

Nr 3/2016

Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP
Runda: wrzesień 2016 r.

Spis treści

Wstęp	2
Komentarz	3
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne	4
1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2016-2018	5
2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2016-2018	6
3. Stopa referencyjna NBP w latach 2016-2018	7
4. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – prognozy długookresowe (okres 5-cio letni) 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 aktywnych 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 – rozpoczynają się w drugiej połowie marca, czerwca, września i grudnia. 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.

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 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 (dwa kolejne lata).

Prognozy otrzymane w wyniku agregacji oraz zbioru prognoz indywidualnych publikowane są na stronie: <http://amakro.nbp.pl>, która służy również przeprowadzaniu badań ankietowych.

Komentarz

Ostatnia runda Ankiety Makroekonomicznej NBP trwała od 19 września do 4 października 2016 r. W ankiecie wzięło udział 17 ekspertów reprezentujących instytucje finansowe i ośrodki analityczno-badawcze.

Prognozy średnioroczne otrzymane w wyniku agregacji opinii

Ankietowani eksperci przewidują, że w br. inflacja CPI wyniesie -0,6% (scenariusz centralny). W 2017 i 2018 r. inflacja będzie dodatnia, choć niższa niż prognozowano w poprzednim kwartale. W 2017 r. można się spodziewać wartości z przedziału 0,8%–1,6%, a w 2018 r. z przedziału 1,2%–2,2% (są to granice 50-procentowych przedziałów prawdopodobieństwa). Prognoza centralna dla tych lat to 1,1% dla 2017 r. i 1,7% dla 2018 r. Wraz ze wzrostem prognoz w kolejnych latach rośnie także prawdopodobieństwo inflacji w paśmie wokół celu inflacyjnego NBP (1,5%–3,5%). Dla 2018 r. wynosi ono 55%.

W bieżącej rundzie eksperci obniżyli również prognozy tempa wzrostu PKB, zwłaszcza w krótkim horyzoncie (2016 r.). Zgodnie ze scenariuszem centralnym, krajowa gospodarka wzrośnie w br. o 3,2%. Panuje w tym względzie duża zgodność (granice przedziału 50-procentowego to 3,0%–3,4%). W 2017 r. tempo wzrostu nie powinno wyjść poza przedział 2,8%–3,8%, a w 2018 r. – poza przedział 2,5%–3,9%. Scenariusze centralne dla tych lat są równe 3,3%.

Ekspertów są zgodni, że stopa referencyjna NBP w br. będzie równa 1,5%. W 2017 r. można się spodziewać stopy procentowej pomiędzy 1,3% a 1,9%, przy scenariuszu centralnym równym 1,54%. Wciąż nie ma wyraźnie zarysowanego scenariusza centralnego dla roku 2018. 50-procentowy przedział prawdopodobieństwa sugeruje wartości z zakresu 1,5% do 2,36%.

Prognozy uzupełniające i komentarze uczestników ankiety

W najbliższych latach spodziewany jest stopniowy spadek bezrobocia z 9,1% w br. do 7,9% w 2018 r. Wynagrodzenia brutto najsilniej wzrosną w br. (o 4,4%). W 2017 i 2018 r. ich wzrost będzie niższy i wyniesie, odpowiednio, 4,1% i 3,8%. Ekspertów prognozują, że w 2017 r. kurs PLN/EUR utrzyma się na poziomie z bieżącego roku (tj. 4,3), a w 2018 r. złoty nieco się umocni (do 4,2).

Prognozy rocznego tempa wzrostu w strefie euro na najbliższe lata nie przekraczają 1,6%. Podobnie jak w poprzedniej rundzie ankiety, spodziewany jest stopniowy wzrost cen ropy do 56 USD za baryłkę w 2017 r. i 65 USD za baryłkę w 2018 r.

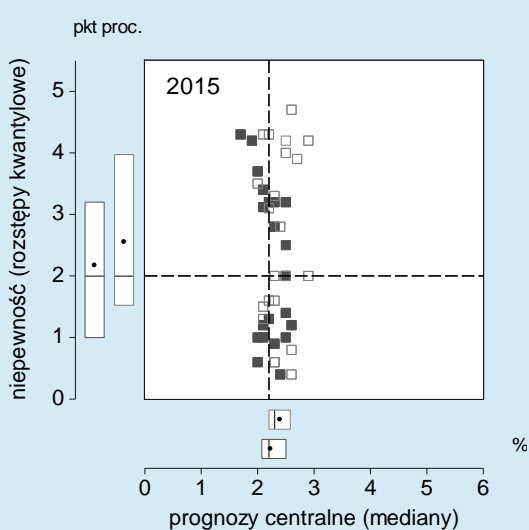
W komentarzach dotyczących czynników mających znaczenie dla prognoz formułowanych w bieżącym badaniu, eksperci zwracali uwagę przede wszystkim na uwarunkowania zewnętrzne. Wskazywali na prawdopodobne utrzymanie się stagnacji w Unii Europejskiej w związku z licznymi problemami (Brexit, migracja, problemy strukturalne, sytuacja banków) a, co za tym idzie, na możliwe pogarszanie się nastrojów przedsiębiorstw i konsumentów. Wśród czynników wewnętrznych największe znaczenie ma kształtowanie się inwestycji publicznych oraz zmiany na rynku pracy w związku z programem 500+ oraz procesami demograficznymi.

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



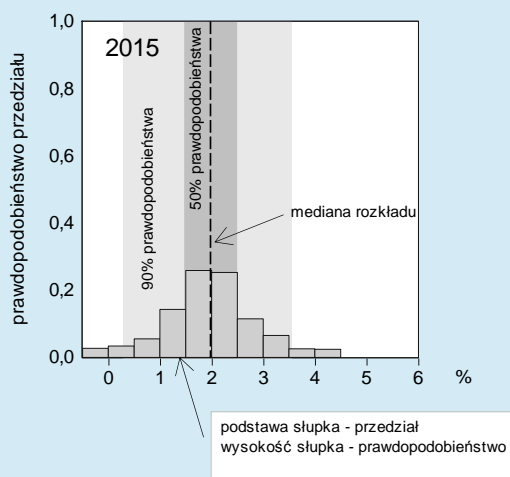
Prognozy indywidualne: Każdy punkt odpowiada indywidualnej prognozie probabilistycznej, formułowanej w postaci trzech centyli: 5-tego, 50-tego i 95-tego (x_{05} , x_{50} , x_{95}).

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 (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.

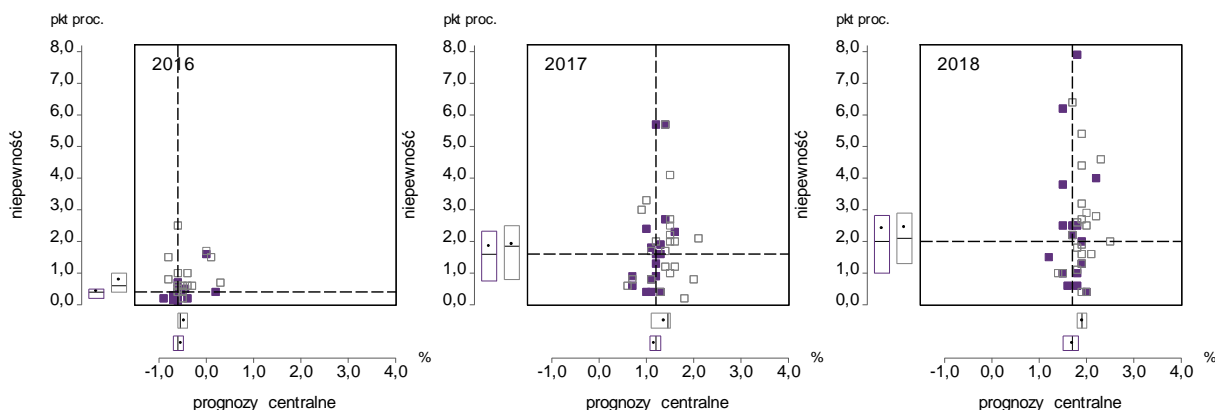
Ciemniejszym odcieniem szarości zaznaczono obszar pomiędzy 25-tym i 75-tym centylem rozkładu zagregowanego (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa); jaśniejszym pokazano rozszerzenie do przedziału 90-procentowego, którego granicami są 5-ty i 95-ty centyl. Przerwaną linią zaznaczono medianę.

W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2016-2018

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

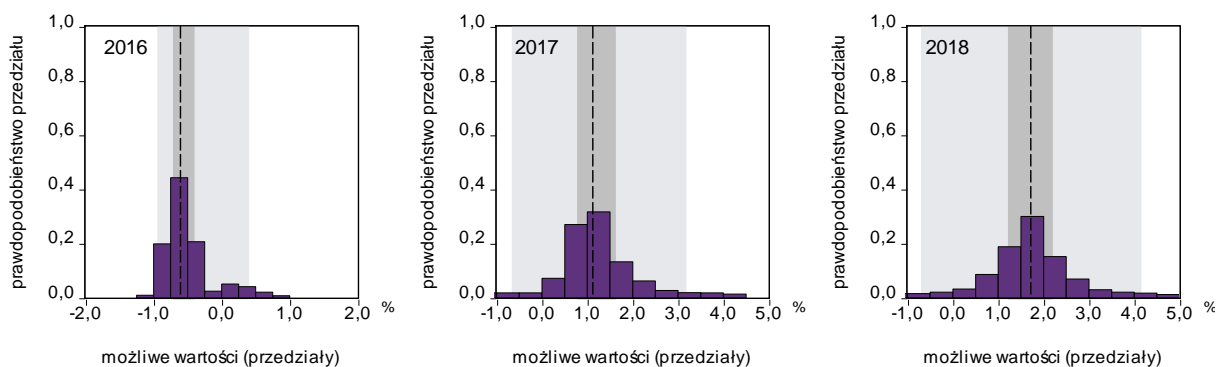
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2016	-0,6	-0,9	0,2	17
2017	1,2	0,7	1,6	17
2018	1,7	1,2	2,2	17

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.

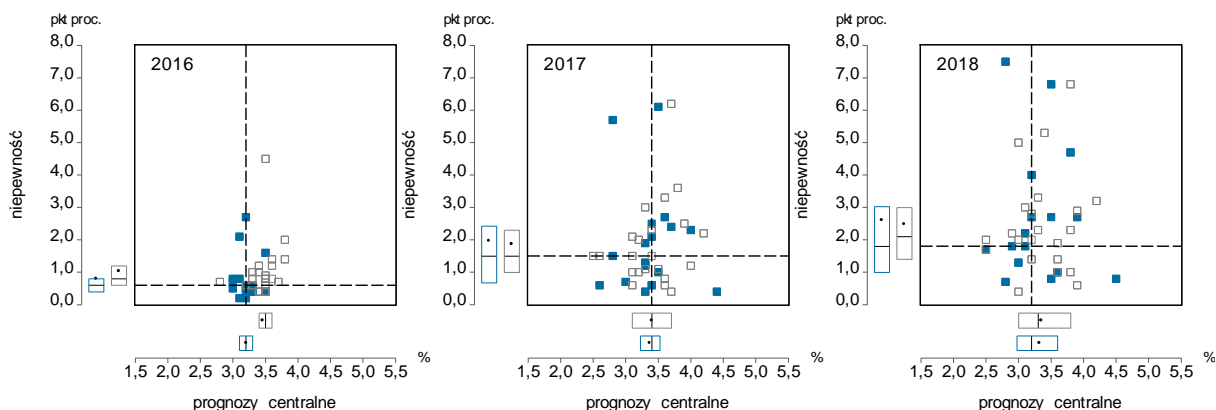


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
2016	-0,6	-0,7 – -0,4	-0,9 – 0,4	0%	100%	0%	100%
2017	1,1	0,8 – 1,6	-0,7 – 3,1	24%	73%	4%	92%
2018	1,7	1,2 – 2,2	-0,7 – 4,1	55%	38%	7%	83%

2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2016-2018

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

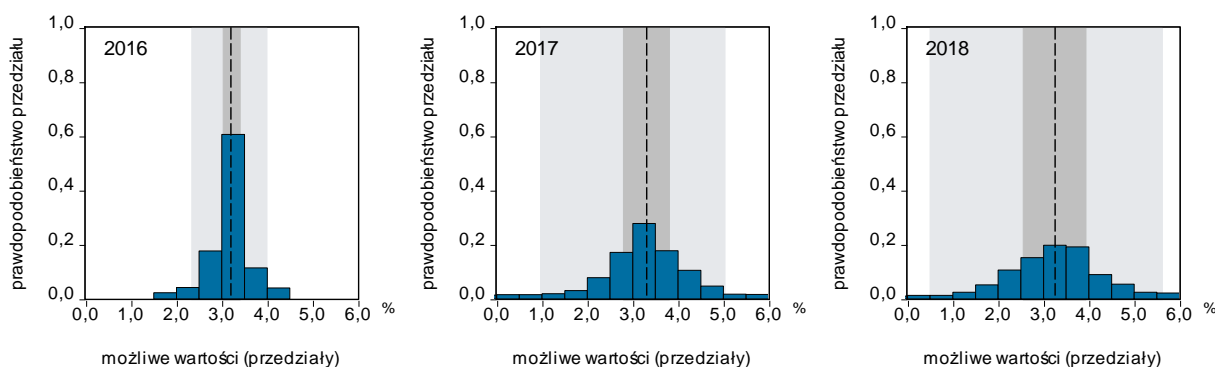
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2016	3,2	3,0	3,5	17
2017	3,4	2,6	4,4	17
2018	3,2	2,5	4,5	17

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.

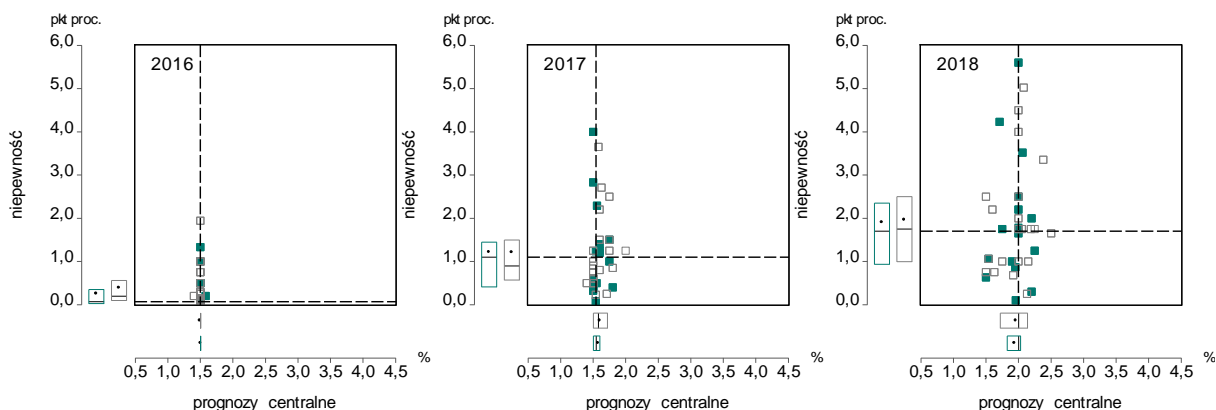


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2016	3,2	3,0 – 3,4	2,3 – 4,0
2017	3,3	2,8 – 3,8	0,9 – 5,0
2018	3,3	2,5 – 3,9	0,5 – 5,6

3. Stopa referencyjna NBP w latach 2016-2018

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

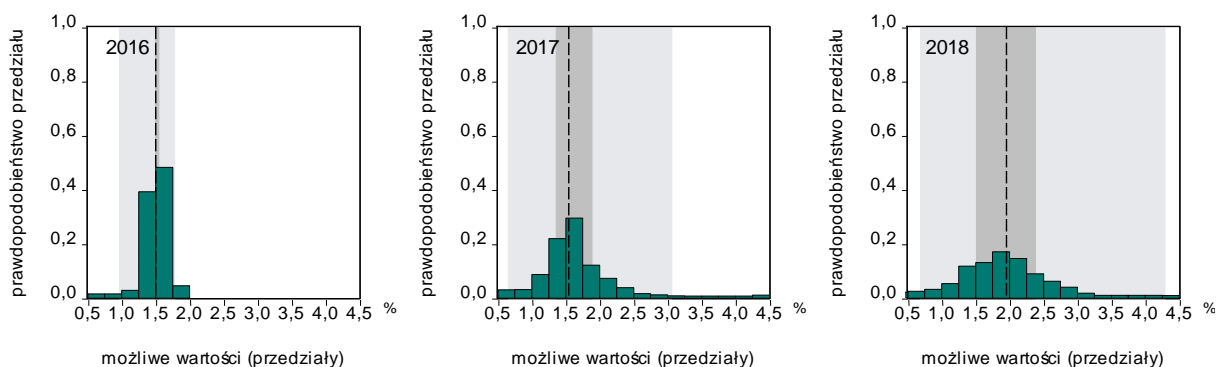
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2016	1,5	1,5	1,58	16
2017	1,55	1,5	1,8	16
2018	2,0	1,5	2,25	16

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.

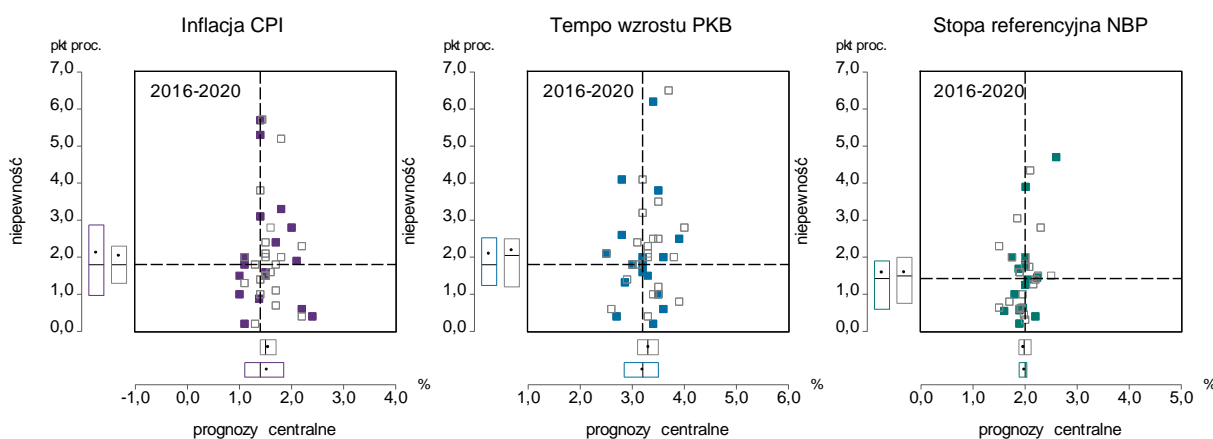


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2016	1,5	1,48 – 1,52	0,95 – 1,76
2017	1,54	1,34 – 1,86	0,64 – 3,04
2018	1,95	1,5 – 2,36	0,68 – 4,27

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

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

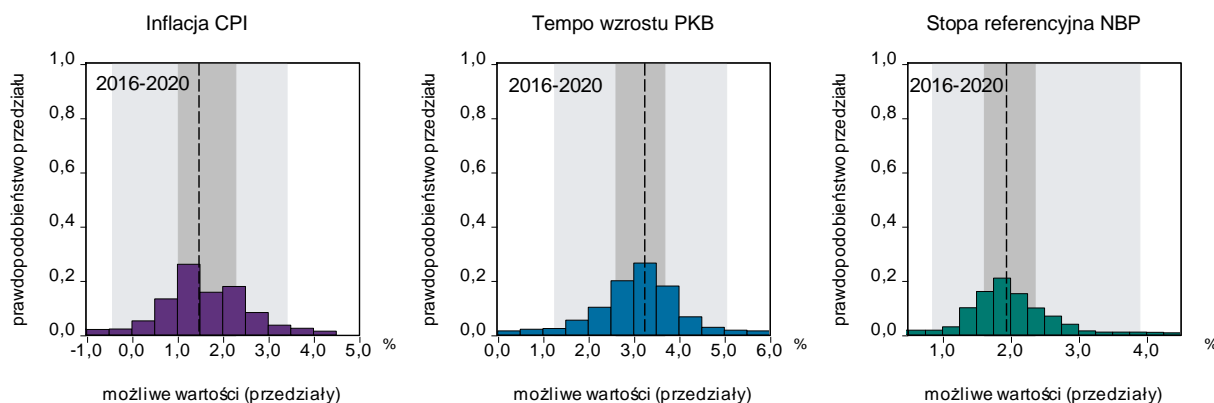
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



2016-2020 średniorocznie	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
Inflacja CPI	1,4	1,0	2,4	17
Tempo wzrostu PKB	3,2	2,5	3,9	17
Stopa referencyjna	2,0	1,6	2,6	16

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.



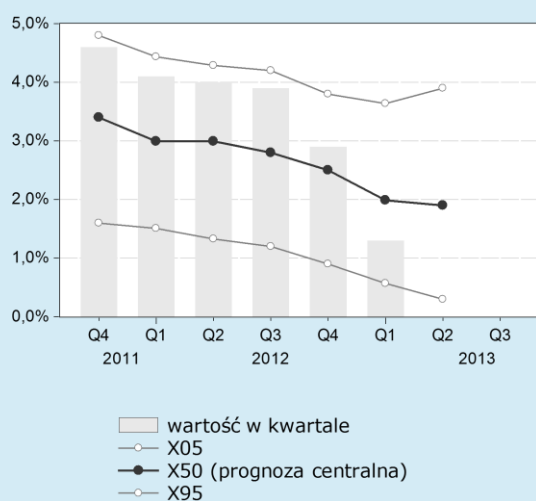
2016-2020 średniorocznie	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	1,5	1,0 – 2,3	-0,4 – 3,4	45%	51%	4%	84%
Tempo wzrostu PKB	3,2	2,6 – 3,7	1,2 – 5,0	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,94	1,6 – 2,34	0,84 – 3,88	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>.

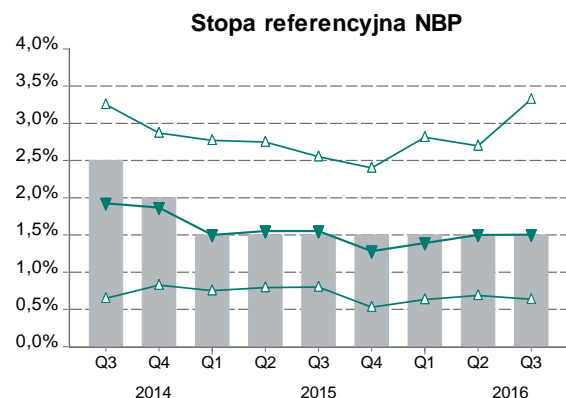
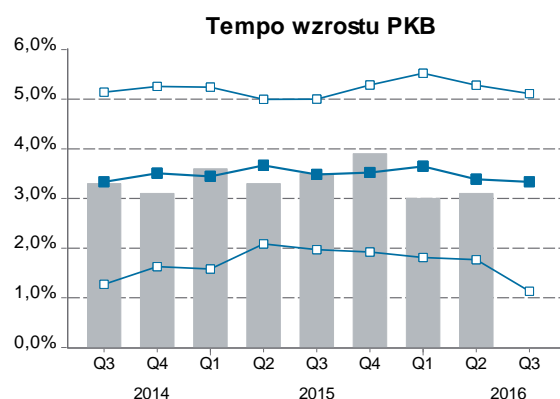
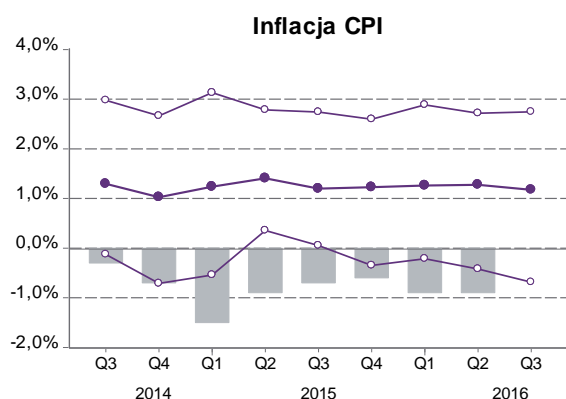
Kwartał, w którym przeprowadzono ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w którym przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

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

Bieżące badanie: prognozy na III kwartał 2017 roku

2017 Q3	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 – 1,6	-0,7 – 2,7	31%	67%	2%	93%
Tempo wzrostu PKB	3,3	2,6 – 3,8	1,1 – 5,1	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,5	1,32 – 1,78	0,64 – 3,32	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 wartości w skaźnika w kwartał badania ankietowego
○ INF05 □ PKB05 △ REF05
● INF50 ■ PKB50 ▽ REF50
◻ INF95 ◻ PKB95 △ REF95

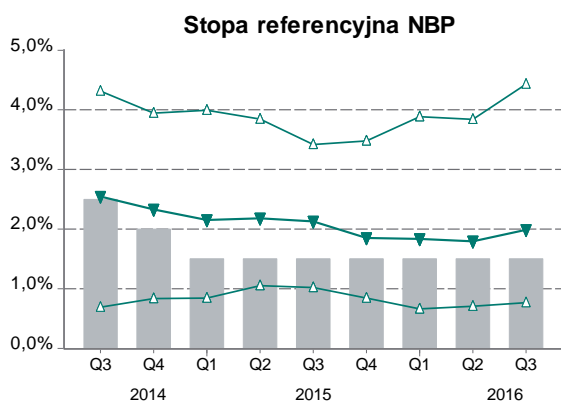
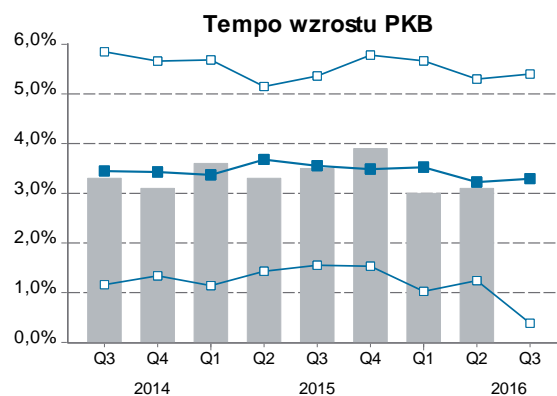
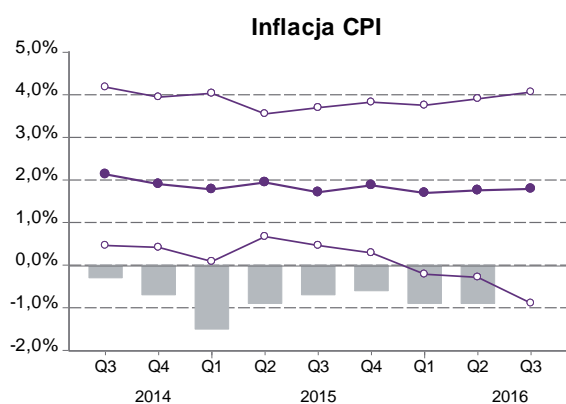
Horyzont: +4 kwartały		Runda ankiety				
		2015Q3	2015Q4	2016Q1	2016Q2	2016Q3
Inflacja CPI	prognoza centralna	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2
	niepewność (INF95-INF05)	2,7	2,9	3,1	3,1	3,4
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	29%	33%	37%	37%	31%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,5	3,5	3,6	3,4	3,3
	niepewność (PKB95-PKB05)	3,0	3,4	3,7	3,5	4,0
Stopa referencyjna	prognoza centralna	1,55	1,28	1,39	1,5	1,5
	niepewność (REF95-REF05)	1,75	1,87	2,18	2,01	2,69

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

Bieżące badanie: prognozy na III kwartał 2018 roku

2018 Q3	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	1,8	1,2 – 2,2	-0,9 – 4,1	58%	35%	7%	84%
Tempo wzrostu PKB	3,3	2,3 – 3,8	0,4 – 5,4	x	x	x	x
Stopa referencyjna	1,99	1,54 – 2,4	0,76 – 4,43	x	x	x	x

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



Na osiach poziomych podano kwartał badania ankietowego.
Horyzont prognozy to: podany kwartał + 8 kw.

■ wartość wskaźnika w kwartał badania ankietowego
 ○ INF05 □ PKB05 △ REF05
 ● INF50 ■ PKB50 ▼ REF50
 ◊ INF95 □ PKB95 △ REF95

Horyzont: +8 kwartałów		Runda ankiety				
		2015Q3	2015Q4	2016Q1	2016Q2	2016Q3
Inflacja CPI	prognoza centralna	1,7	1,9	1,7	1,8	1,8
	niepewność (INF95-INF05)	3,2	3,5	4,0	4,2	5,0
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	53%	62%	53%	56%	58%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,5	3,5	3,5	3,2	3,3
	niepewność (PKB95-PKB05)	3,8	4,2	4,6	4,1	5,0
Stopa referencyjna	prognoza centralna	2,13	1,85	1,84	1,8	1,99
	niepewność (REF95-REF05)	2,4	2,64	3,23	3,14	3,67

Prognozy uzupełniające

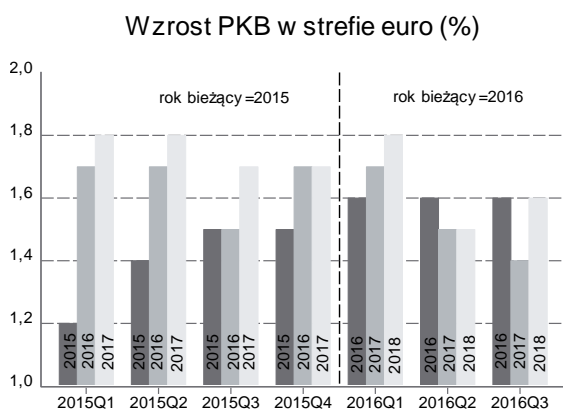
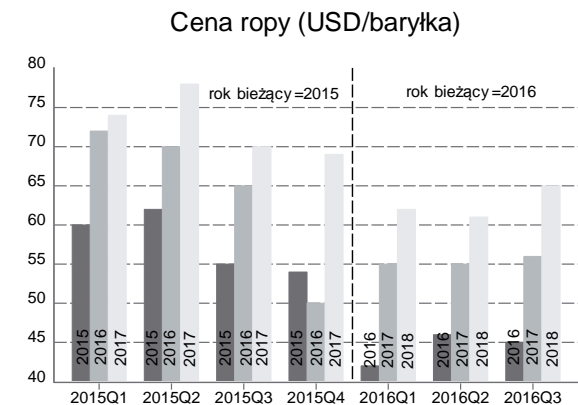
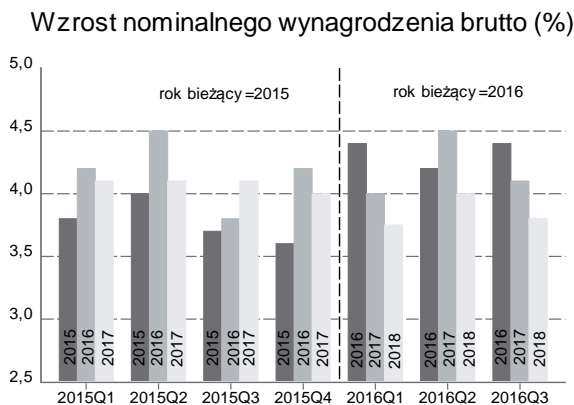
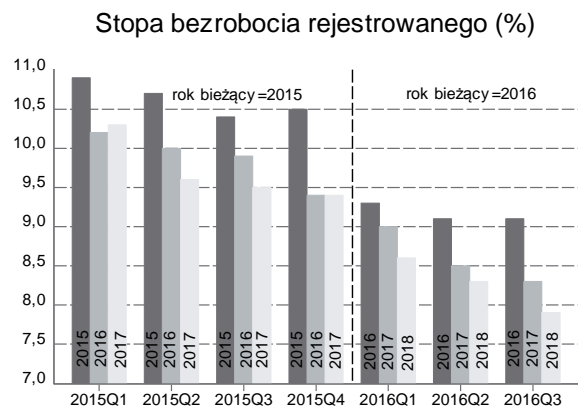
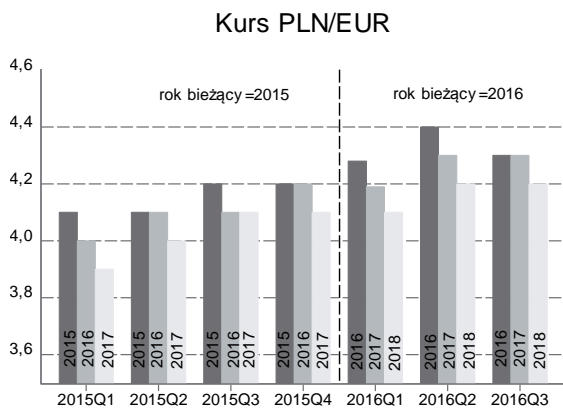
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz inflacji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

1. Bieżące badanie

Horyzont	Mediana zbioru prognoz punktowych	Prognoza najniższa	Prognoza najwyższa	Liczba prognoz
Kurs PLN/EUR				
2016	4,3	4,3	4,4	12
2017	4,3	4,1	4,5	12
2018	4,2	4,0	4,5	12
Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)				
2016	9,1	8,6	9,2	13
2017	8,3	7,9	9,2	13
2018	7,9	7,2	9,5	13
Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%)				
2016	4,4	3,0	4,6	11
2017	4,1	3,2	5,0	11
2018	3,8	3,2	5,5	11
Ceny ropy Brent za barykę w USD				
2016	45	43	55	10
2017	56	49	75	10
2018	65	53	88	10
Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%)				
2016	1,6	0,5	1,6	10
2017	1,4	1,0	1,8	10
2018	1,6	1,0	1,9	10

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.



Horyzonty prognozy:

- rb (= rok bieżący w momencie badania)
- rb+1
- rb+2

Aneks A: Panel aktywnych ekspertów¹

Institucje finansowe	Ośrodki analityczno-badawcze	Organizacje pracodawców i pracobiorców
1. AXA Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych	1. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową	1. NSZZ SOLIDARNOŚĆ
2. BGŻ BNP Paribas S.A.	2. Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur	2. Pracodawcy RP
3. Bank BPS S.A.	3. Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH	
4. Bank Gospodarstwa Krajowego	4. Towarzystwo Ekonomistów Polskich	
5. Bank Ochrony Środowiska	5. EY	
6. Bank Poczty S.A.	6. Polityka Insight	
7. Bank Zachodni WBK S.A.	7. SKN 4Future przy Instytucie Ekonometrii UŁ	
8. Deutsche Bank Polska S.A.		
9. Dom Maklerski TMS Brokers		
10. ING Bank Śląski		
11. KBC TFI S.A.		
12. Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych S.A.		
13. Krakowski Bank Spółdzielczy		
14. mBank		
15. PEKAO S.A.		
16. PKO Bank Polski		
17. PLUS Bank		
18. PZU		
19. Raiffeisen Polbank		
20. SGB-Bank S.A.		
21. Societe Generale		

¹ Eksperti, którzy wzięli udział w przynajmniej jednej ankiecie od początku 2014 r.

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-procentowe marginesy 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, mierzona 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