3	0,3 - 4,5	67%	15%	18%	39%

## 2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2019-2021

### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

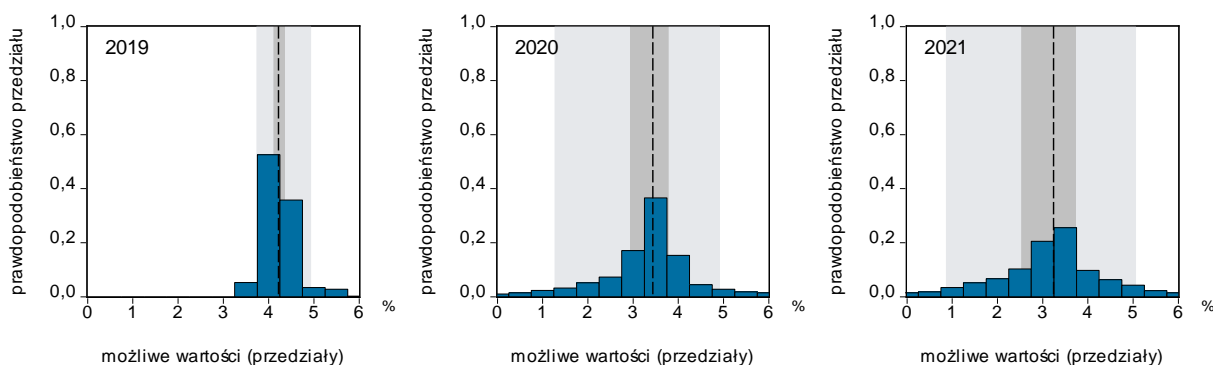
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2019	4,2	3,8	4,6	19
2020	3,4	2,7	3,7	19
2021	3,2	2,5	4,0	19

### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

Prognoza centralna (grupowa) jest medianą rozkładu prawdopodobieństwa, otrzymanego w wyniku agregacji indywidualnych rozkładów. 90-procentowy przedział prawdopodobieństwa traktowany jest jako zakres możliwych wartości.



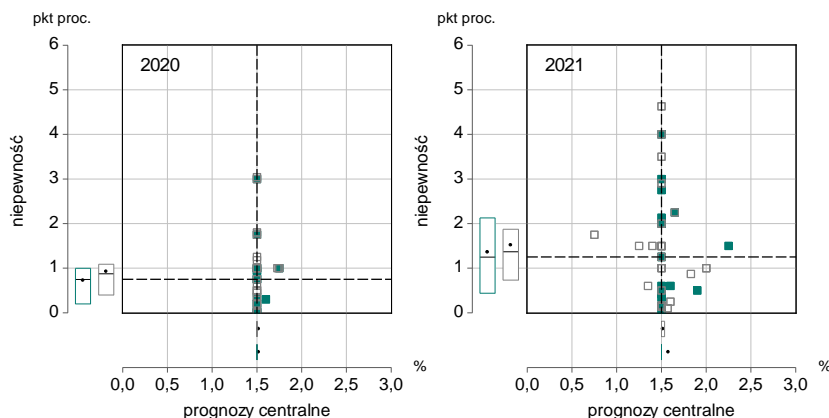
Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2019	4,2	4,1 - 4,3	3,7 - 4,9
2020	3,4	3,0 - 3,8	1,3 - 4,9
2021	3,2	2,5 - 3,7	0,9 - 5,0



### 3. Stopa referencyjna NBP w latach 2020-2021

#### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

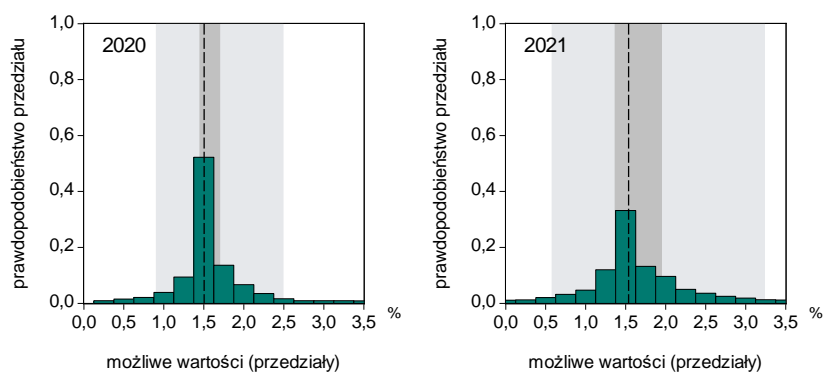
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	1,50	1,50	1,75	18
2021	1,50	1,50	2,25	18

#### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

Prognoza centralna (grupowa) jest medianą rozkładu prawdopodobieństwa, otrzymanego w wyniku agregacji indywidualnych rozkładów. 90-procentowy przedział prawdopodobieństwa traktowany jest jako zakres możliwych wartości.

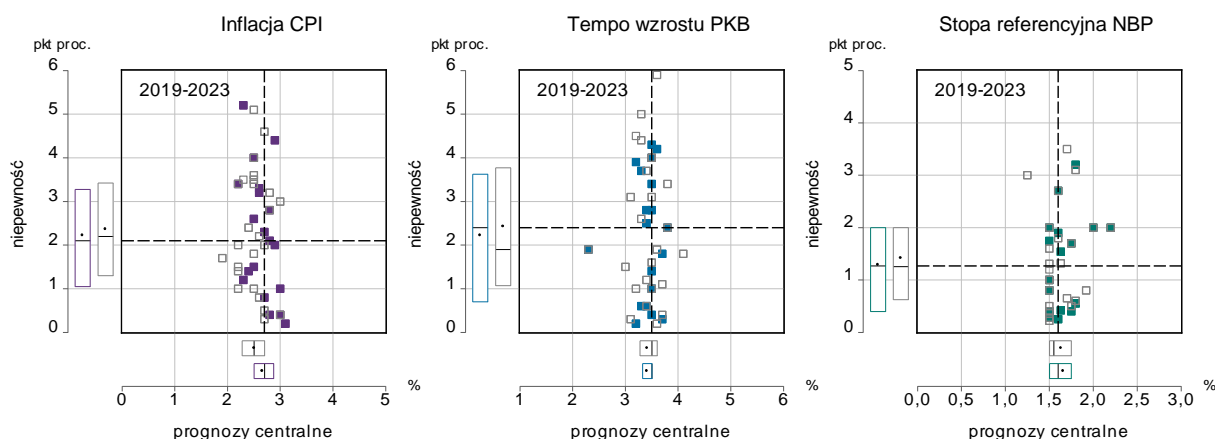


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2020	1,50	1,45 - 1,70	0,91 - 2,49
2021	1,54	1,37 - 1,94	0,58 - 3,23

## 4. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – prognozy długookresowe (okres pięcioletni) w ujęciu średniorocznym

### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

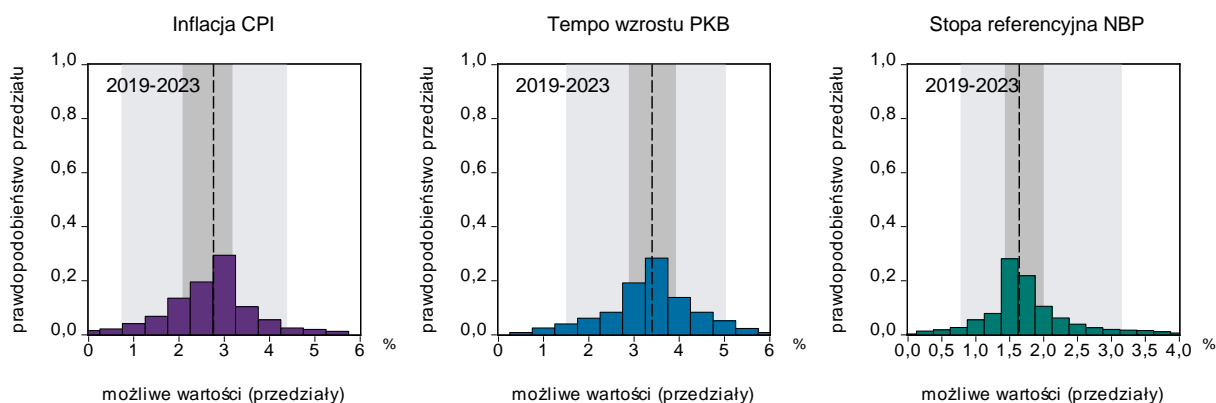
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



2019-2023 średniorocznie	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
Inflacja CPI	2,7	2,2	3,1	19
Tempo wzrostu PKB	3,5	2,3	3,8	19
Stopa referencyjna	1,60	1,50	2,20	18

### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

Prognoza centralna (grupowa) jest medianą rozkładu prawdopodobieństwa, otrzymanego w wyniku agregacji indywidualnych rozkładów. 90-procentowy przedział prawdopodobieństwa traktowany jest jako zakres możliwych wartości.



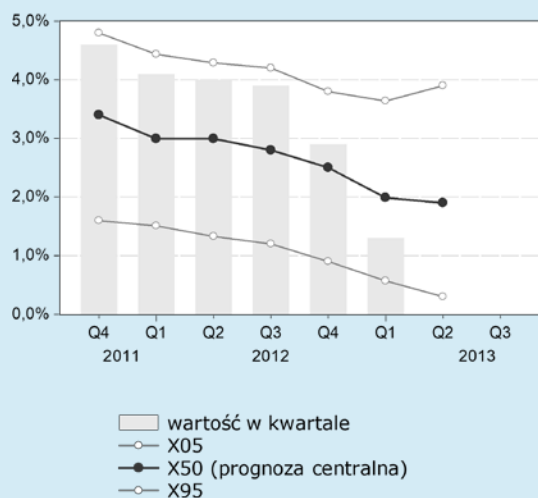
2019-2023 średniorocznie	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,8	2,1 - 3,2	0,7 - 4,4	72%	12%	16%	38%
Tempo wzrostu PKB	3,4	2,9 - 3,9	1,5 - 5,0	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,64	1,44 - 1,99	0,78 - 3,14	x	x	x	x

## Prognozy probabilistyczne – wskaźniki kwartalne, horyzont: 4 i 8 kwartałów

Przedstawiane w tym rozdziale prognozy dotyczą:

- inflacji CPI i tempa wzrostu PKB w ujęciu kwartał do analogicznego kwartału roku poprzedniego;
- stopy referencyjnej NBP, średniej w kwartale.

### Objaśnienia do wykresów przedstawianych w tym rozdziale



Na wykresach prezentowane są prognozy probabilistyczne o horyzoncie 4-kwartalnym i 8-kwartalnym z kolejnych rund ankiety, otrzymane w wyniku agregacji.

W odróżnieniu od prognoz średniorocznych nie są pokazywane rozkłady prawdopodobieństwa, lecz obliczone na ich podstawie: mediana i granice przedziałów o prawdopodobieństwie 0,9 (5-ty i 95-ty centyl). Rozkłady prawdopodobieństwa, a także wykresy punktowe można znaleźć na stronie: <http://amakro.nbp.pl>.

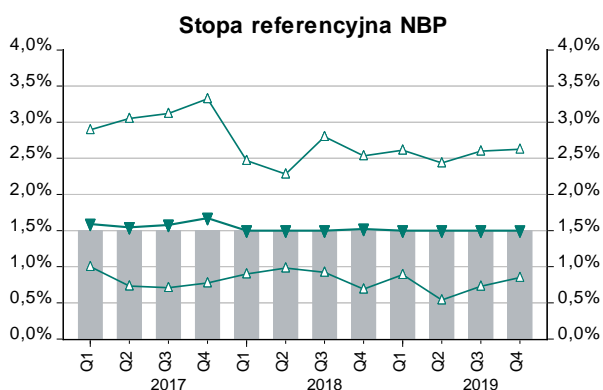
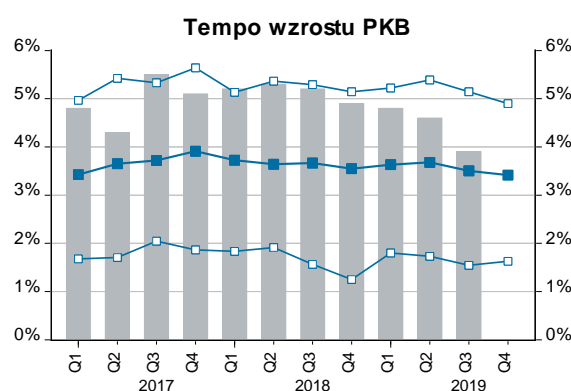
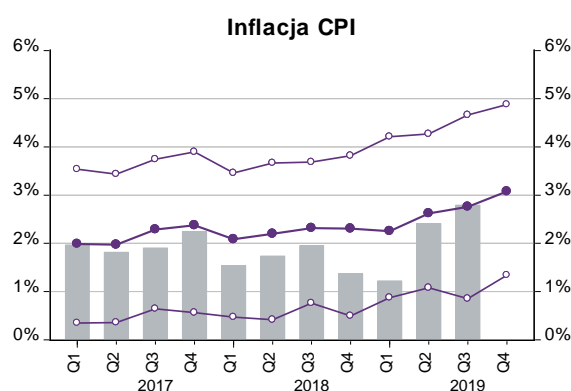
Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w których przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

## 1. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – horyzont: 4 kwartały

Bieżące badanie: prognozy na IV kwartał 2020 roku

2020 Q4	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	3,1	2,7 - 3,5	1,3 - 4,9	70%	6%	24%	19%
Tempo wzrostu PKB	3,4	2,9 - 3,8	1,6 - 4,9	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,50	1,43 - 1,70	0,85 - 2,63	x	x	x	x

### Prognozy o horyzoncie +4 kwartały z kolejnych rund na tle wartości bieżących



Na osiach poziomych podano kwartał badania ankietowego. Horyzont prognozy to: podany kwartał + 4 kw.

w wartość w skaźnika w kwartał badania ankietowego  
○ INF05      □ PKB05      △ REF05  
● INF50      ■ PKB50      ▽ REF50  
○ INF95      □ PKB95      △ REF95

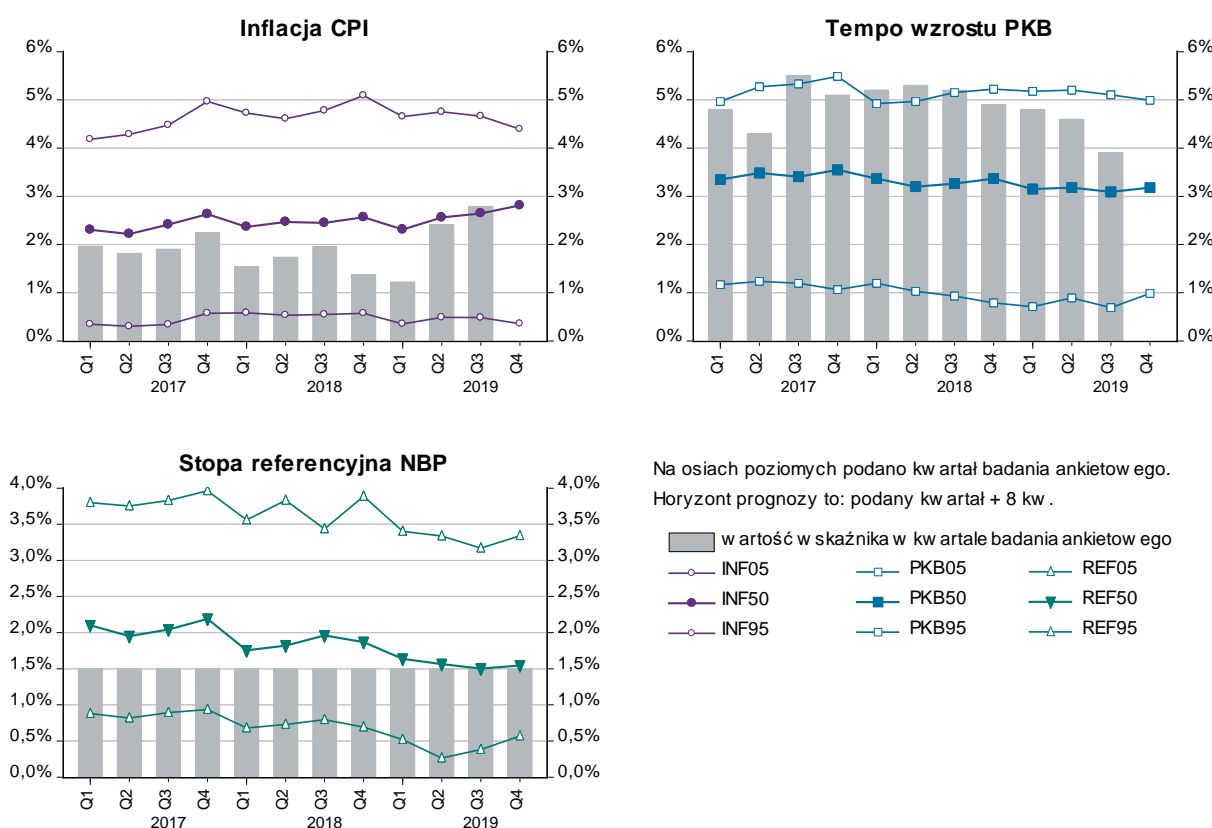
Horyzont: +4 kwartały		Runda ankiety				
		2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4
Inflacja CPI	prognoza centralna	2,3	2,3	2,6	2,8	3,1
	niepewność (INF95-INF05)	3,3	3,3	3,2	3,8	3,5
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	75%	76%	77%	75%	70%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,5	3,6	3,7	3,5	3,4
	niepewność (PKB95-PKB05)	3,9	3,4	3,7	3,6	3,3
Stopa referencyjna	prognoza centralna	1,52	1,5	1,5	1,5	1,50
	niepewność (REF95-REF05)	1,84	1,72	1,89	1,87	1,78

## 2. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – horyzont: 8 kwartałów

Bieżące badanie: prognozy na IV kwartał 2021 roku

2021 Q4	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,8	2,0 - 3,2	0,4 - 4,4	68%	14%	18%	40%
Tempo wzrostu PKB	3,2	2,5 - 3,8	1,0 - 5,0	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,55	1,35 - 1,93	0,57 - 3,34	x	x	x	x

### Prognozy o horyzoncie +8 kwartałów z kolejnych rund na tle wartości bieżących



Horyzont: +8 kwartałów	Runda ankiety				
	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019q4
Inflacja CPI					
prognoza centralna	2,6	2,3	2,6	2,6	2,8
niepewność (INF95-INF05)	4,5	4,3	4,3	4,2	4,0
prawd. przedziału [1,5-3,5]	70%	67%	67%	65%	68%
Tempo wzrostu PKB					
prognoza centralna	3,4	3,2	3,2	3,1	3,2
niepewność (PKB95-PKB05)	4,4	4,5	4,3	4,4	4,0
Stopa referencyjna					
prognoza centralna	1,87	1,64	1,57	1,5	1,55
niepewność (REF95-REF05)	3,19	2,89	3,07	2,79	2,77

# Prognozy uzupełniające

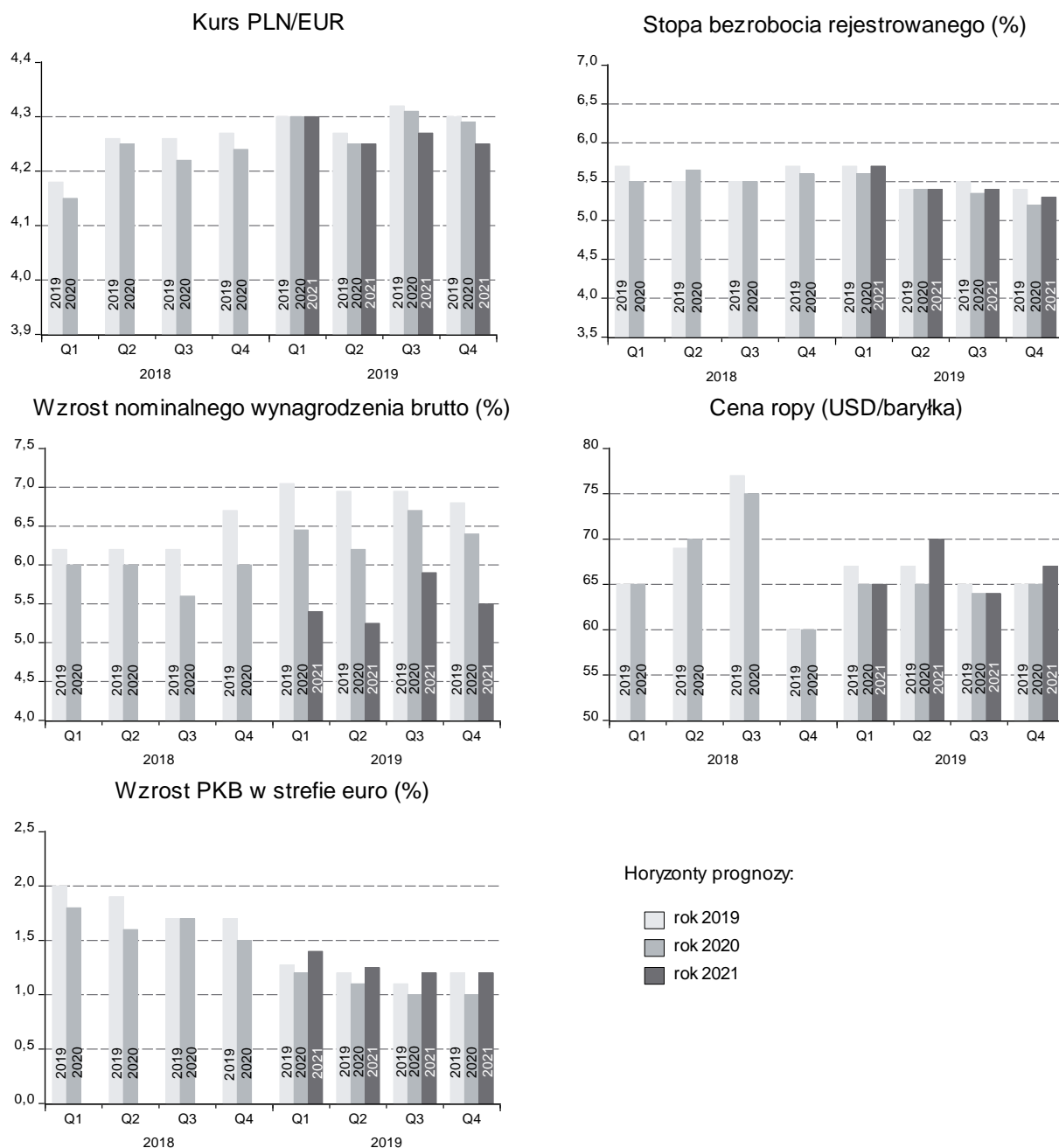
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz inflacji CPI i dynamiki PKB.

## 1. Bieżące badanie

Horyzont	Mediana zbioru prognoz punktowych	Prognoza najniższa	Prognoza najwyższa	Liczba prognoz
<b>Kurs EUR/PLN</b>				
2020	4,29	4,24	4,40	13
2021	4,25	4,20	4,40	13
<b>Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)</b>				
2019	5,4	5,2	6,1	13
2020	5,2	5,0	6,5	13
2021	5,3	4,7	6,9	13
<b>Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%)</b>				
2019	6,8	4,0	7,2	12
2020	6,4	3,5	8,9	12
2021	5,5	3,0	8,1	12
<b>Cena ropy Brent za baryłkę w USD</b>				
2020	65	58	75	11
2021	67	52	75	11
<b>Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%)</b>				
2019	1,2	1,1	1,3	12
2020	1,0	0,3	1,3	13
2021	1,2	0,8	1,6	12

## 2. Zmiany prognoz uzupełniających w kolejnych badaniach

Na poniższych wykresach zobrazowano, jak zmieniały się prognozy zmiennych uzupełniających w kolejnych rundach prognostycznych. Wysokość słupka przedstawia medianę prognoz punktowych. Każda seria słupków w danym odcieniu dotyczy innego horyzontu prognozy (roku) podanego na etykiecie. Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, podano na osi poziomej.



## Aneks A: Instytucje uczestniczące w AM NBP

Tabela przedstawia listę instytucji uczestniczących obecnie w Ankiecie Makroekonomicznej NBP, których eksperci wzięli udział w co najmniej jednej rundzie ankiety od początku 2017 r. Lista wszystkich instytucji, które wyraziły chęć uczestnictwa w ankiecie, znajduje się na stronie <http://amakro.nbp.pl>.

Instytucje finansowe		Ośrodki analityczno-badawcze	Organizacje pracodawców, pracowników i przedsiębiorców
1.	AXA Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych	1. EY	1. Krajowa Izba Gospodarcza
2.	Bank BPS S.A.	2. Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH	2. NSZZ SOLIDARNOŚĆ
3.	Bank Gospodarstwa Krajowego	3. IPAG Fundacja Naukowa	3. Pracodawcy RP
4.	Bank Ochrony Środowiska	4. Polityka Insight	
5.	Bank Pocztowy S.A.	5. SKN 4Future przy Instytucie Ekonometrii UŁ	
6.	BGŻ BNP Paribas S.A.	6. SpotData	
7.	Deutsche Bank Polska S.A.		
8.	DI Xelion		
9.	Dom Maklerski AFS		
10.	Dom Maklerski TMS Brokers		
11.	Erste Group AG		
12.	ING Bank Śląski		
13.	IPS-SGB		
14.	Krakowski Bank Spółdzielczy		
15.	mBank		
16.	PEKAO S.A.		
17.	PKO Bank Polski		
18.	PZU		
19.	Raiffeisen Bank International		
20.	Santander Bank Polska S.A.		
21.	Societe Generale		
22.	XTB		



## Aneks B: Informacje na temat ankiety

### Pytania probabilistyczne

Pytania probabilistyczne dotyczą inflacji CPI, tempa wzrostu PKB i stopy referencyjnej NBP. W przypadku tych zmiennych, oprócz punktowej prognozy odpowiadającej scenariuszowi centralnemu, eksperci podają wartość minimalną i maksymalną, pozostawiając 5-procentowy margines prawdopodobieństwa z obu stron przedziału wyznaczonego przez te wartości dla scenariuszy, których według nich raczej nie należy brać pod uwagę.

Wartość minimalną oznaczamy w pytaniach i zbiorach danych sufiksem „05” (INF05, PKB05, REF05), a maksymalną sufiksem „95” (INF95, PKB95, REF95). Jest to związane z interpretacją, jaką – zgodnie z pytaniami ankietowymi – nadajemy tym wartościom. Wartość minimalna jest interpretowana jako 5-ty, a wartość maksymalna jako 95-ty centyl rozkładu prawdopodobieństwa charakteryzującego stopień przekonania eksperta co do przedstawianych wartości wskaźnika. Prognoza centralna oznaczana sufiksem „50” jest medianą (50-tym centylem) tego rozkładu. Zatem na prognozę probabilistyczną składają się wartości trzech centyli. Prognozy probabilistyczne nazywamy też przedziałowymi, gdyż wartości tych centyli wyznaczają granice przedziałów o określonym prawdopodobieństwie, np. prawdopodobieństwo przedziałów (INF05, INF50) i (INF50, INF95) wynosi 0,45, a przedziału (INF05, INF95) jest równe 0,9.

Długość przedziału wyznaczonego przez wartość minimalną i maksymalną (różnica między 95-tym i 5-tym centylem) pozwala wnioskować o niepewności towarzyszącej ekspertowi przy formułowaniu prognozy centralnej. Im dłuższy jest ten przedział, tym mniej pewna jest prognoza centralna.

Prognozy probabilistyczne są formułowane w różnych horyzontach: krótkim (bieżący rok, +4 kwarta-

ły), średnim (+8 kwartałów, 2 lata następujące po bieżącym roku) i długim (średnia w najbliższych 5 latach).

### Pytania o prognozy punktowe

Pytania o determinanty inflacji CPI i tempa wzrostu PKB są pytaniami o prognozy punktowe. Eksperti wypowiedzają się nt. wartości kursu walutowego EUR/PLN, dynamiki przeciętnego wynagrodzenia brutto ogółem, stopy bezrobocia rejestrowanego, cen ropy i dynamiki PKB w strefie euro, które zostały założone przy określaniu centralnych prognoz inflacji i wzrostu gospodarczego.

Prognozy punktowe są formułowane w krótkim (bieżący rok) i średnim (2 lata następujące po bieżącym roku) horyzoncie.

### Sposoby prezentacji wyników

W przypadku prognoz probabilistycznych stosujemy dwa sposoby prezentacji, umożliwiające analizowanie prognoz zarówno na poziomie indywidualnym, jak i zagregowanym.

Analizowaniu oczekiwań na poziomie indywidualnym służą wykresy punktowe (ang. *scatter graphs*), pokazujące przedstawione przez ekspertów prognozy centralne (mediany indywidualnych rozkładów) i towarzyszącą im niepewność, mierzona wzrostem kwantylowym – różnicą między 95-tym i 5-tym centylem indywidualnego rozkładu prawdopodobieństwa. Taki sposób prezentacji prognoz pozwala analizować zmiany prognoz i ocenić stopień konsensusu wśród prognostów.

Na poziomie zagregowanym odwołujemy się do wyników agregacji indywidualnych prognoz probabilistycznych. Na podstawie centyli podanych przez każdego z ekspertów konstruowane są indy-

widualne rozkłady prawdopodobieństwa, które są następnie agregowane poprzez utworzenie rozkładu mieszanego przy jednakowych wagach.

Łączna prognoza uczestniczących w badaniu ekspertów jest przedstawiana w postaci rozkładu prawdopodobieństwa.

W tabelach pod wykresami prezentowane są: mediana rozkładu zagregowanego, której nadajemy interpretację grupowej punktowej prognozy centralnej oraz przedziały o prawdopodobieństwie 0,5 i 0,9.

Sugerujemy, aby prognozy zagregowane były analizowane łącznie z wykresami punktowymi, co pozwala ocenić, jaki wpływ na rozkład zagregowany ma dzieląca ekspertów różnica zdań, a jaki indywidualna niepewność, co do możliwych scenariuszy.

---

[www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)