

Nr 4/2018

Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP
Runda: grudzień 2018 r.

Spis treści

| | |
|---|----|
| Wstęp | 2 |
| Komentarz | 3 |
| Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne | 5 |
| 1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2018-2020 | 6 |
| 2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2018-2020 | 7 |
| 3. Stopa referencyjna NBP w latach 2019-2020 | 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.¹ 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>.

¹ 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 17 grudnia 2018 r. do 3 stycznia 2019 r. W badaniu ankietowym wzięło udział 18 ekspertów reprezentujących instytucje finansowe, ośrodki analityczno-badawcze, związek zawodowy oraz organizację przedsiębiorców.

Prognozy średnioroczne otrzymane w wyniku agregacji opinii

Najnowsze prognozy ekspertów Ankiety Makroekonomicznej NBP wskazują, że w najbliższych dwóch latach słabnącemu tempu wzrostu PKB będzie towarzyszył stopniowy wzrost inflacji CPI, która w 2020 r. znajdzie się bardzo blisko celu inflacyjnego NBP (2,5%). Eksperci spodziewają się braku zmian stopy referencyjnej NBP w 2019 r.

Zgodnie z prognozą uzyskaną w wyniku agregacji opinii uczestników ankiety, tempo wzrostu PKB w 2018 r. wyniosło 5,0% (prognoza centralna). W kolejnych latach wzrost PKB będzie wolniejszy i powinien kształtować się w przedziale 3,2%-4,2% w 2019 r. i 2,5%-4,0% w 2020 r. (są to 50-procentowe przedziały prawdopodobieństwa). Centralna prognoza tempa wzrostu PKB w 2019 r. wynosi 3,7%. W 2020 r. nie ma wyraźnie zaznaczonego scenariusza centralnego – prawdopodobieństwo wszystkich wartości z przedziału 2,25%-4,25% jest zbliżone.

Średnioroczna inflacja CPI w najbliższych dwóch latach powinna pozostawać w paśmie odchyłeń od celu inflacyjnego NBP (1,5%-3,5%). W 2019 r. prawdopodobnie wyniesie ona pomiędzy 1,6% a 2,6% (są to granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa), przy scenariuszu centralnym równym 2,2%. W 2020 r. spodziewane są wartości z zakresu 1,9%-2,9%, przy scenariuszu centralnym równym 2,4%. W obu latach prawdopodobieństwo ukształtowania się inflacji w paśmie odchyłeń od celu inflacyjnego NBP pozostaje wysokie (74% w 2019 r. i 70% w 2020 r.). Prognozy zagregowane wskazują na

wyższe prawdopodobieństwo inflacji poniżej celu inflacyjnego NBP (2,5%) niż powyżej niego. Dla 2019 r. prawdopodobieństwa te wynoszą 68% wobec 32%, zaś dla 2020 r. – 57% wobec 43%.

Eksperci oczekują braku zmian stopy referencyjnej NBP w 2019 r. i niewielkiego zaostrzenia polityki pieniężnej w 2020 r. Prognozy centralne stopy referencyjnej NBP dla tych lat wynoszą, odpowiednio, 1,5% i 1,8%. W przypadku prognoz na 2019 r. panuje konsensus między ekspertami, zaś na kolejny rok scenariusz centralny jest słabo zarysowany. Z 50-procentowym prawdopodobieństwem stopa referencyjna NBP znajdzie się w przedziale 1,4%-1,7% w 2019 r. i 1,5%-2,1% w 2020 r.

Prognozy uzupełniające i komentarze uczestników ankiety

Dodatkowe prognozy dotyczące polskiej gospodarki wskazują, że stopa bezrobocia w latach 2019-2020 będzie się kształtowała na poziomie nieco ponad 5,5%. Spodziewane jest niewielkie wyhamowanie tempa wzrostu płac – z ok. 7% w latach 2018-2019 do ok. 6% w 2020 r. Eksperci oczekują w najbliższych latach stabilnego kursu PLN/EUR na poziomie ok. 4,25. W porównaniu z poprzednią rundą progностyczną, eksperci wyraźnie zmniejszyli prognozy cen ropy naftowej, które w latach 2019-2020 przeciętnie będą kształtowały się na poziomie ok. 60 USD za baryłkę. Uczestnicy ankiety przewidują osłabienie koniunktury w strefie euro – spadek tempa wzrostu PKB z 2,0% w 2018 r. do 1,7% i 1,5% w kolejnych dwóch latach.

W komentarzach dotyczących bieżących prognoz makroekonomicznych eksperci wskazali szereg czynników niepewności, zarówno o charakterze zewnętrznym, jak i wewnętrznym. Do tych pierwszych zaliczyć należy: niepewność co do skutków zmian polityki pieniężnej w strefie euro i w Stanach

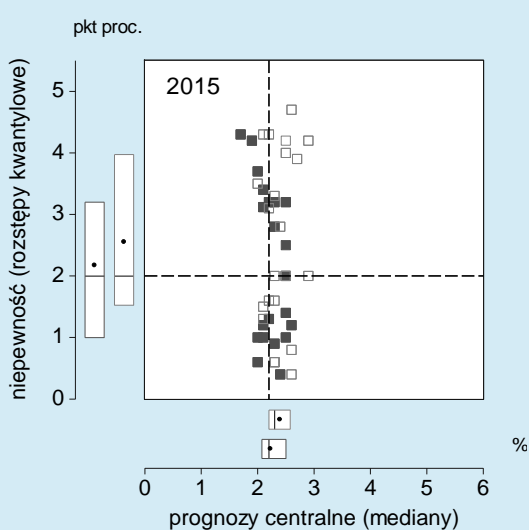
Zjednoczonych oraz niepewność dotyczącą polityki międzynarodowej Stanów Zjednoczonych, zwłaszcza w odniesieniu do polityki handlowej wobec Chin i UE. Eksperti zwracali też w uwagę na niepewność co do ewolucji sytuacji politycznej w UE, w tym zwłaszcza na kwestię polityki fiskalnej we Włoszech, jak również na niepewność odnośnie skali spowolnienia gospodarczego w Chinach i kształtowania się cen ropy naftowej. Wśród czynników wewnętrznych eksperci wskazywali na niepewność odnośnie polityki gospodarczej rządu, w szczególności dotyczącą cen energii elektrycznej i przełożenia wzrostu cen hurtowych energii na ceny usług i inflację CPI (zwłaszcza po 2019 r. – brak wiedzy, czy administracyjne ograniczenia będą nadal stosowane i w jakim zakresie). Innym ważnym źródłem niepewności jest, zdaniem ekspertów, trudny do oszacowania wpływ otwarcia niemieckiego rynku pracy dla pracowników z Ukrainy na wynagrodzenia i sytuację na rynku pracy w Polsce.

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



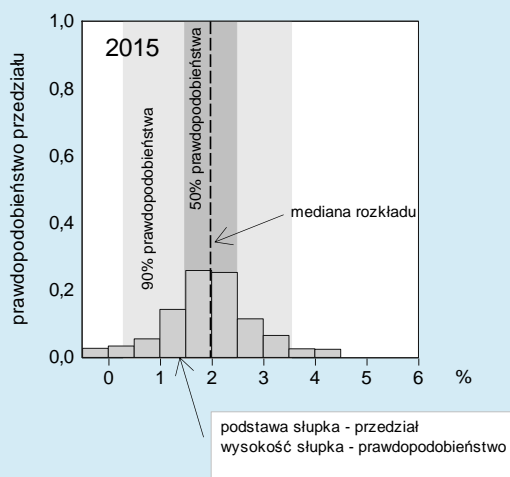
Prognozy indywidualne: Każdy punkt odpowiada indywidualnej prognozie probabilistycznej, formułowanej w postaci trzech centyli: 5-tego, 50-tego i 95-tego (x05, x50, x95).

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

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

Prostokąty przy osiach (zewnątrzny 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.

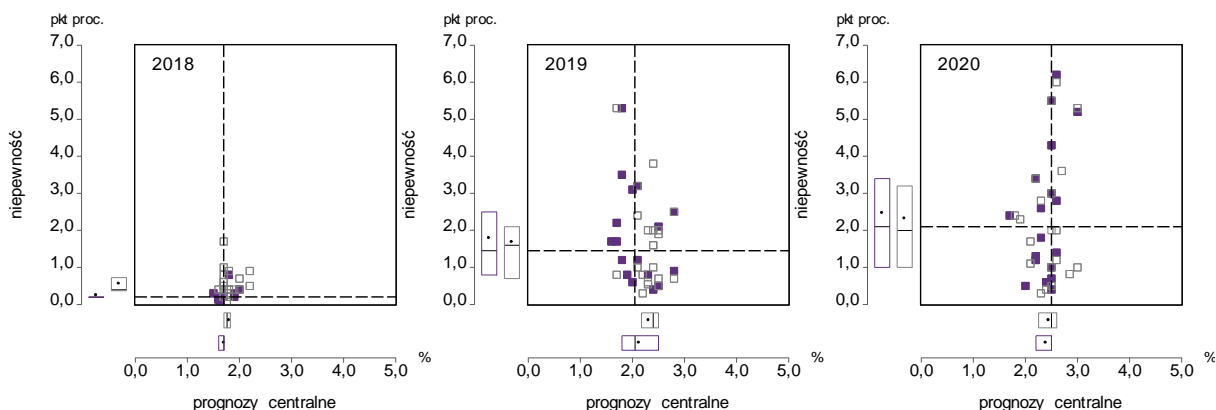
Ciemniejszym odcieniem szarości zaznaczono obszar pomiędzy 25-tym i 75-tym centylem rozkładu zagregowanego (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa); jaśniejszym pokazano rozszerzenie do przedziału 90-procentowego, którego granicami są 5-ty i 95-ty centyl. Przerywaną linią zaznaczono medianę.

W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2018-2020

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

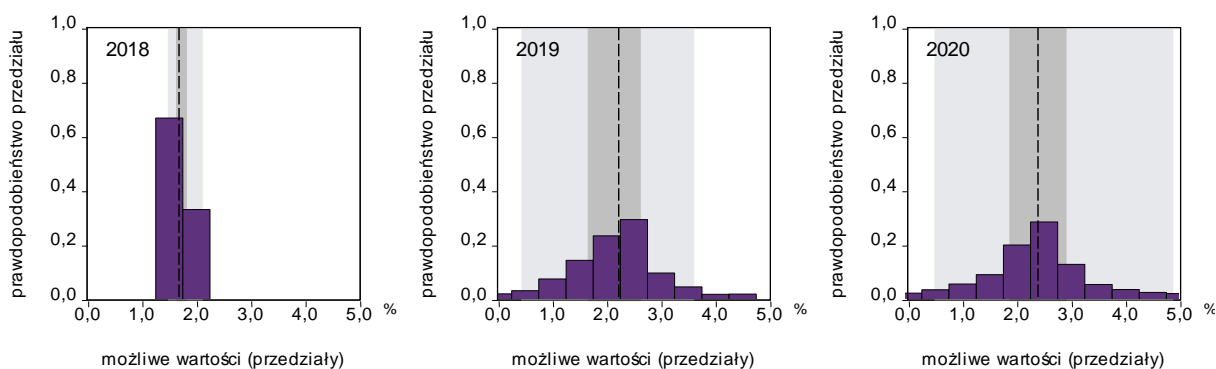
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



| Horyzont | Mediana prognoz centralnych | Minimum prognoz centralnych | Maksimum prognoz centralnych | Liczba prognoz |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|
| 2018 | 1,7 | 1,5 | 2,0 | 18 |
| 2019 | 2,0 | 1,6 | 2,8 | 18 |
| 2020 | 2,5 | 1,7 | 3,0 | 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.

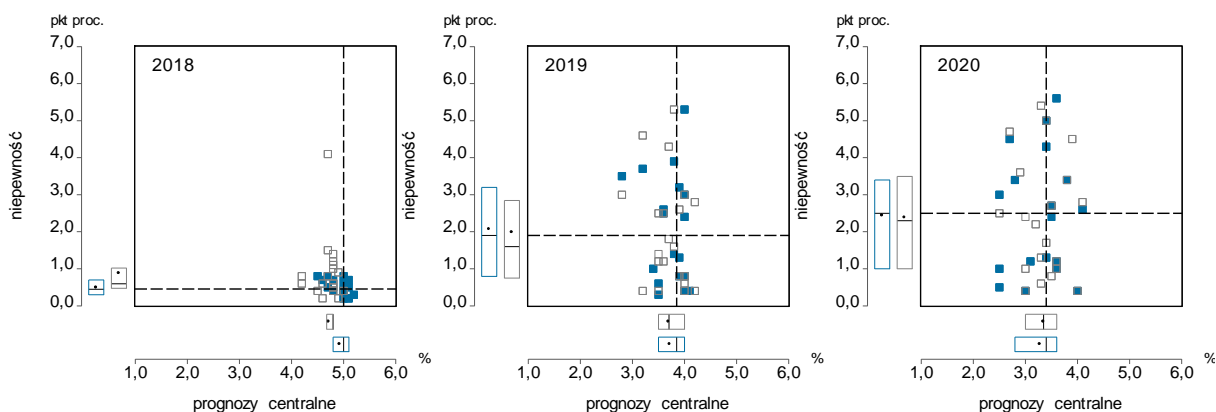


| Horyzont | Prognoza centralna | Przedziały prawdopodobieństwa | | Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach | | | |
|----------|--------------------|-------------------------------|-----------|--|------|------|------|
| | | 50% | 90% | 1,5-3,5 | <1,5 | >3,5 | <2,5 |
| 2018 | 1,7 | 1,6 - 1,8 | 1,5 - 2,1 | 93% | 7% | 0% | 100% |
| 2019 | 2,2 | 1,6 - 2,6 | 0,4 - 3,6 | 74% | 20% | 6% | 68% |
| 2020 | 2,4 | 1,9 - 2,9 | 0,5 - 4,8 | 70% | 16% | 14% | 57% |

2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2018-2020

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

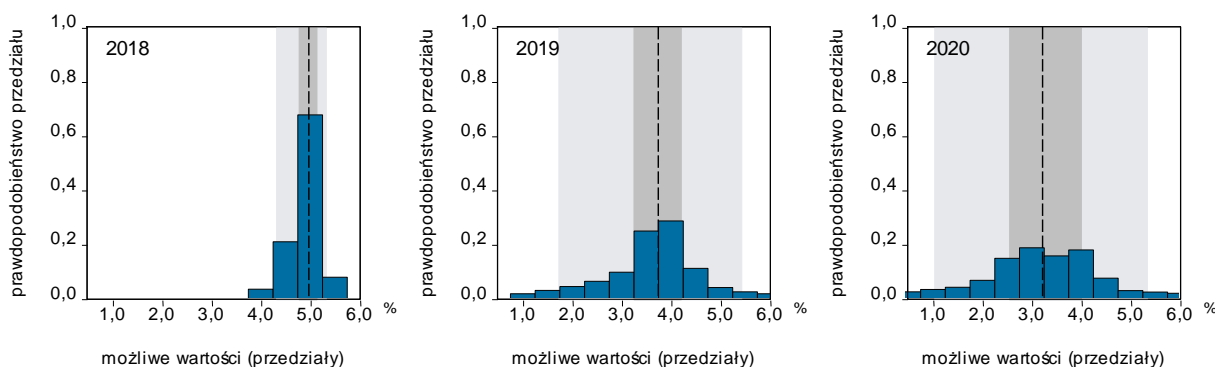
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



| Horyzont | Mediana prognoz centralnych | Minimum prognoz centralnych | Maksimum prognoz centralnych | Liczba prognoz |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|
| 2018 | 5,0 | 4,5 | 5,2 | 18 |
| 2019 | 3,8 | 2,8 | 4,1 | 18 |
| 2020 | 3,4 | 2,5 | 4,1 | 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.

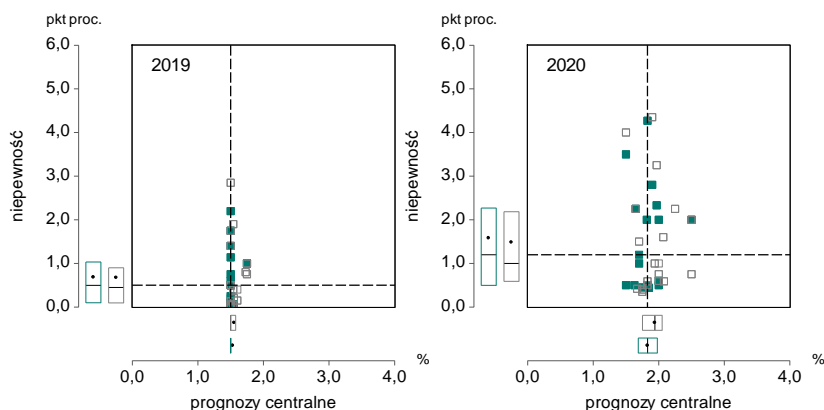


| Horyzont | Prognoza centralna | Przedziały prawdopodobieństwa | |
|----------|--------------------|-------------------------------|-----------|
| | | 50% | 90% |
| 2018 | 5,0 | 4,8 - 5,1 | 4,3 - 5,3 |
| 2019 | 3,7 | 3,2 - 4,2 | 1,7 - 5,4 |
| 2020 | 3,2 | 2,5 - 4,0 | 1,0 - 5,3 |

3. Stopa referencyjna NBP w latach 2019-2020

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

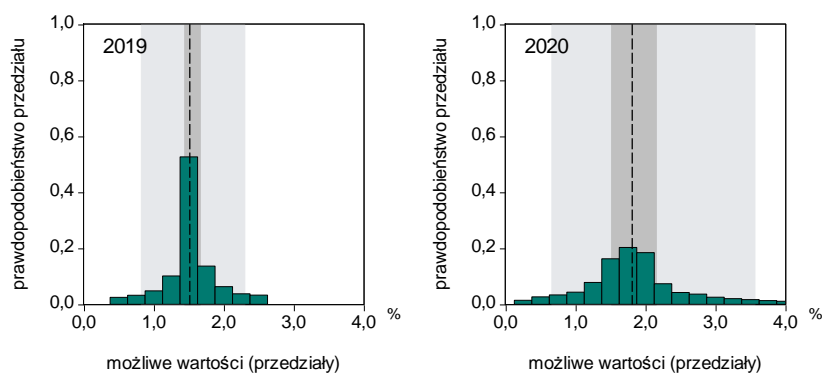
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



| Horyzont | Mediana prognoz centralnych | Minimum prognoz centralnych | Maksimum prognoz centralnych | Liczba prognoz |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|
| 2019 | 1,5 | 1,5 | 1,75 | 17 |
| 2020 | 1,83 | 1,5 | 2,5 | 17 |

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.

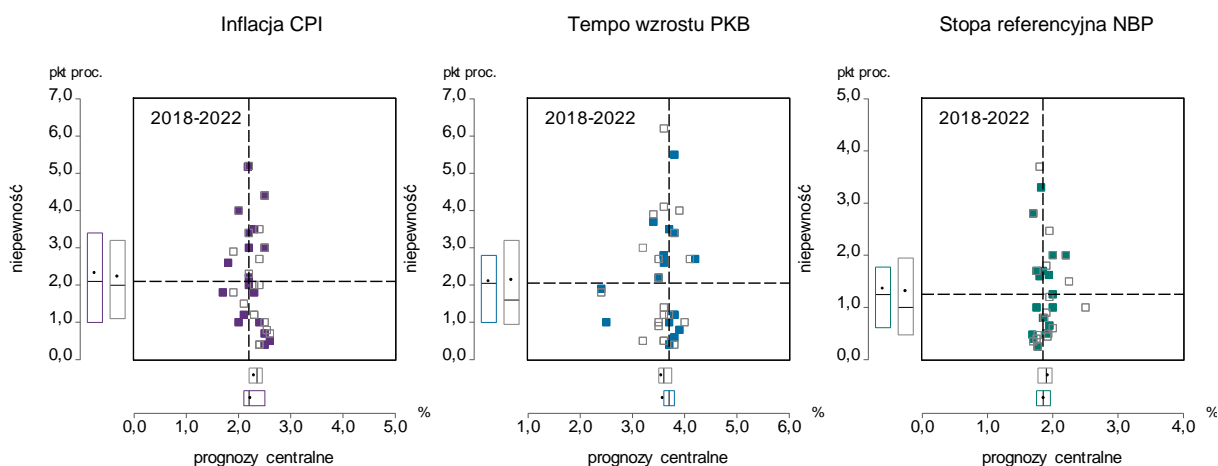


| Horyzont | Prognoza centralna | Przedziały prawdopodobieństwa | |
|----------|--------------------|-------------------------------|-------------|
| | | 50% | 90% |
| 2019 | 1,51 | 1,44 - 1,65 | 0,81 - 2,29 |
| 2020 | 1,81 | 1,51 - 2,14 | 0,65 - 3,55 |

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

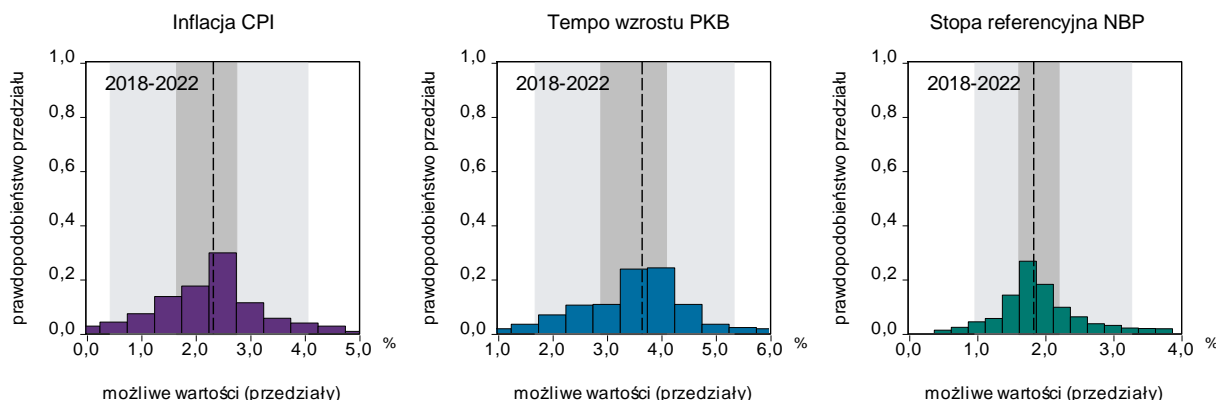
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



| 2018-2022 średniorocznie | Mediana prognoz centralnych | Minimum prognoz centralnych | Maksimum prognoz centralnych | Liczba prognoz |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Inflacja CPI | 2,2 | 1,7 | 2,6 | 18 |
| Tempo wzrostu PKB | 3,7 | 2,4 | 4,2 | 18 |
| Stopa referencyjna | 1,85 | 1,69 | 2,2 | 17 |

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.



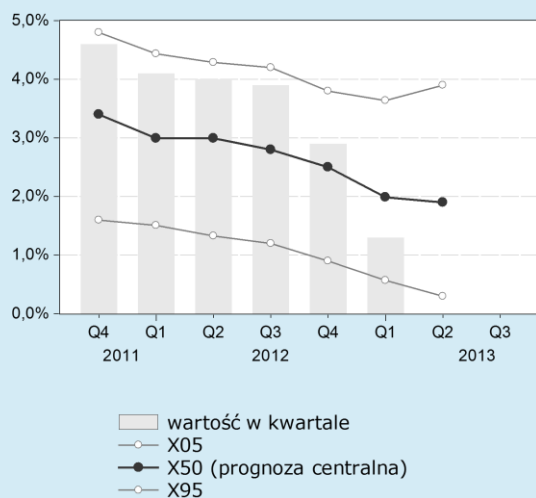
| 2018-2022 średniorocznie | Prognoza centralna | Przedziały prawdopodobieństwa | | Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach | | | |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|---|------|------|------|
| | | 50% | 90% | 1,5-3,5 | <1,5 | >3,5 | <2,5 |
| Inflacja CPI | 2,3 | 1,6 - 2,7 | 0,4 - 4,0 | 69% | 21% | 10% | 61% |
| Tempo wzrostu PKB | 3,7 | 2,9 - 4,1 | 1,7 - 5,3 | x | x | x | x |
| Stopa referencyjna | 1,84 | 1,6 - 2,19 | 0,96 - 3,26 | 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>.

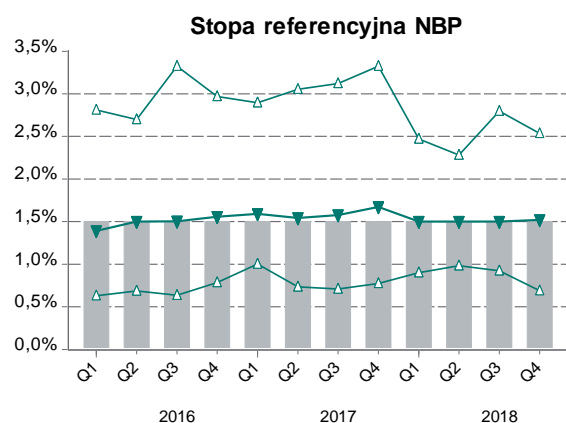
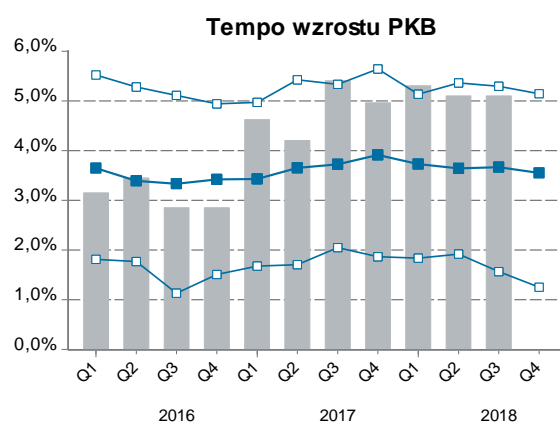
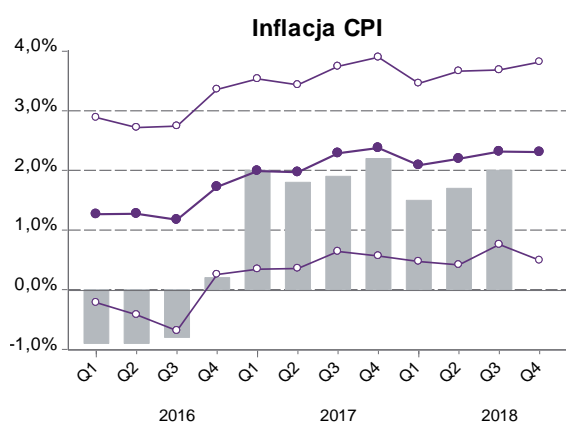
Kwartał, w którym przeprowadzono ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w których przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

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

Bieżące badanie: prognozy na IV kwartał 2019 roku

| 2019 Q4 | Prognoza centralna | Przedziały prawdopodobieństwa | | Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------|--|------|------|------|
| | | 50% | 90% | 1,5-3,5 | <1,5 | >3,5 | <2,5 |
| Inflacja CPI | 2,3 | 1,8 - 2,8 | 0,5 - 3,8 | 75% | 18% | 7% | 61% |
| Tempo wzrostu PKB | 3,5 | 2,9 - 3,9 | 1,3 - 5,1 | x | x | x | x |
| Stopa referencyjna | 1,52 | 1,43 - 1,71 | 0,69 - 2,53 | 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.

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

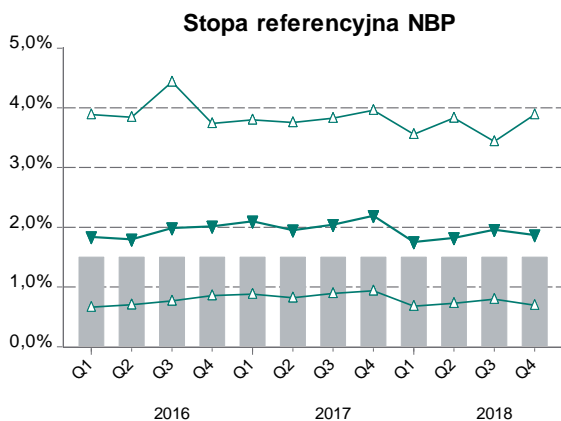
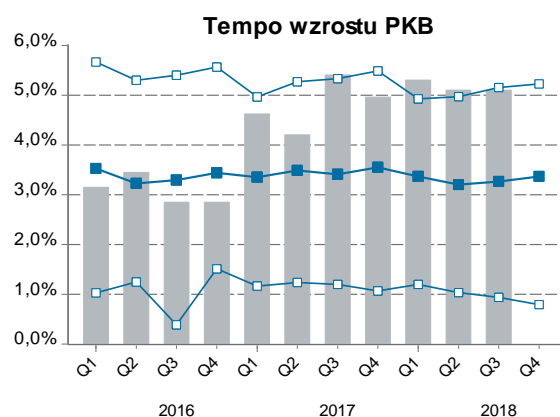
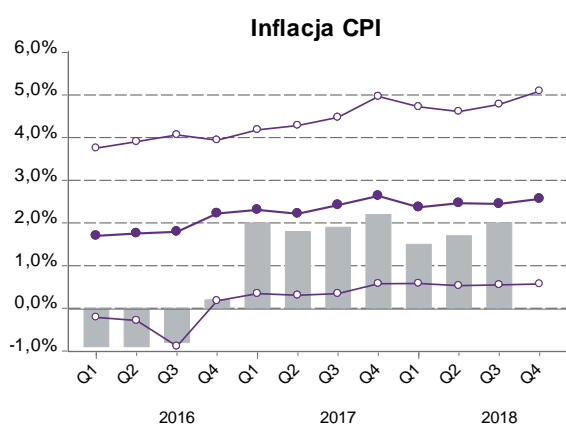
| Horyzont: +4 kwartały | | Runda ankiety | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2017Q4 | 2018Q1 | 2018Q2 | 2018Q3 | 2018Q4 |
| Inflacja CPI | prognoza centralna | 2,4 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,3 |
| | niepewność (INF95-INF05) | 3,3 | 3,0 | 3,2 | 2,9 | 3,3 |
| | prawd. przedziału [1,5-3,5] | 80% | 78% | 77% | 84% | 75% |
| Tempo wzrostu PKB | prognoza centralna | 3,9 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,5 |
| | niepewność (PKB95-PKB05) | 3,8 | 3,3 | 3,4 | 3,7 | 3,9 |
| Stopa referencyjna | prognoza centralna | 1,67 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,52 |
| | niepewność (REF95-REF05) | 2,55 | 1,57 | 1,3 | 1,88 | 1,84 |

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

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 | 2,6 | 1,9 - 3,0 | 0,6 - 5,1 | 70% | 15% | 15% | 47% |
| Tempo wzrostu PKB | 3,4 | 2,5 - 3,9 | 0,8 - 5,2 | x | x | x | x |
| Stopa referencyjna | 1,87 | 1,55 - 2,26 | 0,69 - 3,89 | 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.

w wartości w skaznika w kwartale badania ankietowego
—○— INF05 —□— PKB05 —△— REF05
—●— INF50 —■— PKB50 —▽— REF50
—◇— INF95 —□— PKB95 —△— REF95

| Horyzont: +8 kwartałów | | Runda ankiety | | | | |
|------------------------|-----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2017Q4 | 2018Q1 | 2018Q2 | 2018Q3 | 2018Q4 |
| Inflacja CPI | prognoza centralna | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,6 |
| | niepewność (INF95-INF05) | 4,4 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,5 |
| | prawd. przedziału [1,5-3,5] | 69% | 72% | 72% | 73% | 70% |
| Tempo wzrostu PKB | prognoza centralna | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,3 | 3,4 |
| | niepewność (PKB95-PKB05) | 4,4 | 3,7 | 3,9 | 4,2 | 4,4 |
| Stopa referencyjna | prognoza centralna | 2,19 | 1,75 | 1,82 | 1,96 | 1,87 |
| | niepewność (REF95-REF05) | 3,02 | 2,88 | 3,1 | 2,64 | 3,19 |

Prognozy uzupełniające

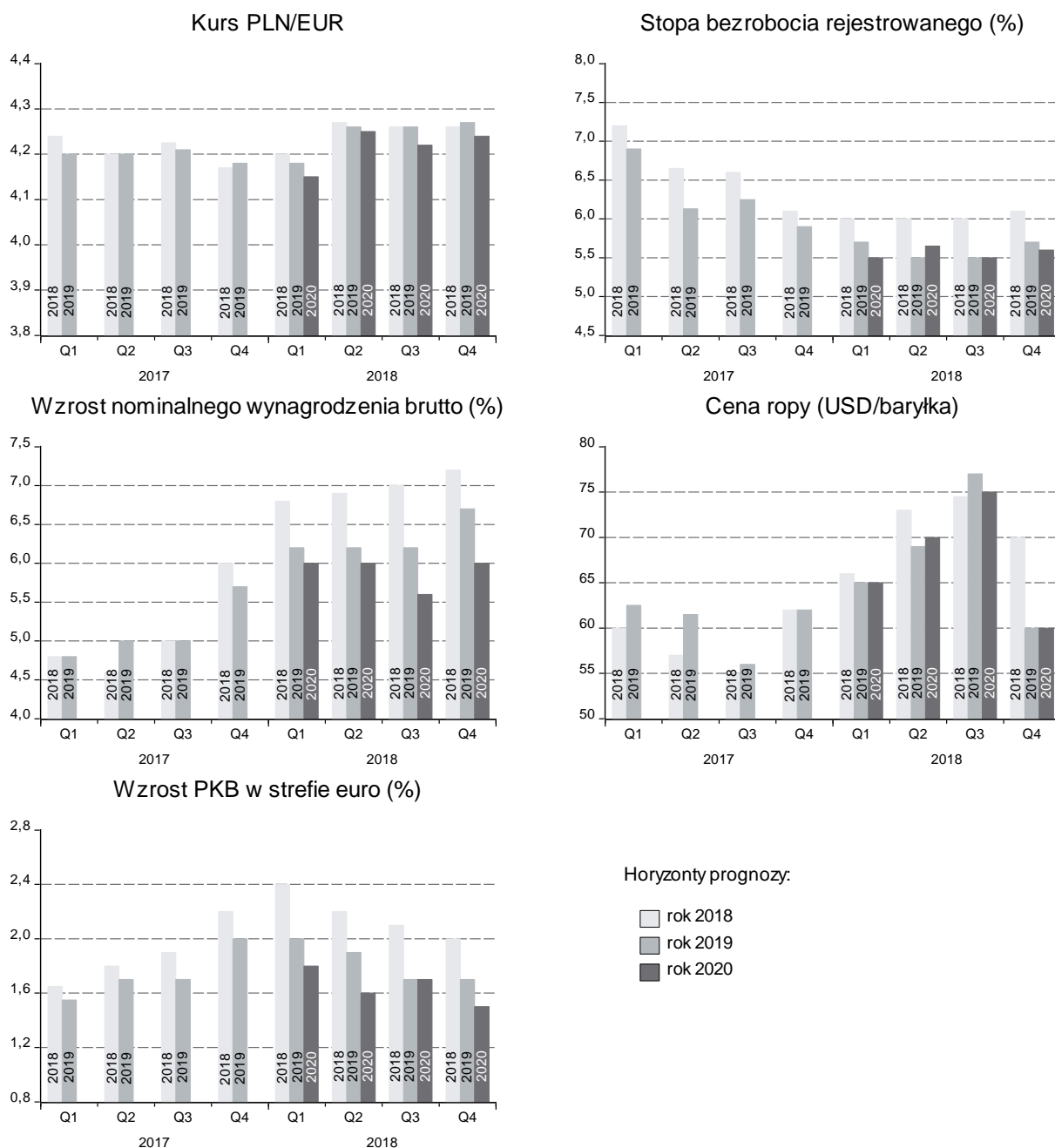
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz inflacji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

1. Bieżące badanie

| Horyzont | Mediana zbioru prognoz punktowych | Prognoza najniższa | Prognoza najwyższa | Liczba prognoz |
|---|-----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Kurs PLN/EUR | | | | |
| 2018 | 4,26 | 4,2 | 4,3 | 14 |
| 2019 | 4,27 | 4,1 | 4,55 | 14 |
| 2020 | 4,24 | 4,1 | 4,4 | 14 |
| Stopa bezrobocia rejestrowanego (%) | | | | |
| 2018 | 6,1 | 5,7 | 6,1 | 14 |
| 2019 | 5,7 | 5,4 | 6,5 | 14 |
| 2020 | 5,6 | 4,9 | 7,0 | 14 |
| Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%) | | | | |
| 2018 | 7,2 | 5,0 | 7,5 | 13 |
| 2019 | 6,7 | 4,0 | 7,5 | 13 |
| 2020 | 6,0 | 3,8 | 7,0 | 13 |
| Cena ropy Brent za baryłkę w USD | | | | |
| 2018 | 70 | 58 | 72 | 11 |
| 2019 | 60 | 50 | 73 | 11 |
| 2020 | 60 | 45 | 85 | 11 |
| Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%) | | | | |
| 2018 | 2,0 | 1,3 | 2,2 | 12 |
| 2019 | 1,7 | 1,0 | 1,9 | 12 |
| 2020 | 1,5 | 1,0 | 1,8 | 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 etykietce. Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, podano na osi poziomej.



Aneks A: Instytucje uczestniczące w AM NBP

Tabela przedstawia listę instytucji uczestniczących w Ankiecie Makroekonomicznej NBP, których eksperci wzięli udział w co najmniej jednej rundzie Ankiety Makroekonomicznej NBP od początku 2016 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, pracobiorców i przedsiębiorców |
|---------------------------------|---|---|
| 1. BGŻ BNP Paribas S.A. | 1. Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH | 1. Krajowa Izba Gospodarcza |
| 2. Bank BPS S.A. | 2. IPAG Fundacja Naukowa | 2. NSZZ SOLIDARNOŚĆ |
| 3. Bank Gospodarstwa Krajowego | 3. EY | 3. Pracodawcy RP |
| 4. Bank Ochrony Środowiska | 4. Polityka Insight | |
| 5. Bank Pocztowy S.A. | 5. SKN 4Future przy Instytucie Ekonometrii UŁ | |
| 6. Santander Bank Polska S.A. | | |
| 7. Deutsche Bank Polska S.A. | | |
| 8. DI Xelion | | |
| 9. Dom Maklerski AFS | | |
| 10. Dom Maklerski TMS Brokers | | |
| 11. ING Bank Śląski | | |
| 12. KBC TFI S.A. | | |
| 13. Krakowski Bank Spółdzielczy | | |
| 14. mBank | | |
| 15. PEKAO S.A. | | |
| 16. PKO Bank Polski | | |
| 17. PZU | | |
| 18. Raiffeisen Polbank | | |
| 19. SGB-Bank S.A. | | |
| 20. Societe Generale | | |
| 21. 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 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.

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