

Nr 2/2020

Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP
Runda: czerwiec 2020 r.

Spis treści

Wstęp	2
Komentarz	3
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne	5
1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2020-2022	6
2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2020-2022	7
3. Średnioroczna stopa referencyjna NBP w latach 2020-2022	8
4. Inflacja CPI, tempo wzrostu PKB i stopa referencyjna NBP – prognozy długookresowe (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 gospodarczej¹. 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>.

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

W tegorocznej letniej rundzie Ankiety Makroekonomicznej NBP uczestniczyło 22 ekspertów, reprezentujących instytucje finansowe, naukowe, związek zawodowy i organizację przedsiębiorców. Prognozy zostały przekazane między 15 czerwca a 3 lipca br., przy czym ich zdecydowana większość – w ostatnich czterech dniach badania ankietowego.

Utrzymuje się wysoka niepewność co do przebiegu procesów makroekonomicznych w przyszłości. Indywidualne prognozy centralne pozostają bardzo zróżnicowane między ekspertami, a postrzegana przez nich niepewność – bardzo duża. Jest to szczególnie widoczne w przypadku prognoz tempa wzrostu PKB na 2021 r. W efekcie, w dużej liczbie przypadków scenariusze centralne wynikające z rozkładów zagregowanych są dość słabo zarysowane. W związku z tym, większą wagę należy przykładac do różnych scenariuszy zawartych w prognozach probabilistycznych niż do prognoz centralnych.

Probabilistyczne prognozy średnioroczne otrzymane w wyniku agregacji

Ankietowani eksperci są pewni, że w 2020 r. wystąpi w Polsce recesja (prawdopodobieństwo równe 92%). Zgodnie z typowymi scenariuszami, tj. zawartymi w 50-procentowym przedziale prawdopodobieństwa, głębokość recesji można szacować na od -5,0% do -1,8%. W 2021 r. można spodziewać się tempa wzrostu PKB między 2,1% a 5,2%, zaś w 2022 r. – między 1,9% a 4,2% (są to granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa). Scenariusze centralne na poszczególne lata to -3,6% dla 2020 r., 3,7% dla 2021 r. i 3,1% dla 2022 r., przy czym są one słabo zarysowane. Scenariusze recesyjne w latach 2021-2022 nie są całkowicie wykluczone, lecz prawdopodobieństwo ujemnego tempa wzrostu PKB pozostaje bardzo niskie, równe 11% w 2021 r. i 9% w 2022 r.

Zagregowany rozkład prognoz inflacji CPI sugeruje, że z 85-procentowym prawdopodobieństwem średnioroczna inflacja w 2020 r. ukształtuje się powyżej celu inflacyjnego NBP. Scenariusz centralny to 3,3%, a granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa są równe 2,8% i 3,8%. Dla 2021 r. scenariusz centralny (równy 2,3%) nie jest dobrze zarysowany: równie prawdopodobne są wartości z zakresu 1,3%-3,2%, który pokrywa się z 50-procentowym przedziałem prawdopodobieństwa. Z kolei w przypadku prognoz inflacji na 2022 r. najbardziej prawdopodobne wydają się wartości między 2,3% a 3,3%, przy typowych scenariuszach dopuszczających również ukształtowanie się inflacji nieco poniżej tego przedziału (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa to 1,6%-3,3%). Scenariusz centralny dla inflacji CPI w 2022 r. to 2,5%.

Prawdopodobieństwa inflacji znajdującej się w przedziale odchyień od celu inflacyjnego NBP dla poszczególnych lat horyzontu prognostycznego są umiarkowane i wynoszą ok. 60% w latach 2020 i 2022 oraz ok. 50% w 2021 r. O ile w br. prawdopodobieństwo inflacji powyżej celu inflacyjnego jest istotnie wyższe od inflacji poniżej celu, o tyle dla kolejnych lat mniej więcej tak samo prawdopodobne jest kształtowanie się inflacji poniżej jak i powyżej 2,5%.

Scenariusz centralny dla stopy referencyjnej NBP wskazuje, że obecny poziom podstawowej stopy procentowej NBP zostanie utrzymany w kolejnym roku. Prognoza centralna na 2021 r. wynosi 0,16%, zaś granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa to 0,06%-0,51%. W 2022 r. stopa referencyjna NBP znajdzie się zapewne między 0,1% a 0,96% (są to granice 50-procentowych przedziałów prawdopodobieństwa). W przypadku tego horyzontu scenariusz centralny nie jest dobrze zarysowany. Prognoza centralna wynosi 0,46%, ale

równie prawdopodobne są wartości zbliżone do 0%.

wej, oraz na niepewność odnośnie inflacyjnych efektów stymulacji fiskalnej.

Średnioroczne prognozy uzupełniające

Prognozy zmiennych uzupełniających mają charakter punktowy. Ze względu na duże zróżnicowanie opinii, poniżej posługujemy się skrajnymi prognozami, między którymi zawierają się wszystkie prognozy podane przez ekspertów w danym horyzoncie.

Eksperci przewidują, że w ujęciu średniorocznym stopa bezrobocia rejestrowanego w 2020 r. wyniesie między 5,9% a 9,0%, między 5,5% a 8,5% w 2021 r. i między 5,4% a 8,0% w 2022 r. Tempo wzrostu nominalnych wynagrodzeń w br. wyniesie, wg ekspertów, między -0,1% a 4,5%, po czym nieco wzrośnie, do 2,0%-7,5% w 2021 r. i 3,0%-6,0% w 2022 r. Prognozy cen baryłki ropy, wynoszące 30-45 USD w 2020 r., dla kolejnych lat są nieco wyższe – ok. 35-60 USD w 2021 r. i 40-70 USD w 2022 r. W opinii ekspertów po deprecjacji złotego w 2020 r. do poziomu ok. 4,35-4,50 EUR/PLN średniorocznie, złoty pozostanie względnie stabilny, a jego kurs wyniesie ok. 4,25-4,49 EUR/PLN w 2021 r. i ok. 4,20-4,35 EUR/PLN w 2022 r. Eksperci przewidują silną recesję w strefie euro w 2020 r. (spadek PKB nawet o 8%), zaś w kolejnych dwóch latach tempo wzrostu gospodarczego w strefie euro wyniesie, zgodnie z opiniami ekspertów, między -0,5% a 6,1% w 2021 r. i od 0% do 3,0% w 2022 r.

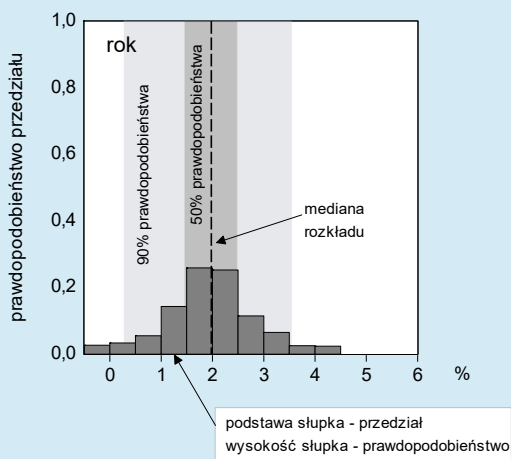
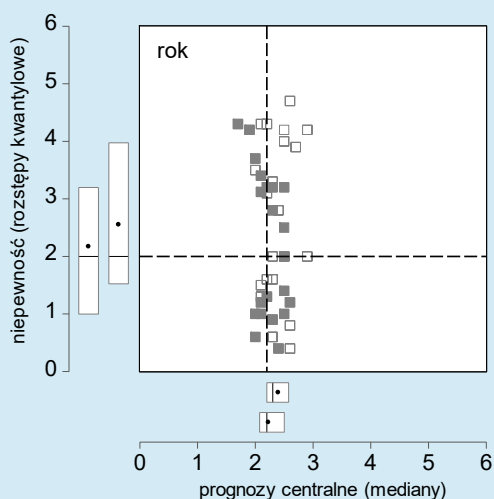
W komentarzach dodatkowych eksperci wskazywali przede wszystkim dużą niepewność wszelkich prognoz związaną z epidemią Covid-19 i jej spodziewaną drugą falą. Poza tym niektórzy eksperci zwrócili uwagę na czynniki, które mogą utrwalić inflację na podwyższonym poziomie, takie jak: ograniczenia podażowe, przerzucanie wzrostu kosztów firm (koszty zabezpieczeń okołozdrowotnych, koszty ustanowienia i uruchomienia – przynajmniej częściowo – nowych łańcuchów dostaw) na odbiorców końcowych, wzrost cen ropy nafto-

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 prognostycznej, 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.

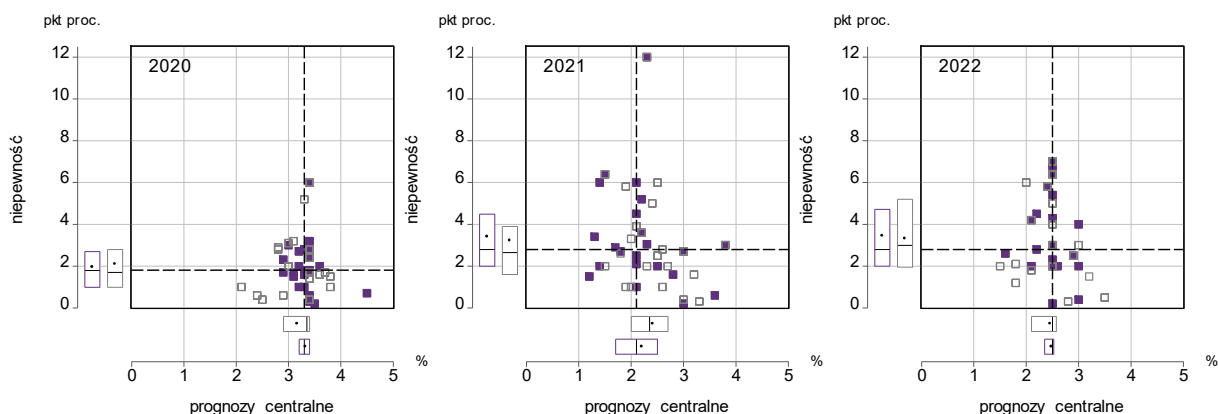
Ciemniejszym odcieniem szarości zaznaczono obszar pomiędzy 25-tym i 75-tym centylem rozkładu zagregowanego (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa); jaśniejszym pokazano rozszerzenie do przedziału 90-procentowego, którego granicami są 5-ty i 95-ty centyl. Przerywaną linią zaznaczono medianę.

W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2020-2022

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

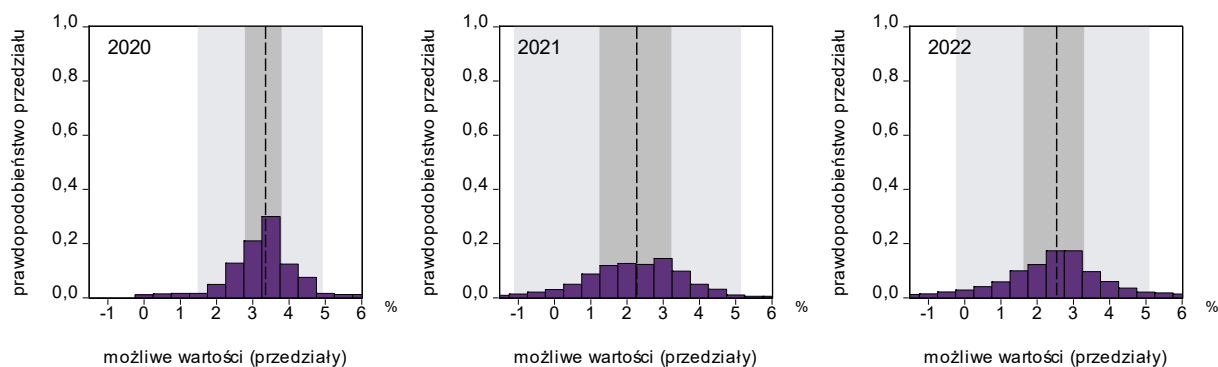
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	3,3	2,9	4,5	22
2021	2,1	1,2	3,8	22
2022	2,5	1,6	3,0	21

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.

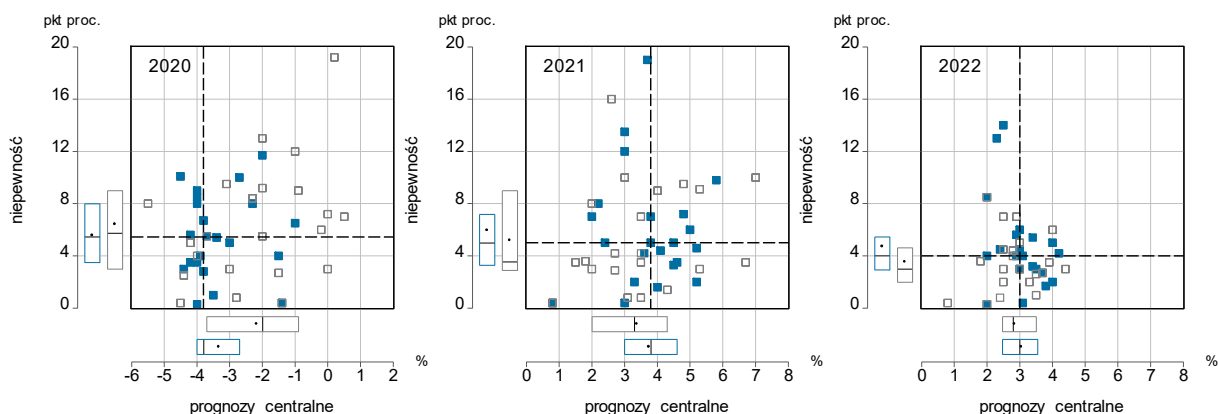


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
2020	3,3	2,8 – 3,8	1,5 – 4,9	57%	5%	38%	15%
2021	2,3	1,3 – 3,2	-1,1 – 5,1	51%	30%	18%	56%
2022	2,5	1,6 – 3,3	-0,2 – 5,1	58%	22%	20%	48%

2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2020-2022

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

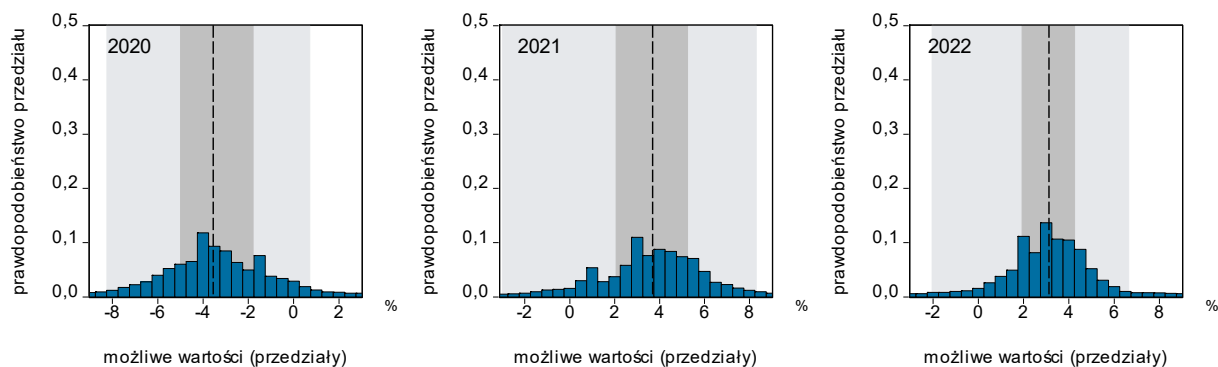
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	-3,8	-4,5	-1,0	22
2021	3,8	0,8	5,8	22
2022	3,0	2,0	4,2	21

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.

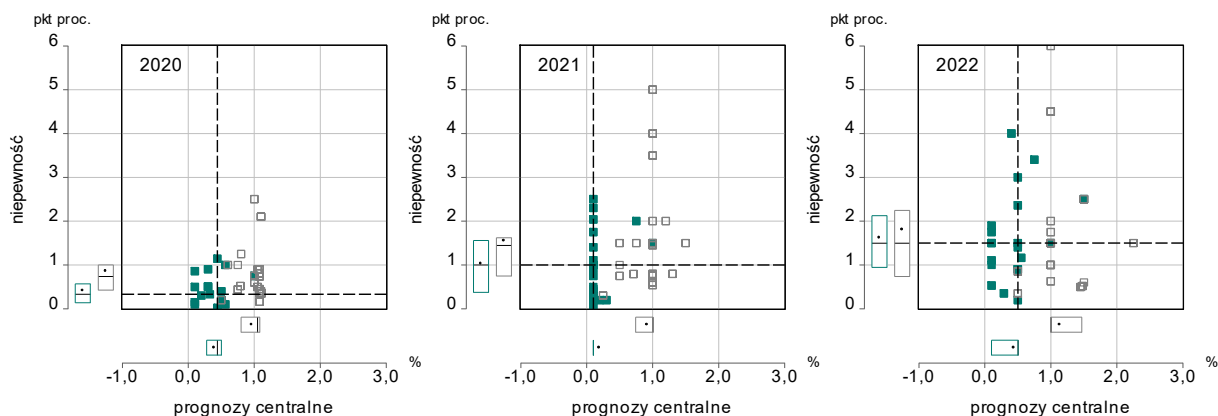


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2020	-3,6	-5,0 – -1,8	-8,2 – 0,7
2021	3,7	2,1 – 5,2	-3,0 – 8,3
2022	3,1	1,9 – 4,2	-2,0 – 6,6

3. Średnioroczna stopa referencyjna NBP w latach 2020-2022

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

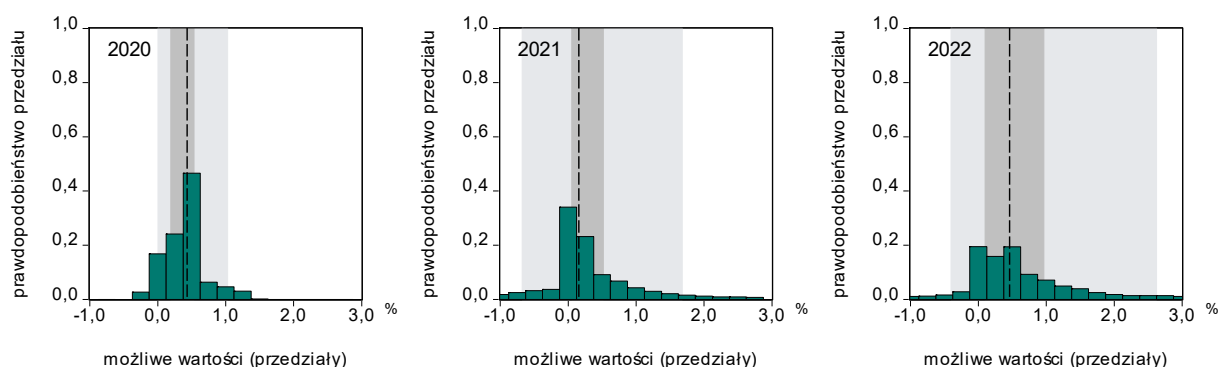
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	0,44	0,1	1,0	21
2021	0,1	0,1	1,0	21
2022	0,5	0,1	1,5	20

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.

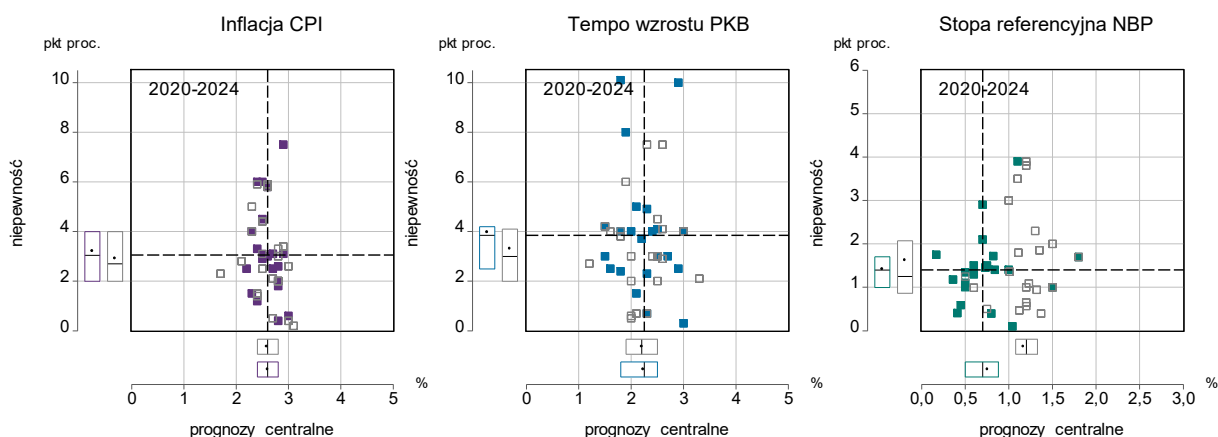


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2020	0,43	0,19 – 0,53	0,0 – 1,02
2021	0,16	0,06 – 0,51	-0,68 – 1,67
2022	0,46	0,1 – 0,96	-0,4 – 2,62

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

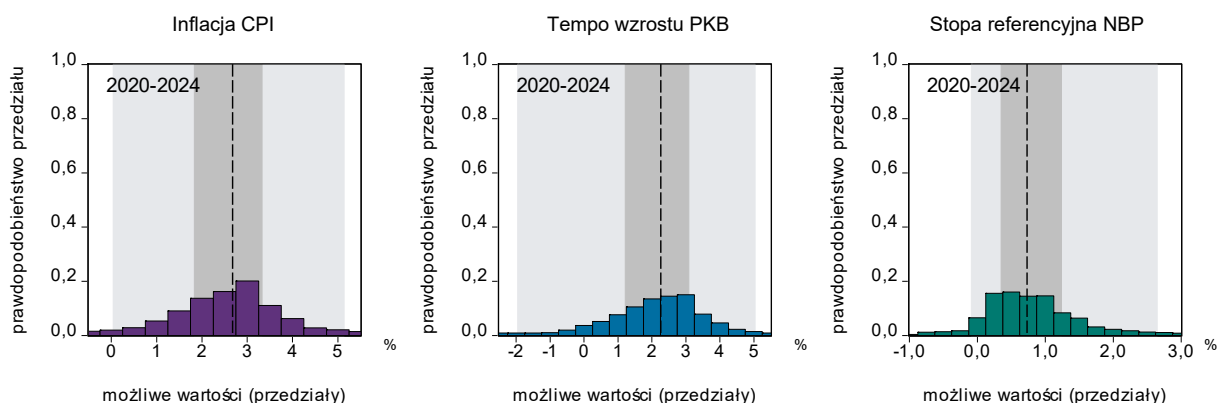
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



2020-2024 średniorocznie	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
Inflacja CPI	2,6	2,2	3,0	22
Tempo wzrostu PKB	2,3	1,5	3,0	22
Stopa referencyjna	0,7	0,17	1,8	21

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.



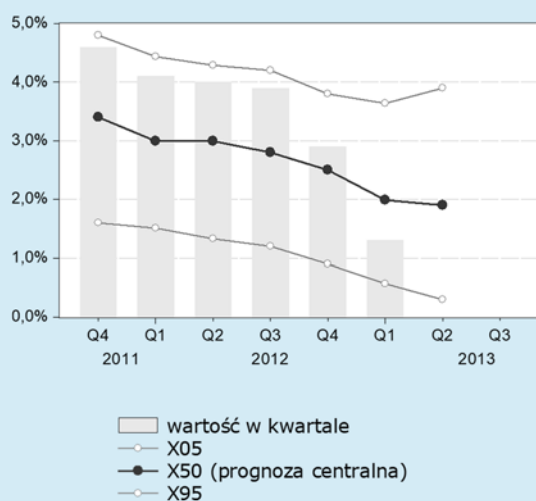
2020-2024 średniorocznie	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,7	1,8 – 3,3	0,0 – 5,1	61%	18%	21%	44%
Tempo wzrostu PKB	2,3	1,2 – 3,1	-1,9 – 5,0	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,73	0,35 – 1,23	-0,08 – 2,64	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>.

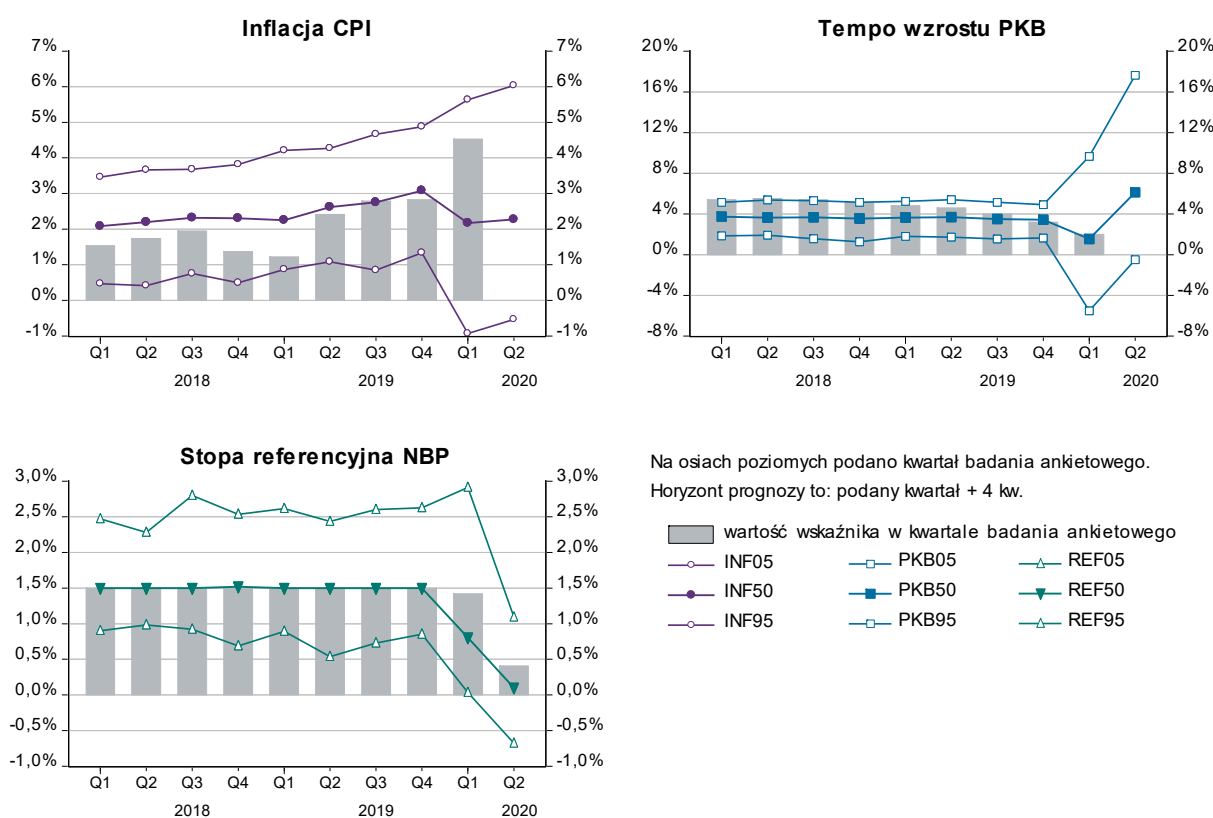
Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w których przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

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

Bieżące badanie: prognozy na II kwartał 2021 roku

2021 Q2	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,3	1,3 – 3,3	-0,5 – 6,0	55%	29%	16%	56%
Tempo wzrostu PKB	6,1	3,5 – 9,7	-0,5 – 17,6	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,1	0,06 – 0,31	-0,68 – 1,09	x	x	x	x

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



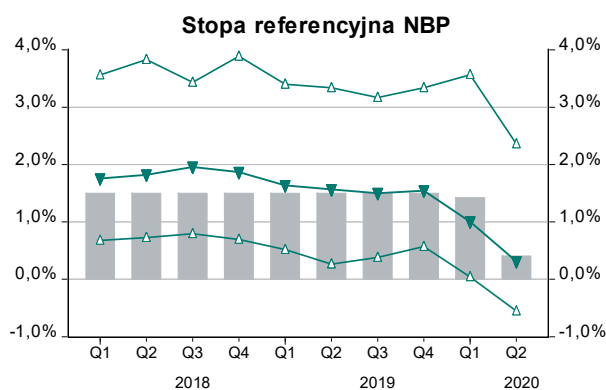
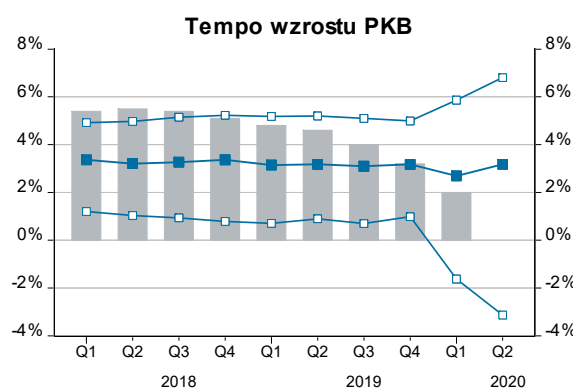
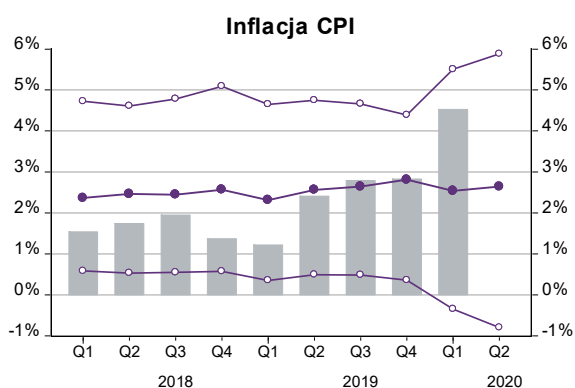
Horyzont: +4 kwartały	Runda ankiety				
	2019Q2	2019Q3	2019q4	2020q1	2020q2
Inflacja CPI					
prognoza centralna	2,6	2,8	3,1	2,2	2,3
niepewność (INF95-INF05)	3,2	3,8	3,5	6,6	6,6
prawd. przedziału [1,5-3,5]	77%	75%	70%	58%	55%
Tempo wzrostu PKB					
prognoza centralna	3,7	3,5	3,4	1,5	6,1
niepewność (PKB95-PKB05)	3,7	3,6	3,3	15,2	18,1
Stopa referencyjna					
prognoza centralna	1,5	1,5	1,50	0,81	0,1
niepewność (REF95-REF05)	1,89	1,87	1,78	2,88	1,77

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

Bieżące badanie: prognozy na II kwartał 2022 roku

2022 Q2	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,6	1,6 – 3,3	-0,8 – 5,9	54%	24%	22%	46%
Tempo wzrostu PKB	3,2	1,9 – 4,2	-3,1 – 6,8	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,31	0,10 – 0,78	-0,55 – 2,36	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				
		2019q2	2019q3	2019q4	2020q1	2020q2
Inflacja CPI	prognoza centralna	2,6	2,6	2,8	2,5	2,6
	niepewność (INF95-INF05)	4,3	4,2	4,0	5,9	6,7
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	67%	65%	68%	54%	54%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,2	3,1	3,2	2,7	3,2
	niepewność (PKB95-PKB05)	4,3	4,4	4,0	7,5	9,9
Stopa referencyjna	prognoza centralna	1,57	1,5	1,55	1,0	0,31
	niepewność (REF95-REF05)	3,07	2,79	2,77	3,52	2,91

Prognozy uzupełniające

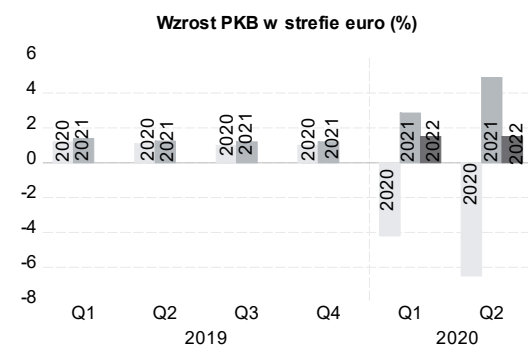
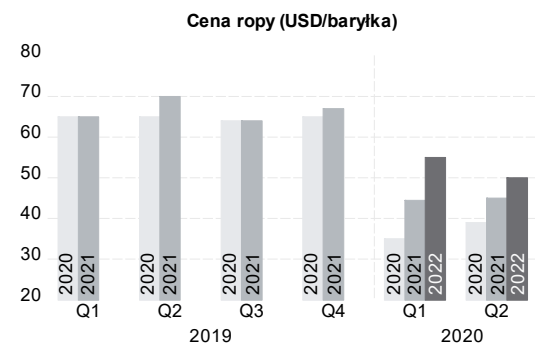
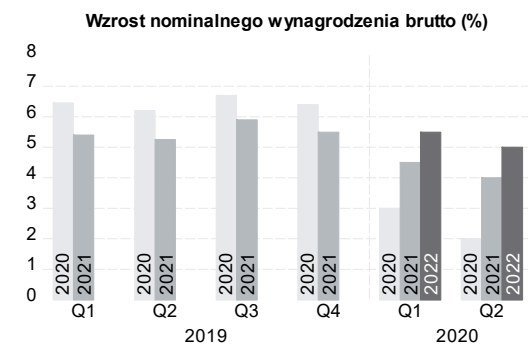
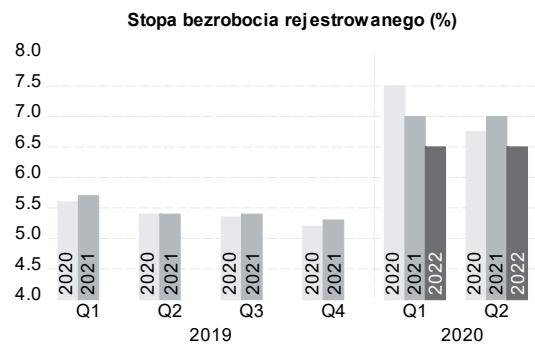
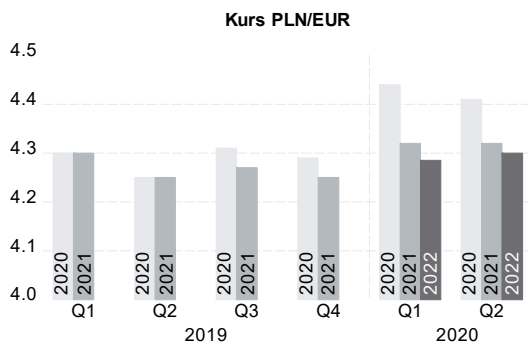
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają średnioroczne wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz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

1. Bieżące badanie

Horyzont	Mediana zbioru prognoz punktowych	Prognoza najniższa	Prognoza najwyższa	Liczba prognoz
Kurs EUR/PLN				
2020	4,41	4,35	4,50	17
2021	4,32	4,25	4,49	17
2022	4,30	4,20	4,35	16
Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)				
2020	6,8	5,9	9,0	16
2021	7,0	5,5	8,5	16
2022	6,5	5,3	8,0	15
Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%)				
2020	2,0	-0,1	4,5	15
2021	4,0	2,0	7,5	15
2022	5,0	3,0	6,0	14
Cena ropy Brent za baryłkę w USD				
2020	39	30	45	13
2021	45	35	60	13
2022	50	40	70	13
Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%)				
2020	-6,5	-8,0	-2,0	13
2021	4,9	-0,5	6,1	13
2022	1,5	0,0	3,0	13

2. Zmiany prognoz uzupełniających w kolejnych badaniach

Na poniższych wykresach zobrazowano, jak zmieniały się średnioroczne 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.



Horyzont prognozy:

- rok 2020
- ▒ rok 2021
- rok 2022

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 2018 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.	Alior Bank S.A.	1. EY	1. Krajowa Izba Gospodarcza
2.	AXA Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych	2. Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH	2. NSZZ SOLIDARNOŚĆ
3.	Bank BPS S.A.	3. IPAG Fundacja Naukowa	
4.	Bank Ochrony Środowiska	4. Polityka Insight	
5.	Bank Pocztowy SA	5. SKN 4Future przy Instytucie Ekonometrii UŁ	
6.	BGK	6. SpotData	
7.	BGŻ BNP Paribas S.A.		
8.	Deutsche Bank Polska S.A.		
9.	DI Xelion		
10.	Dom Maklerski AFS		
11.	Dom Maklerski TMS Brokers		
12.	Erste Group AG		
13.	ING Bank Śląski		
14.	IPS-SGB		
15.	Krakowski Bank Spółdzielczy		
16.	mBank		
17.	PEKAO SA		
18.	PKO Bank Polski		
19.	PZU		
20.	Raiffeisen Bank International		
21.	Santander Bank Polska S.A.		
22.	Societe Generale		
23.	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). Prognozy na rok bieżący i dwa następne dotyczą wskaźników średniorocznych. Prognozy za 4 kwartały i za 8 kwartałów dotyczą rocznej dynamiki (kwartał do analogicznego kwartału roku poprzedniego) – w przypadku inflacji CPI i tempa wzrostu PKB, lub średniej wartości w kwartale – w przypadku stopy referencyjnej.

Pytania o prognozy punktowe

Pytania o determinanty inflacji CPI i tempa wzrostu PKB są pytaniami o prognozy punktowe. Eksperti wypowiadają 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. Wszystkie prognozy uzupełniające dotyczą wskaźników średniorocznych.

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

pozwała 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 indywidualne 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 cen-

tralnej 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 jaka indywidualna niepewność, co do możliwych scenariuszy.

www.nbp.pl