

Nr 1/2015

---

# **Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów**

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP  
Runda: marzec 2015 r.

---

# Spis treści

Wstęp	2
Komentarz	3
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne	4
1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2015-2017	5
2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2015-2017	6
3. Stopa referencyjna NBP w latach 2015-2017	7
4. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – prognozy długo-okresowe (okres 5-cioletni) w ujęciu średniorocznym	8
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki kwartalne, horyzont: 4 i 8 kwartałów	9
1. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – horyzont: 4 kwartały	10
2. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – horyzont: 8 kwartałów	11
Prognozy uzupełniające	12
1. Bieżące badanie	12
2. Zmiany prognoz uzupełniających w kolejnych badaniach	13
Aneks A: Panel ekspertów	14
Aneks B: Informacje na temat ankiety	15

---

# 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: w marcu, czerwcu, wrześniu i grudniu.

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.

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, 2 kolejne lata następujące po bieżącym roku) i długim (najbliższe 5 lat).

Pytania o prognozy punktowe dotyczą kursu walutowego PLN/EUR, 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 (2 kolejne lata).

Dla potrzeb Ankiety została stworzona strona internetowa: <http://amakro.nbp.pl>, służąca zarówno przeprowadzaniu badań ankietowych, jak i publikacji wyników.

Bieżące badanie było przeprowadzone w okresie od 16 marca 2014 r. do 2 kwietnia 2015 r. Wzięło w nim udział 22 ekspertów (15 z instytucji finansowych, 6 z ośrodków analityczno-badawczych i 1 z organizacji pracowników i pracodawców).

Począwszy od bieżącej edycji materiału wprowadzamy nowy sposób prezentacji prognoz zagregowanych. Wykresy funkcji gęstości prawdopodobieństwa zostały zastąpione przez histogramy pozwalające bezpośrednio odczytać prawdopodobieństwa poszczególnych przedziałów.

---

# Komentarz

## Prognozy średnioroczne otrzymane w wyniku agregacji

Wyniki bieżącej ankiety wskazują na stabilne tempo wzrostu gospodarczego w Polsce w latach 2015-2017. Scenariusz centralny na te lata jest stały i wynosi 3,4%. Również 50-procentowe przedziały prawdopodobieństwa są podobne: 3,0%-3,7% dla roku 2015, 3,0%-4,0% dla roku 2016 oraz 2,6%-4,0% dla 2017 r.

Dynamika cen w 2015 r. z dużym prawdopodobieństwem (75%) będzie ujemna. Scenariusz centralny dla bieżącego roku to -0,4%, a granice przedziału 50-procentowego to -0,8% i 0,1%. W kolejnych dwóch latach scenariusza deflacyjnego nie należy brać pod uwagę (prawdopodobieństwo 5%). Prognozy centralne są równe 1,4% dla 2016 r. i 2,1% dla 2017 r., a 50-procentowe przedziały prawdopodobieństwa, odpowiednio, 1,0%-1,9% i 1,5%-2,8%.

Prawdopodobieństwo ukształtowania się inflacji poniżej dolnej granicy dopuszczalnych odchyłeń od celu inflacyjnego NBP w 2016 r. jest wyższe niż prawdopodobieństwo przedziału 1,5%-3,5% (odpowiednio: 58% i 38%). W 2017 r. prawdopodobieństwo inflacji CPI zawierającej się w paśmie dopuszczalnych odchyłeń od celu NBP jest wysokie (67%), przy czym prawdopodobieństwo wartości niższych od 2,5% jest dwukrotnie wyższe niż wyższych.

50-procentowy przedział prawdopodobieństwa dla stopy referencyjnej NBP w 2015 r. jest wąski (1,5%-1,7%), a wartość odpowiadająca scenariuszowi centralnemu to 1,6%. Przeciętny poziom stopy procentowej w kolejnym roku jest tylko nieco wyższy od oczekiwanego w br.: prognoza centralna to 1,7%, a 50-procentowy przedział prawdopodobieństwa to

1,5%-2,1%. W 2017 r. stopa referencyjna NBP nie powinna wykroczyć poza zakres 1,9%-2,9% (scenariusz centralny dla tego roku to 2,4%).

## Prognozy uzupełniające i komentarze uczestników ankiety

W latach 2015-2017 przewidywany jest niewielki spadek bezrobocia rejestrowanego (z 10,9% w br. do 10,3% w 2017 r.) i niewielki wzrost dynamiki nominalnego wynagrodzenia brutto (z 3,8% w br. do 4,1% w 2017 r.). Uczestnicy ankiety prognozują również stopniowe umacnianie się kursu walutowego PLN/EUR od 4,1 w 2015 r. do 3,9 w 2017 r.

Prognozy tempa wzrostu PKB w strefie euro wskazują na oczekiwanie stopniowej poprawy koniunktury. W br. wzrost gospodarczy strefy euro wyniesie 1,2%, a w dwóch kolejnych latach będzie bliski 1,8%. Po silnej obniżce prognoz cen ropy naftowej w poprzedniej rundzie prognostycznej, w bieżącej ankiecie eksperci podtrzymali swoje prognozy na zbliżonych poziomach. Stosunkowo niskich cen tego surowca (74 USD za baryłkę) spodziewają się również w 2017 r.

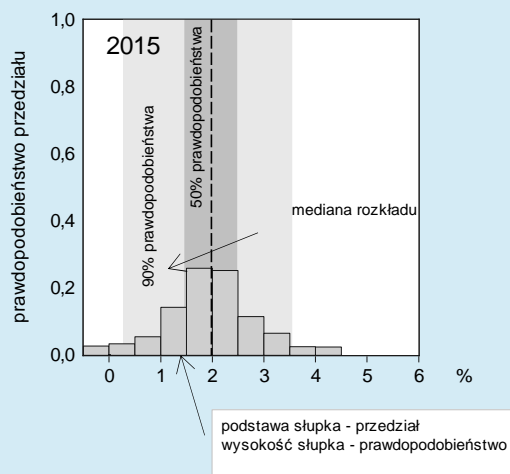
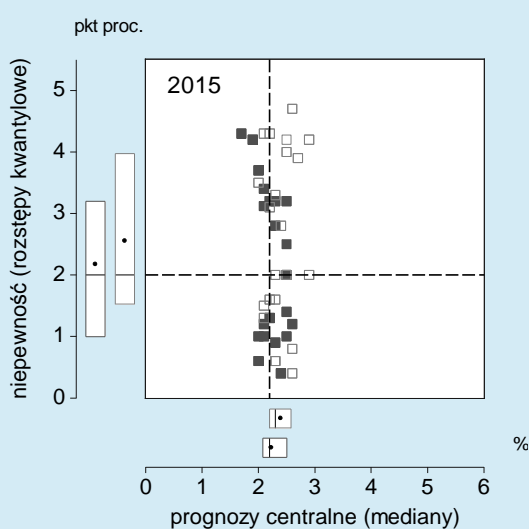
Prawie wszyscy eksperci, którzy przekazali komentarze nt. dodatkowych czynników mających wpływ na przedstawiane prognozy, wskazywali na konflikt rosyjsko-ukraiński. Zwracali uwagę na skalę kryzysu gospodarczego w Rosji, jego wpływ na powiązane z nią gospodarki, konsekwencje sankcji, niepewną sytuację polityczną wpływającą na silną asymetrię prognoz oraz na możliwe zmiany w wydatkach rządowych i wydatkach konsumpcyjnych w licznych gospodarkach. Wśród innych czynników wymieniali kształtowanie się kursu walutowego złotego względem dolara amerykańskiego i franka szwajcarskiego, ceny żywności, słaby wzrost gospodarczy w UE, inwestycje infrastrukturalne oraz wpływ niskich stóp procentowych na oszczędności.

# 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 ( $x_{05}$ ,  $x_{50}$ ,  $x_{95}$ ).

Wartość indywidualnej prognozy centralnej  $x_{50}$  można odczytać na osi poziomej. Oś pionowa pokazuje niepewność mierzoną różnicą  $x_{95}-x_{05}$ , a więc rozstępem kwantylowym.

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

Prostokąty przy osiach pokazują przedziały, w których znajduje się 50% punktów; kreska oznacza medianę a kropka – średnią w zbiorze punktów.

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

W lewym górnym rogu wykresu podano horyzont prognozy.

**Prognozy zagregowane:**<sup>1</sup> 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.

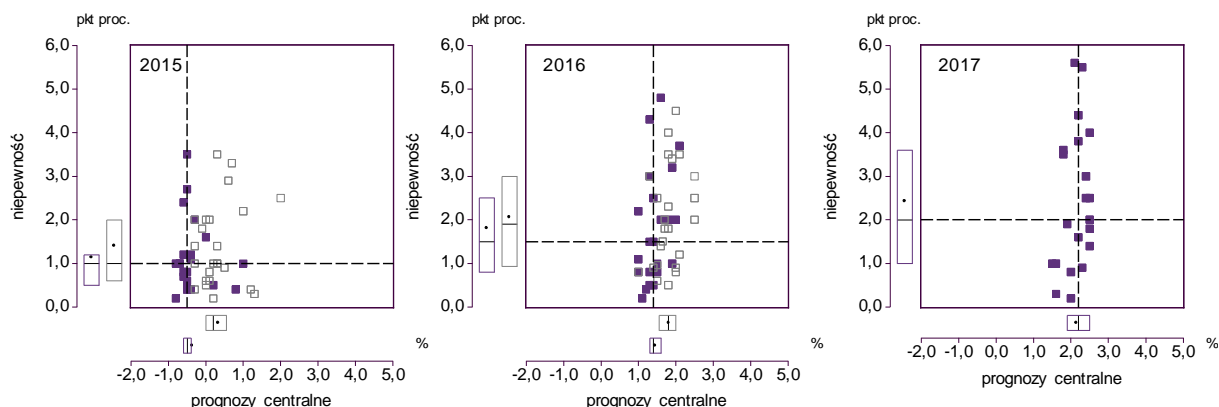
W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

<sup>1</sup> W pierwszym kwartale 2015 został zmieniony sposób przedstawiania prognoz zagregowanych. Wykresy funkcji gęstości prawdopodobieństwa zostały zastąpione histogramami.

## 1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2015-2017

### Prognozy indywidualne

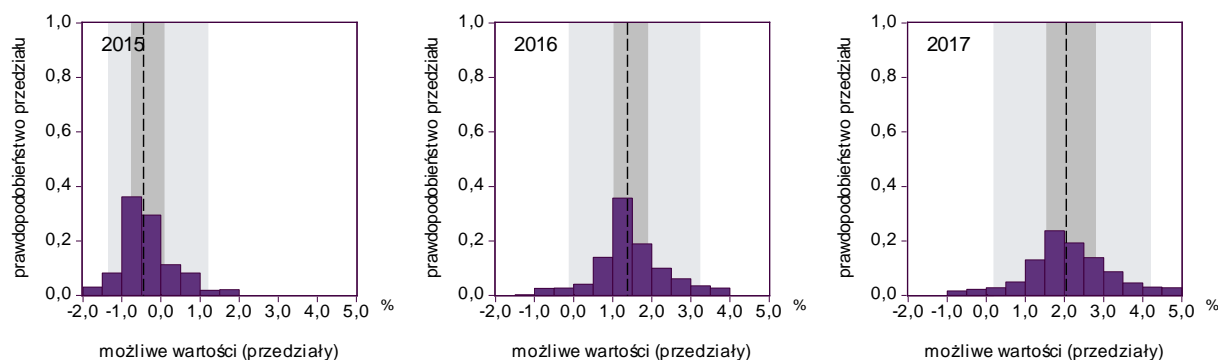
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2015	-0,5	-0,8	1,0	22
2016	1,4	1,0	2,1	22
2017	2,2	1,5	2,5	22

### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

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

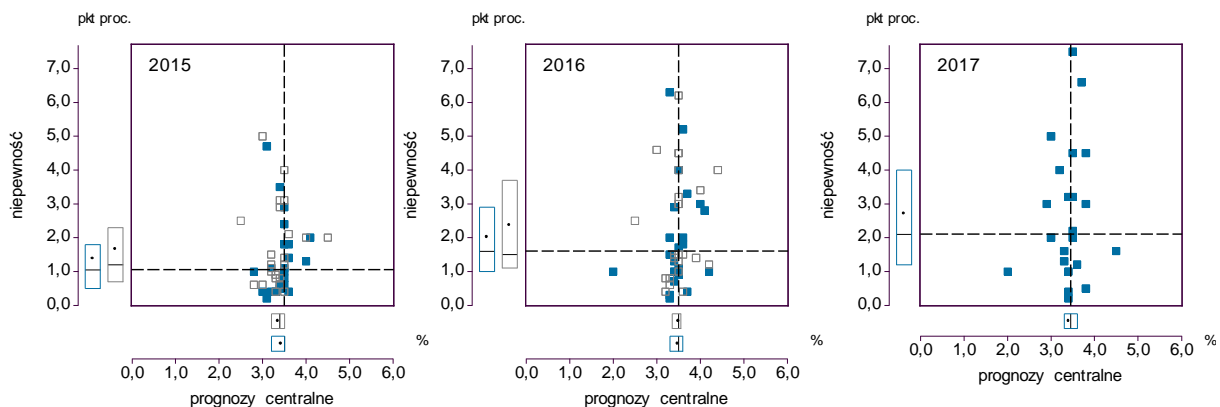


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	>2,5
2015	-0,4	-0,8 – 0,1	-1,3 – 1,2	3%	97%	0%	0%
2016	1,4	1,0 – 1,9	-0,1 – 3,2	38%	58%	3%	12%
2017	2,1	1,5 – 2,8	0,2 – 4,2	67%	23%	10%	34%

## 2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2015-2017

### Prognozy indywidualne

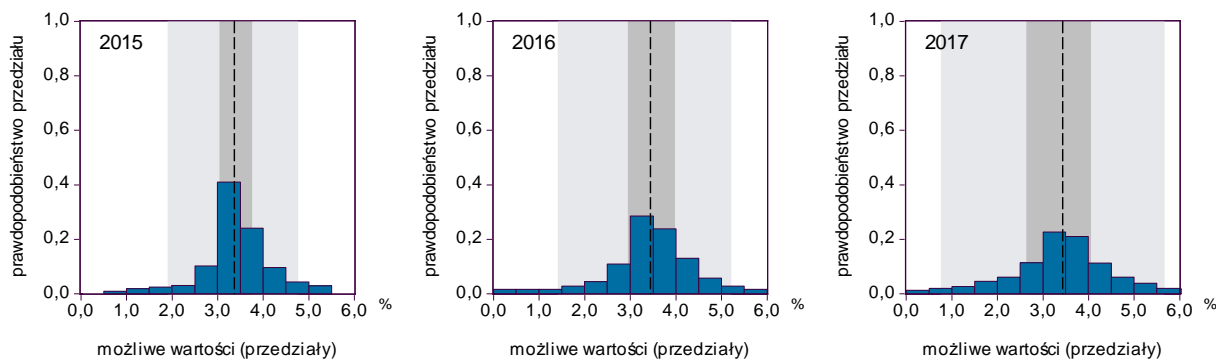
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2015	3,5	2,8	4,1	22
2016	3,5	2,0	4,2	22
2017	3,5	2,0	4,5	22

### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

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

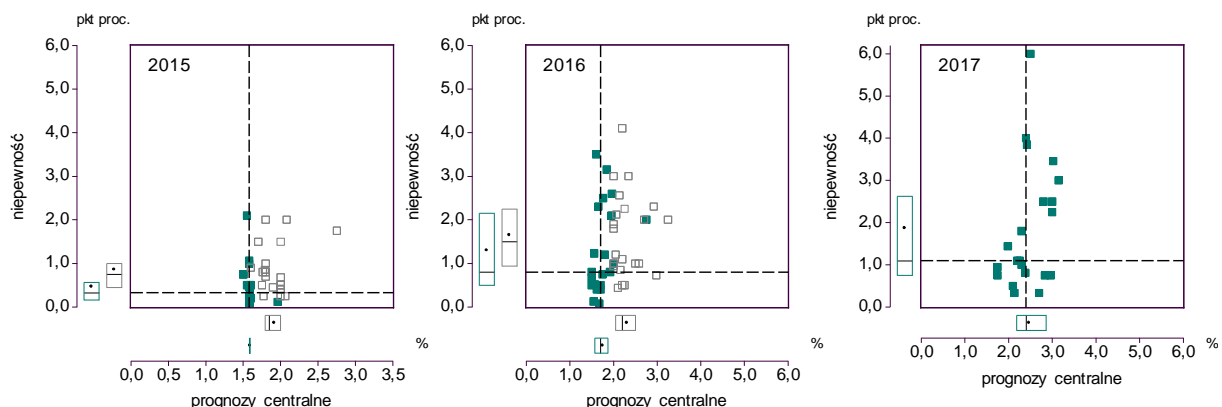


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2015	3,4	3,0 - 3,7	1,9 - 4,8
2016	3,4	3,0 - 4,0	1,4 - 5,2
2017	3,4	2,6 - 4,0	0,8 - 5,7

### 3. Stopa referencyjna NBP w latach 2015-2017

#### Prognozy indywidualne

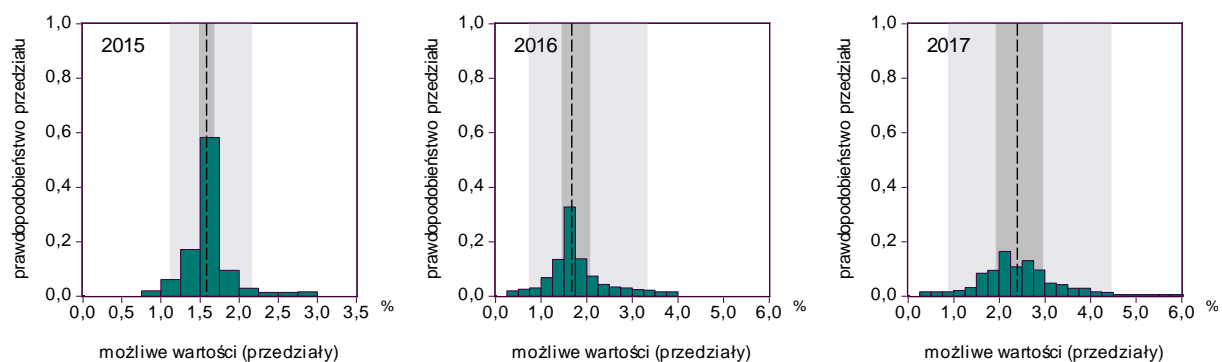
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2015	1,58	1,50	1,96	21
2016	1,70	1,50	2,75	21
2017	2,40	1,75	3,15	21

#### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

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



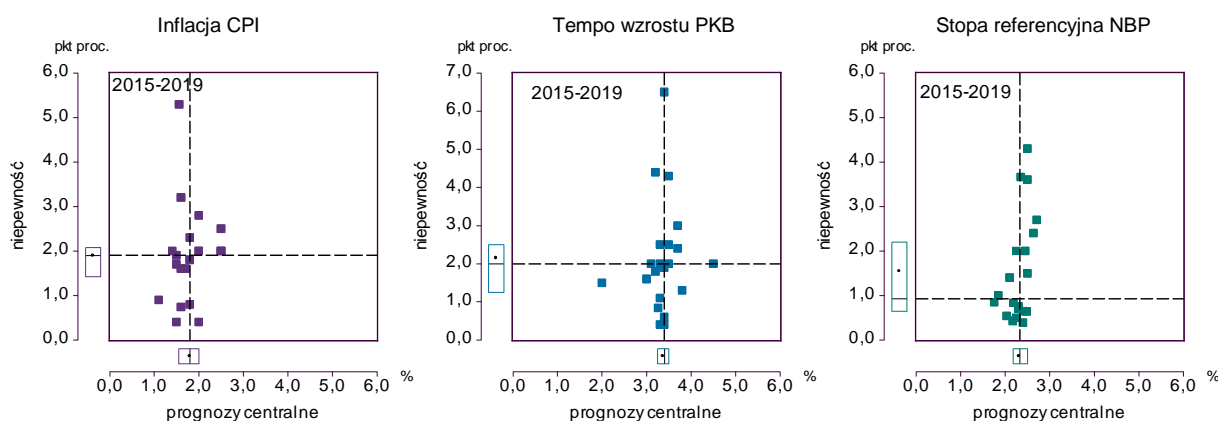
Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2015	1,58	1,49 - 1,67	1,12 - 2,16
2016	1,67	1,47 - 2,05	0,74 - 3,31
2017	2,39	1,94 - 2,94	0,89 - 4,44



## 4. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – prognozy długookresowe (okres 5-cio letni) w ujęciu średniorocznym

### Prognozy indywidualne

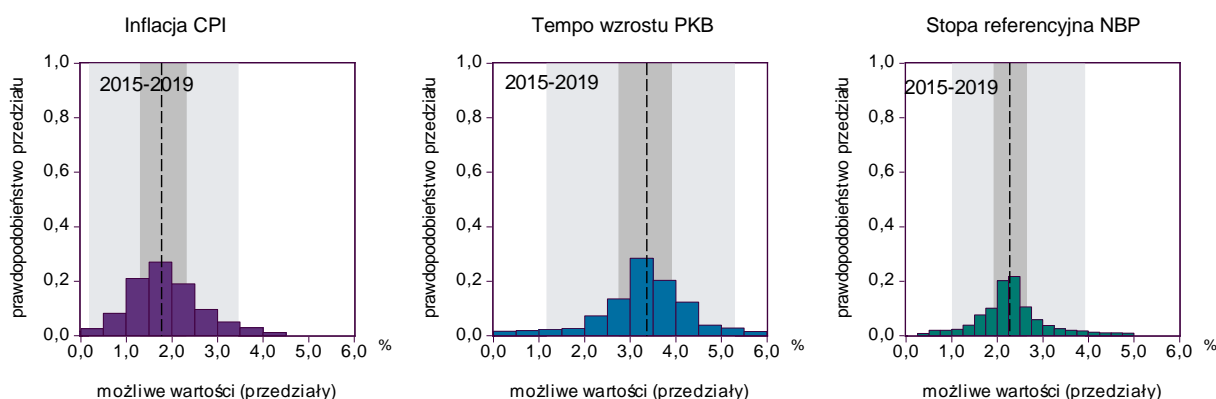
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



2015-2019 średniorocznie	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
Inflacja CPI	1,8	1,1	2,5	21
Tempo wzrostu PKB	3,4	2,0	4,5	21
Stopa referencyjna	2,33	1,75	2,71	20

### Prognozy zagregowane – rozkład prawdopodobieństwa w przedziałach

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



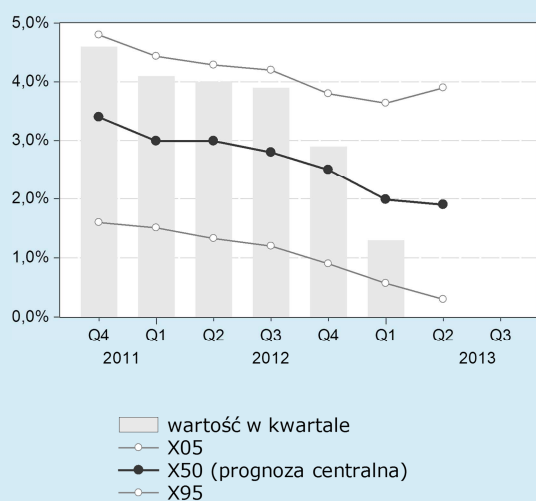
2015-2019 średniorocznie	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	>2,5
Inflacja CPI	1,8	1,3 - 2,3	0,2 - 3,4	61%	35%	5%	19%
Tempo wzrostu PKB	3,4	2,8 - 3,9	1,2 - 5,3	x	x	x	x
Stopa referencyjna	2,27	1,93 - 2,62	1,02 - 3,91	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>.

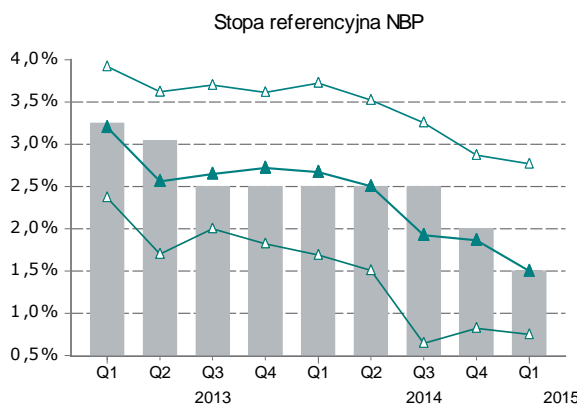
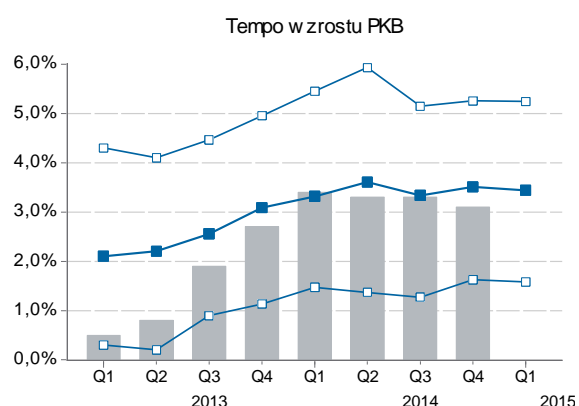
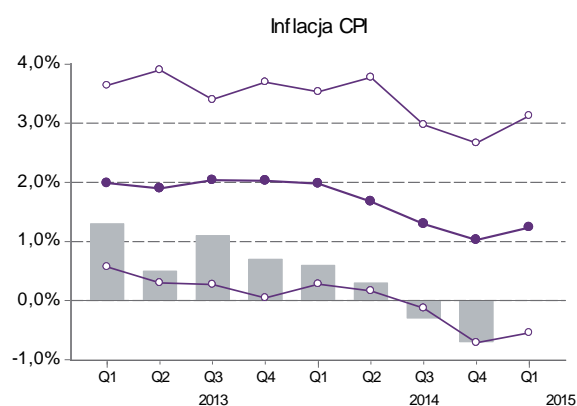
Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w którym przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

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

Bieżące badanie: prognozy na I kwartał 2016 roku

2016 Q1	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	>2,5
Inflacja CPI	1,2	0,8 - 1,8	-0,5 - 3,1	32%	65%	3%	11%
Tempo wzrostu PKB	3,4	3,0 - 4,1	1,6 - 5,2	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,5	1,33 - 1,69	0,75 - 2,77	x	x	x	x

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



Na osiach poziomych podano kwartał, w którym przeprowadzano ankietę.

Horyzont prognoz to : podany kwartał +4 kwartały.

wartość w skazniku w kwartale badania ankietowego  
○ INF05    □ PKB05    △ REF05  
● INF50    ■ PKB50    ▲ REF50  
◇ INF95    □ PKB95    △ REF95

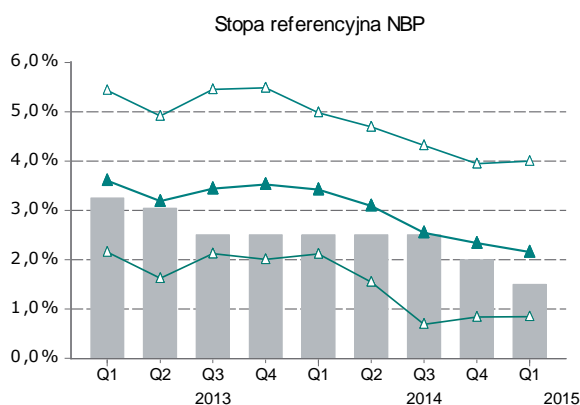
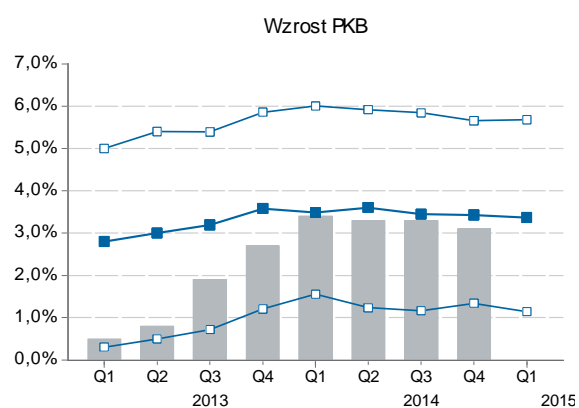
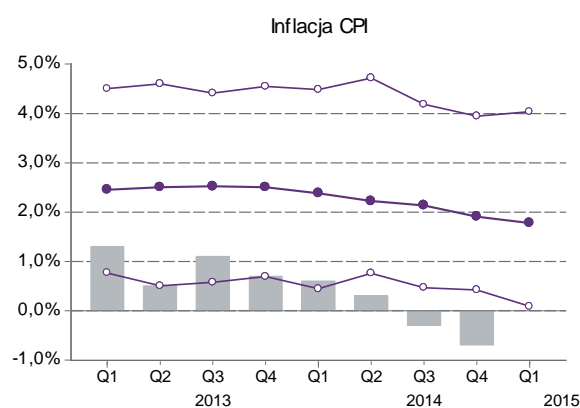
Horyzont: +4 kwartały		Runda ankiety				
		2014Q1	2014Q2	2014Q3	2014Q4	2015Q1
Inflacja CPI	prognoza centralna	2,0	1,7	1,3	1,0	1,2
	niepewność (INF95-INF05)	3,3	3,6	3,1	3,4	3,7
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	69%	56%	33%	16%	32%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,3	3,6	3,3	3,5	3,4
	niepewność (PKB95-PKB05)	4,0	4,6	3,9	3,6	3,7
Stopa referencyjna	prognoza centralna	2,67	2,5	1,92	1,87	1,5
	niepewność (REF95-REF05)	2,04	2,01	2,61	2,05	2,02

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

Bieżące badanie: prognoza na I kwartał 2017 roku

2017 Q1	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	>2,5
Inflacja CPI	1,8	1,3 - 2,5	0,1 - 4,0	55%	36%	9%	26%
Tempo wzrostu PKB	3,4	2,8 - 4,1	1,1 - 5,7	x	x	x	x
Stopa referencyjna	2,15	1,77 - 2,81	0,84 - 3,99	x	x	x	x

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



Na osiach poziomych podano kwartał, w którym przeprowadzono ankietę.  
Horyzont prognozy to: podany kwartał + 8 kwartałów

w wartości wskaźnika w kwartale badania ankietowego  
○ INF05      □ PKB05      △ REF05  
● INF50      ■ PKB0      ▲ REF50  
○ INF95      □ PKB95      △ REF95

Horyzont: +8 kwartałów		Runda ankiety				
		2014 Q1	2014 Q2	2014 Q3	2014 Q4	2015 Q1
Inflacja CPI	prognoza centralna	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8
	niepewność (INF95-INF05)	4,0	4,0	3,7	3,5	3,9
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	74%	74%	65%	67%	55%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,5	3,6	3,4	3,4	3,4
	niepewność (PKB95-PKB05)	4,5	4,7	4,7	4,3	4,6
Stopa referencyjna	prognoza centralna	3,42	3,09	2,54	2,33	2,15
	niepewność (REF95-REF05)	2,86	3,14	3,62	3,1	3,15

## Prognozy uzupełniające

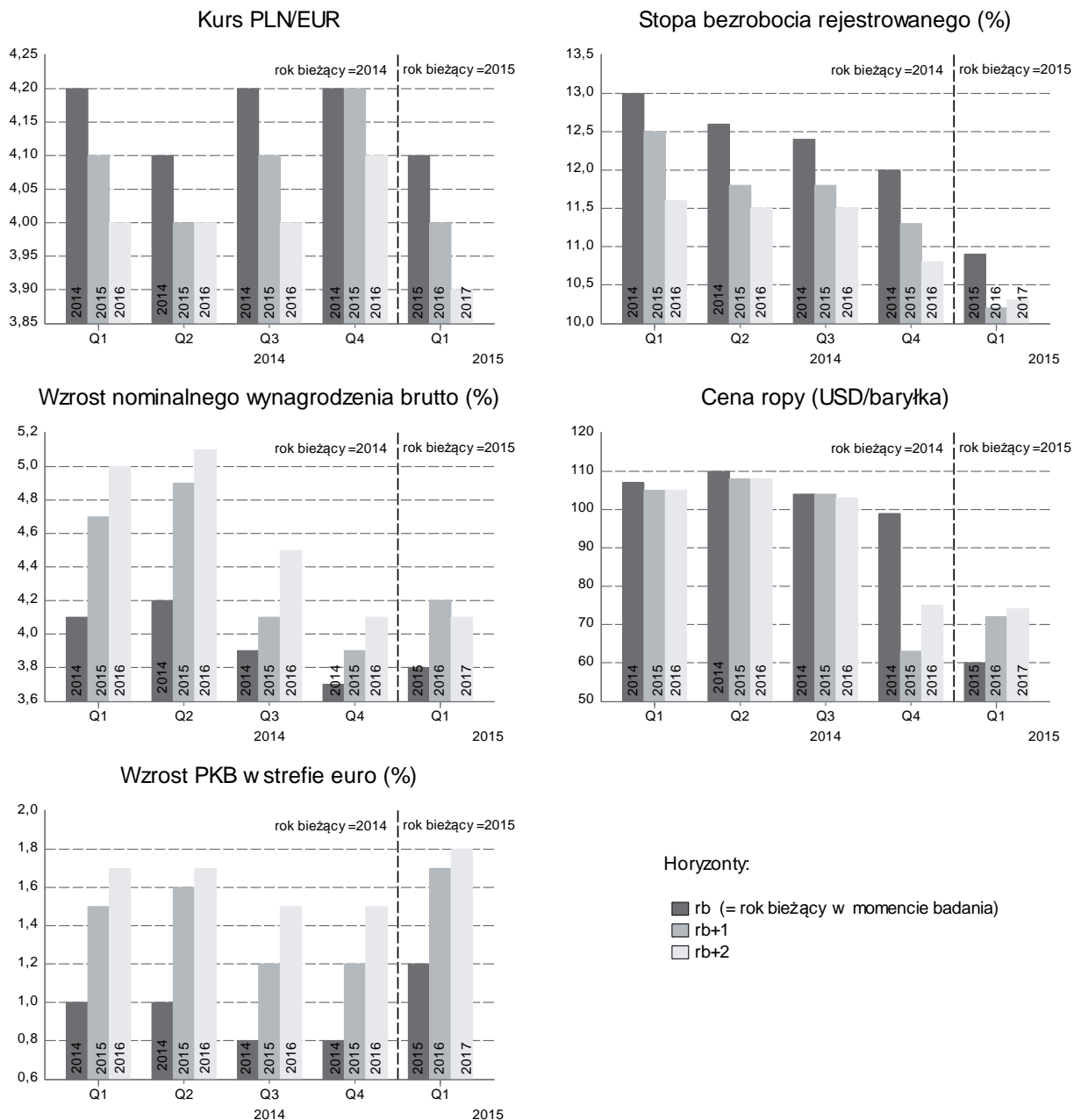
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz inflacji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

### 1. Bieżące badanie

Horyzont	Mediana zbioru prognoz punktowych	Prognoza najniższa	Prognoza najwyższa	Liczba prognoz
<b>Kurs PLN/EUR</b>				
2015	<b>4,1</b>	4,0	4,2	18
2016	<b>4,0</b>	4,0	4,1	18
2017	<b>3,9</b>	3,8	4,1	16
<b>Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)</b>				
2015	<b>10,9</b>	10,0	12,1	18
2016	<b>10,2</b>	9,4	11,5	18
2017	<b>10,3</b>	9,0	11,1	16
<b>Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%)</b>				
2015	<b>3,8</b>	2,0	4,5	15
2016	<b>4,2</b>	2,0	5,3	15
2017	<b>4,1</b>	2,0	6,0	13
<b>Ceny ropy Brent za baryłkę w USD</b>				
2015	<b>60</b>	49	65	14
2016	<b>72</b>	60	100	14
2017	<b>74</b>	65	100	12
<b>Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%)</b>				
2015	<b>1,2</b>	0,5	1,8	15
2016	<b>1,7</b>	0,7	2,2	15
2017	<b>1,8</b>	0,7	2,1	14

## 2. Zmiany prognoz uzupełniających w kolejnych badaniach

Na poniższych wykresach zobrazowano, jak zmieniały się prognozy zmiennych uzupełniających w kolejnych rundach prognostycznych. Przedstawiono mediany prognoz punktowych. Dla każdej rundy pokazano prognozy na rok bieżący (w momencie rozpoczęcia badania) i dwa kolejne lata. Rok, którego dotyczy prognoza można odczytać z etykiet. Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, podano na osi poziomej.



## Aneks A: Panel ekspertów

Instytucje finansowe	Ośrodki analityczno-badawcze	Organizacje pracodawców i pracobiorców
1. AXA Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych	1. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową	1. NSZZ SOLIDARNOŚĆ
2. Bank BGŻ	2. Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur	2. Pracodawcy RP
3. Bank BPS S.A.	3. Instytut Badań Strukturalnych	
4. Bank Gospodarstwa Krajowego	4. Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH	
5. Bank Millennium	5. Towarzystwo Ekonomistów Polskich	
6. Bank Ochrony Środowiska	6. EY	
7. Bank Pocztowy S.A.	7. JJ Consulting Janusz Jankowiak	
8. Bank Zachodni WBK S.A.	8. Polityka Insight	
9. Dom Maklerski TMS Brokers		
10. DZ BANK Polska S.A.		
11. ING Bank Śląski		
12. KBC TFI S.A.		
13. Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych S.A.		
14. Krakowski Bank Spółdzielczy		
15. mBank		
16. PEKAO S.A.		
17. PKO Bank Polski		
18. PLUS Bank		
19. Polski Bank Przedsiębiorczości (obecnie FM Bank PBP S.A.)		
20. PZU		
21. Raiffeisen Polbank		
22. SGB-Bank S.A.		
23. Societe Generale		

## 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 PLN/EUR, 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, mierzoną rozstępem 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, przy czym do końca 2014 r. przedstawiano funkcję gęstości prawdopodobieństwa, a od I kwartału 2015 r. nastąpiło przejście na reprezentację histogramową, co upodobiło sposób prezentacji wyników do tego, który jest wykorzystywany w znanych ankietach podobnego typu, przeprowadzanych przez inne banki centralne.

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)