

Nr 3/2020

Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP
Runda: wrzesień 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 jesiennej rundzie Ankiety Makroekonomicznej NBP uczestniczyło 18 ekspertów, reprezentujących instytucje finansowe i naukowe oraz organizację przedsiębiorców. Prognozy zostały przekazane w dniach od 17 września do 2 października br., przy czym ich zdecydowana większość – w ostatnich dwóch dniach badania ankietowego.

W bieżącej ankiecie przedziały możliwych scenariuszy rozwoju sytuacji makroekonomicznej deklarowane przez ekspertów uległy pewnemu zawężeniu, co świadczy o zmniejszeniu niepewności indywidualnych ocen. Jednakże prognozy centralne podawane przez ekspertów pozostają mocno zróżnicowane. W przypadku prognoz tempa wzrostu PKB scenariusze centralne wynikające z rozkładów zagregowanych pozostają słabo zarysowane – wartości z dość szerokich przedziałów są podobnie prawdopodobne.

Probabilistyczne prognozy średnioroczne otrzymane w wyniku agregacji

Zgodnie z zagregowanym rozkładem prognoz, w 2020 r. można spodziewać się spadku PKB, który wyniesie między -4% a -2,1% (są to granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa). W dwóch kolejnych latach eksperci nie biorą pod uwagę scenariuszy recesyjnych – prawdopodobieństwo ujemnego tempa wzrostu PKB dla tych lat wynosi po 6%. W 2021 r. tempo wzrostu PKB powinno wynieść między 2,8% a 5,1%, zaś w 2022 r. – między 2,3% a 4,5% (są to granice 50-procentowych przedziałów prawdopodobieństwa). Scenariusze centralne na wszystkie lata horyzontu progностycznego (równe -3,1% dla 2020 r., 3,8% dla 2021 r. i 3,4% dla 2022 r.) są słabo zarysowane, a wartości z podanych wyżej 50-procentowych przedziałów prawdopodobieństwa są mniej więcej tak samo prawdopodobne.

W opinii ankietowanych w 2020 r. średnioroczna inflacja CPI ukształtuje się powyżej celu inflacyjnego NBP – prawdopodobieństwo inflacji powyżej 2,5%, zgodnie z rozkładem zagregowanym, wynosi 92%. Scenariusz centralny to 3,4%, a granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa są równe 3,1% i 3,6%. W 2021 r. można spodziewać się wartości z zakresu 1,6%-2,8%, a w 2022 r. – z przedziału 1,7%-3,3% (są to 50-procentowe przedziały prawdopodobieństwa). Prognozy centralne na te lata to, odpowiednio, 2,2% i 2,5%.

Prawdopodobieństwo inflacji znajdującej się w przedziale odchyień od celu inflacyjnego NBP dla poszczególnych lat horyzontu progностycznego wynosi ok. 60-65%. W 2021 r. nieco bardziej prawdopodobne jest ukształtowanie się inflacji poniżej 2,5% niż powyżej tej wartości. Z kolei dla 2022 r. prawdopodobieństwo inflacji powyżej i poniżej celu inflacyjnego NBP jest niemal równe.

Scenariusz centralny dla stopy referencyjnej NBP w 2021 r., równy 0,11%, wskazuje, że w opinii ekspertów obecny poziom podstawowej stopy procentowej NBP zostanie utrzymany. Uwzględniając inne scenariusze na 2021 r. rozpatrywane przez ekspertów, stopa referencyjna NBP w 2021 r. nie powinna wyjść poza przedział 0,05%-0,42% (granice 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa). W 2022 r. stopa referencyjna NBP znajdzie się zapewne między 0,09% a 0,76%. Prognoza centralna wynosi 0,29%, ale ze względu na asymetrię rozkładu najbardziej prawdopodobne są wartości od niej niższe.

Średnioroczne prognozy uzupełniające

Ekspertci przewidują, że w ujęciu średniorocznym stopa bezrobocia rejestrowanego wyniesie 6,2% w 2020 r., 7,0% w 2021 r. i 6,5% w 2022 r. (są to mediany prognoz punktowych). Tempo wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto bę-

dzie stopniowo rosło z 4,1% w br. do 5% w 2022 r. W 2020 r. kurs walutowy EUR/PLN wyniesie, według ekspertów, ok. 4,45. W kolejnych latach złoty nieco się umocni, do ok. 4,33 w 2022 r.

W bieżącym roku eksperci przewidują silną recesję w strefie euro (spadek PKB o ok. 7,6%). W kolejnych dwóch latach spodziewane jest dodatnie tempo wzrostu gospodarczego w strefie euro. Wyniesie ono, zgodnie z opiniami ekspertów, 5,4% w 2021 r. i 2,2% w 2022 r. Prognozy cen baryłki ropy wynoszą ok. 42 USD w 2020 r., ok. 49 USD w 2021 r. i ok. 53 USD w 2022 r.

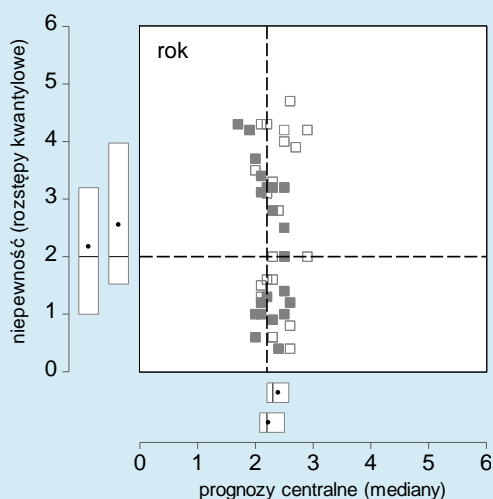
W nielicznych komentarzach dodatkowych eksperci wskazywali przede wszystkim dużą niepewność związaną z epidemią COVID-19 i jej spodziewaną drugą falą. Niektórzy ankietowani zwrócili uwagę na proinflacyjne oddziaływanie kursu walutowego oraz na czynniki rodzące ryzyka dla sektora bankowego (kurs walutowy, niski poziom stóp procentowych). Pojedynczy eksperci wymienili również ceny ropy i harmonogram napływu środków z UE jako źródła niepewności prognoz.

Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne

Przedstawiane w tym rozdziale prognozy dotyczą:

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

Objaśnienia do wykresów przedstawianych w tym rozdziale



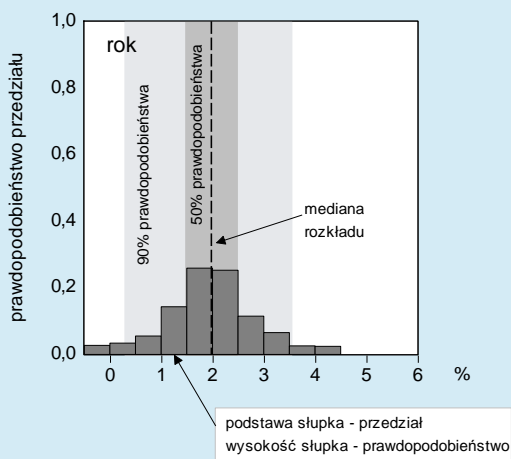
Prognozy indywidualne: Każdy punkt odpowiada indywidualnej prognozie probabilistycznej, formułowanej w postaci trzech centyli: 5-tego, 50-tego i 95-tego (x_{05} , x_{50} , x_{95}).

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.

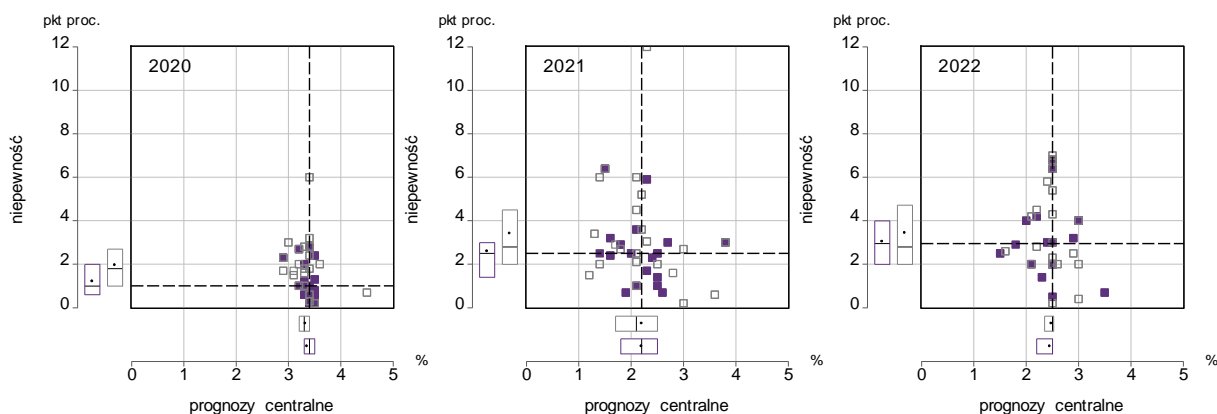
Ciemniejszym odcieniem szarości zaznaczono obszar pomiędzy 25-tym i 75-tym centylem rozkładu zagregowanego (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa); jaśniejszym pokazano rozszerzenie do przedziału 90-procentowego, którego granicami są 5-ty i 95-ty centyl. Przerywaną linią zaznaczono medianę.

W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2020-2022

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

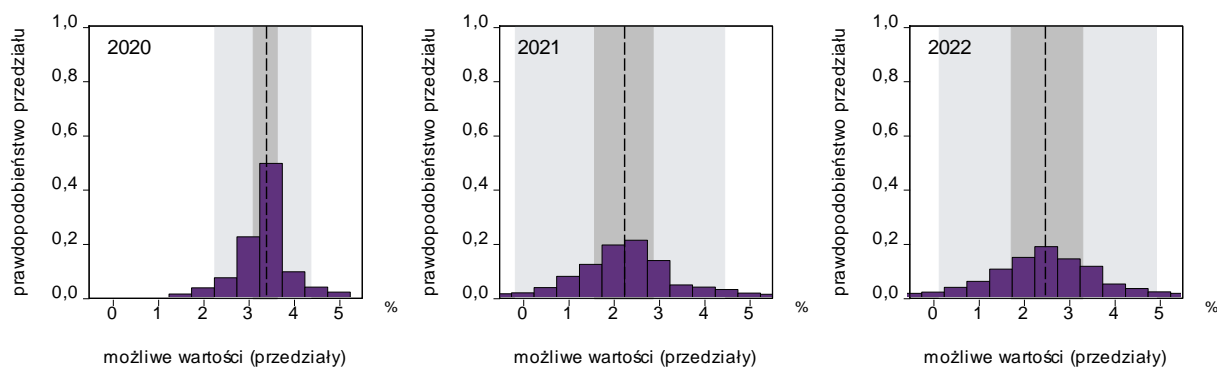
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	3,4	2,9	3,5	18
2021	2,2	1,4	3,8	18
2022	2,5	1,5	3,5	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.

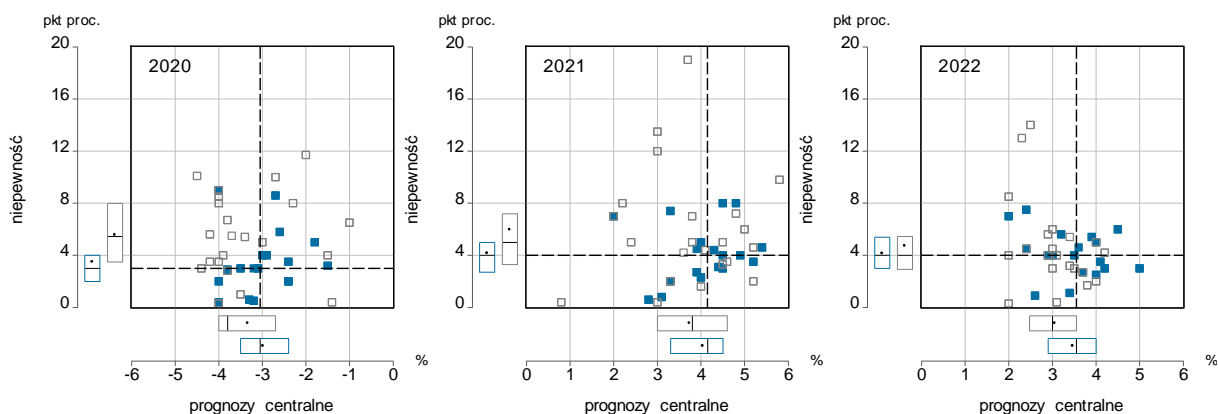


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
2020	3,4	3,1 – 3,6	2,2 – 4,3	64%	0%	36%	8%
2021	2,2	1,6 – 2,8	-0,2 – 4,4	65%	23%	12%	61%
2022	2,5	1,7 – 3,3	0,1 – 4,9	61%	20%	20%	51%

2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2020-2022

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

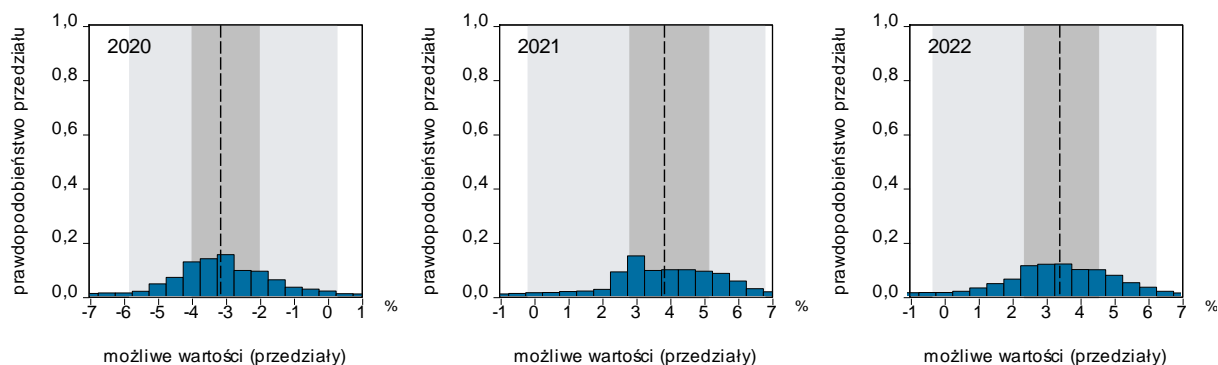
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	-3,1	-4,0	-1,5	18
2021	4,2	2,0	5,4	18
2022	3,6	2,0	5,0	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.

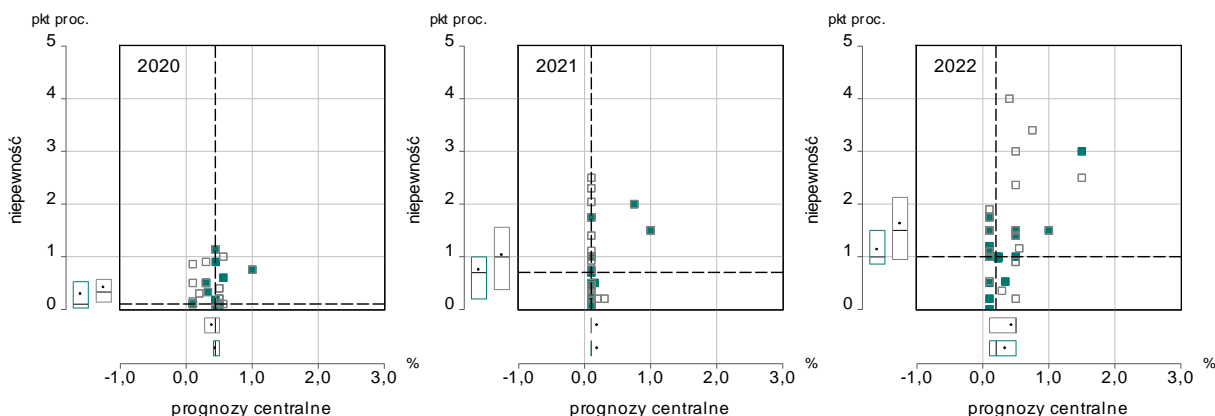


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2020	-3,1	-4,0 – -2,1	-5,9 – 0,2
2021	3,8	2,8 – 5,1	-0,2 – 6,8
2022	3,4	2,3 – 4,5	-0,4 – 6,2

3. Średnioroczna stopa referencyjna NBP w latach 2020-2022

Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

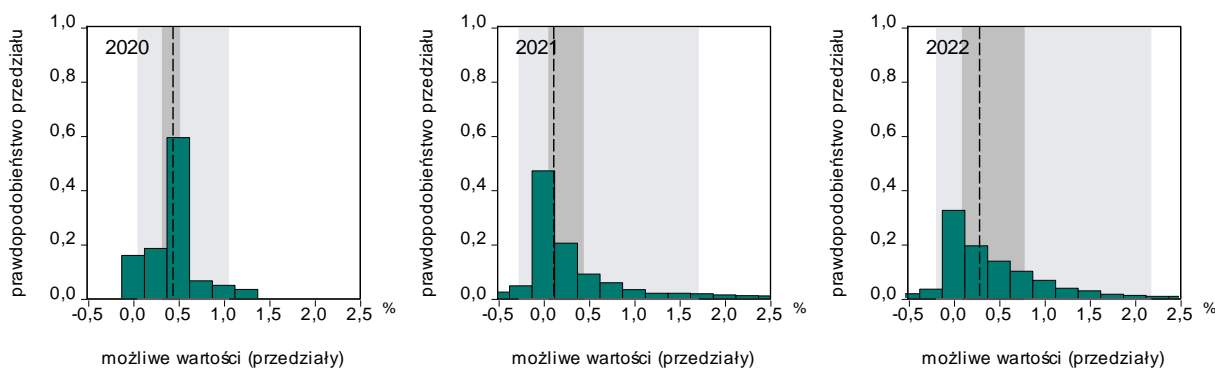
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2020	0,44	0,1	1,0	17
2021	0,1	0,1	1,0	17
2022	0,2	0,1	1,5	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.

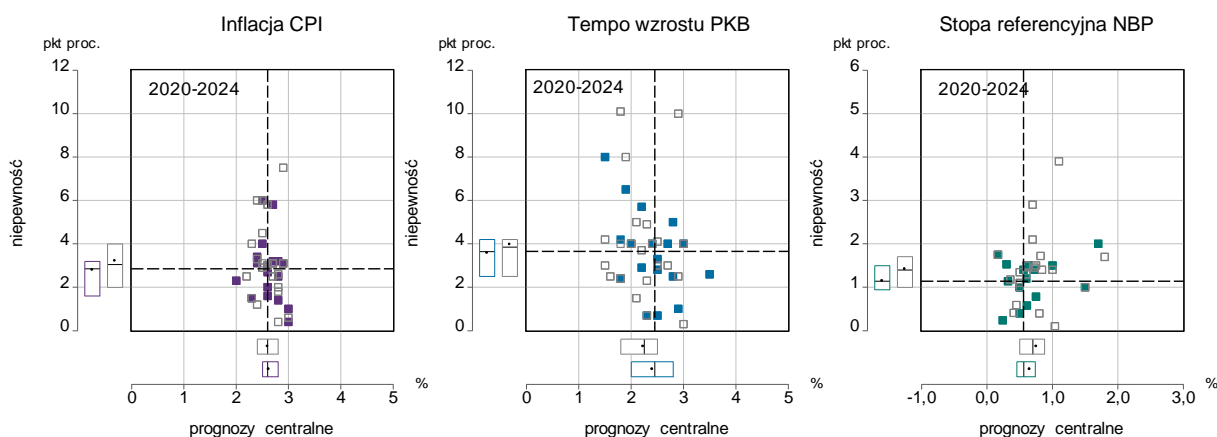


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2020	0,44	0,31 – 0,50	0,04 – 1,04
2021	0,11	0,05 – 0,42	-0,28 – 1,69
2022	0,29	0,09 – 0,76	-0,20 – 2,16

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

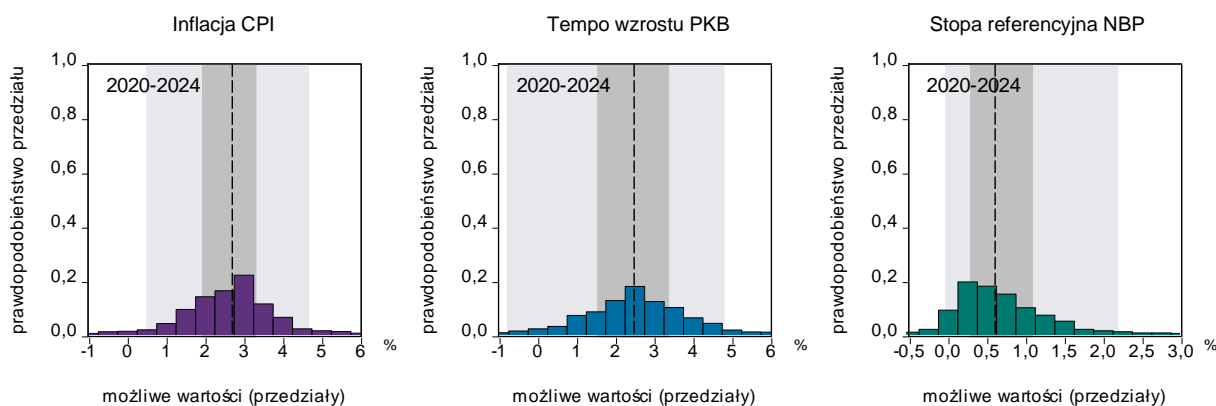
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



2020-2024 średniorocznie	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
Inflacja CPI	2,6	2,0	3,0	18
Tempo wzrostu PKB	2,5	1,5	3,5	18
Stopa referencyjna	0,56	0,17	1,7	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.



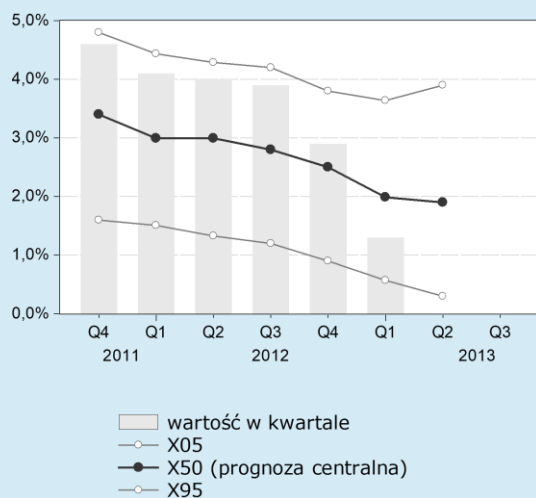
2020-2024 średniorocznie	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,7	1,9 – 3,3	0,5 – 4,6	67%	15%	19%	43%
Tempo wzrostu PKB	2,5	1,5 – 3,3	-0,8 – 4,8	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,61	0,28 – 1,07	-0,04 – 2,17	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>.

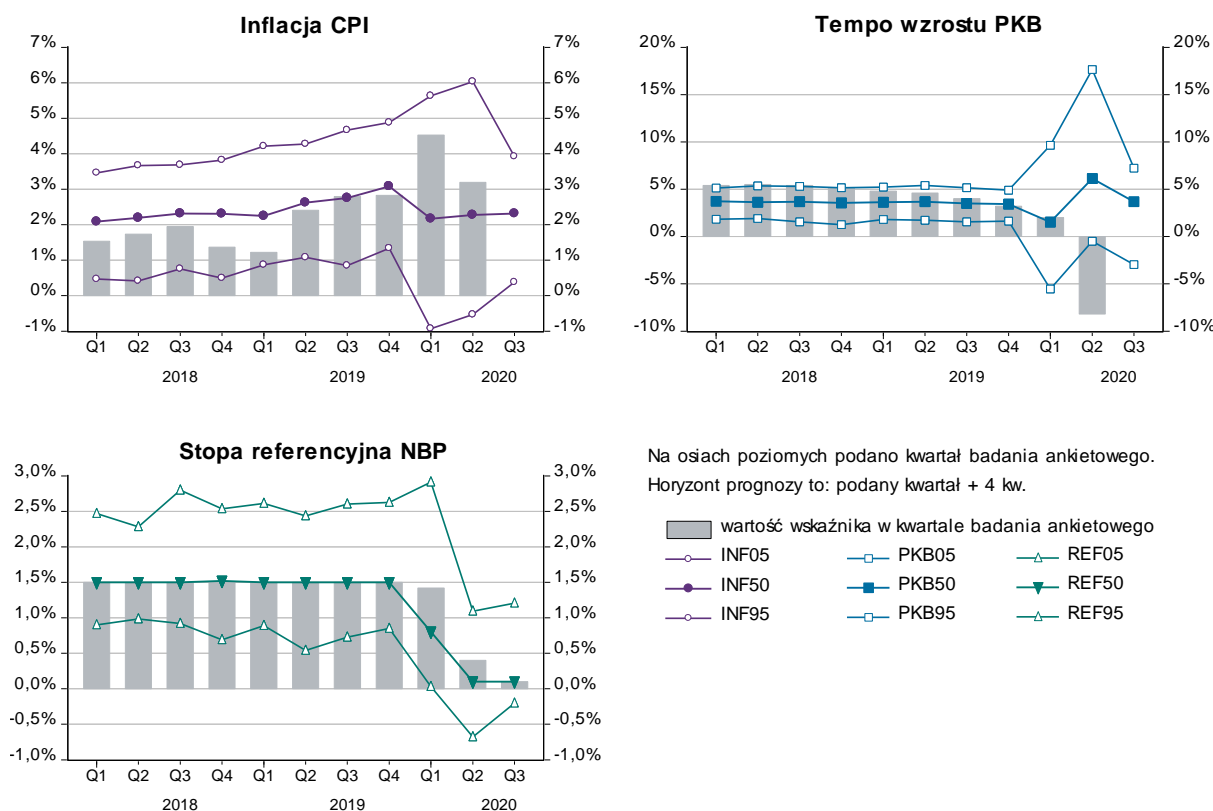
Kwartał, w którym przeprowadzono ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w których przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

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

Bieżące badanie: prognozy na III kwartał 2021 roku

2021 Q3	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 – 2,8	0,4 – 3,9	67%	23%	10%	59%
Tempo wzrostu PKB	3,7	2,3 – 5,2	-3,0 – 7,2	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,1	0,06 – 0,31	-0,2 – 1,21	x	x	x	x

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



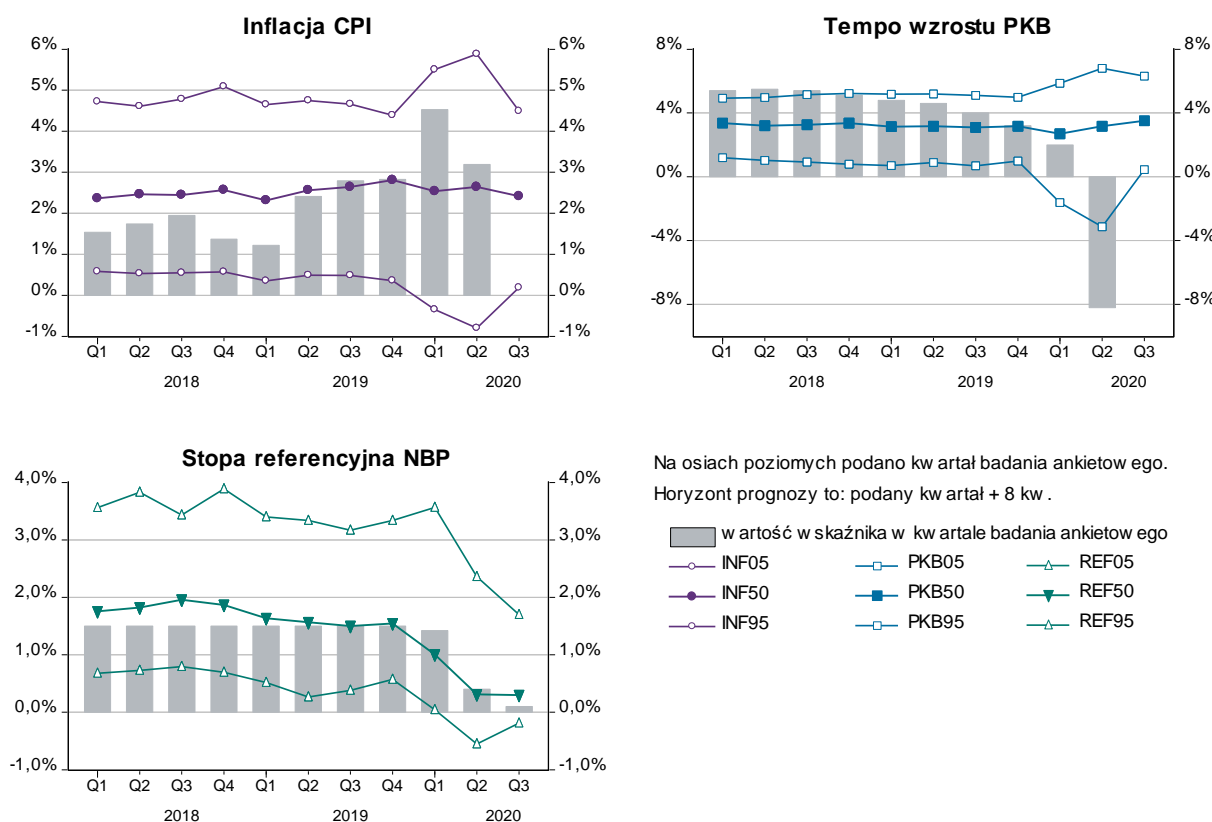
Horyzont: +4 kwartały	Runda ankiety				
	2019Q3	2019q4	2020q1	2020q2	2020q3
Inflacja CPI					
prognoza centralna	2,8	3,1	2,2	2,3	2,3
niepewność (INF95-INF05)	3,8	3,5	6,6	6,6	3,5
prawd. przedziału [1,5-3,5]	75%	70%	58%	55%	67%
Tempo wzrostu PKB					
prognoza centralna	3,5	3,4	1,5	6,1	3,7
niepewność (PKB95-PKB05)	3,6	3,3	15,2	18,1	10,2
Stopa referencyjna					
prognoza centralna	1,5	1,50	0,81	0,1	0,1
niepewność (REF95-REF05)	1,87	1,78	2,88	1,77	1,41

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

Bieżące badanie: prognozy na III kwartał 2022 roku

2022 Q3	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	2,4	1,7 – 3,2	0,2 – 4,5	65%	19%	16%	53%
Tempo wzrostu PKB	3,5	2,5 – 4,6	0,4 – 6,3	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,3	0,09 – 0,68	-0,19 – 1,7	x	x	x	x

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



Horyzont: +8 kwartałów		Runda ankiety				
		2019q3	2019q4	2020q1	2020q2	2020q3
Inflacja CPI	prognoza centralna	2,6	2,8	2,5	2,6	2,4
	niepewność (INF95-INF05)	4,2	4,0	5,9	6,7	4,3
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	65%	68%	54%	54%	65%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,1	3,2	2,7	3,2	3,5
	niepewność (PKB95-PKB05)	4,4	4,0	7,5	9,9	5,9
Stopa referencyjna	prognoza centralna	1,5	1,55	1,0	0,31	0,3
	niepewność (REF95-REF05)	2,79	2,77	3,52	2,91	1,89

Prognozy uzupełniające

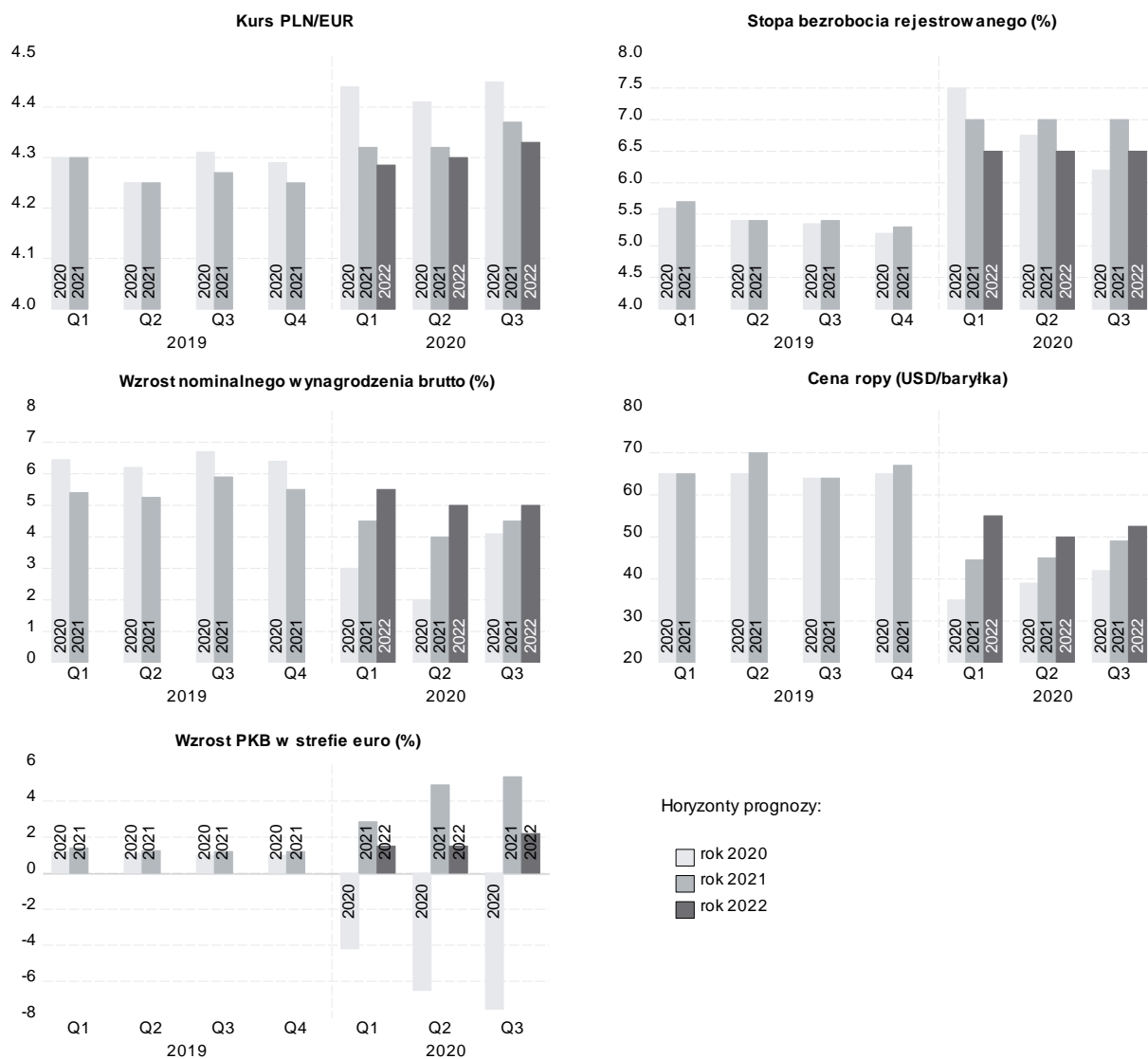
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają średnioroczne wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz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

1. Bieżące badanie

Horyzont	Mediana zbioru prognoz punktowych	Prognoza najniższa	Prognoza najwyższa	Liczba prognoz
Kurs EUR/PLN				
2020	4,45	4,40	4,51	13
2021	4,37	4,20	4,49	13
2022	4,33	4,20	4,45	13
Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)				
2020	6,2	6,0	7,4	13
2021	7,0	5,5	7,4	13
2022	6,5	5,4	7,0	13
Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%)				
2020	4,1	1,5	5,3	11
2021	4,5	3,0	6,3	11
2022	5,0	3,5	7,1	11
Cena ropy Brent za baryłkę w USD				
2020	42	35	45	9
2021	49	40	60	9
2022	53	39	70	8
Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%)				
2020	-7,6	-9,0	-3,0	10
2021	5,4	2,0	8,0	10
2022	2,2	0,5	3,8	10

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.



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 wypowiedają 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