

Nr 2/2021

---

# **Prognozy makroekonomiczne profesjonalnych prognostów**

Wyniki Ankiety Makroekonomicznej NBP  
Runda: czerwiec 2021 r.

---

# Spis treści

Wstęp	2
Komentarz	3
Prognozy probabilistyczne – wskaźniki średnioroczne	5
1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2021-2023	6
2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2021-2023	7
3. Średnioroczna stopa referencyjna NBP w latach 2021-2023	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
Aneks C: Komentarze ekspertów AM NBP	18

---

# 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<sup>1</sup>. 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>.

---

<sup>1</sup> 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

Letnia runda Ankiety Makroekonomicznej NBP w 2021 r. trwała od 21 czerwca do 2 lipca, przy czym zdecydowana większość prognoz została przekazana w ostatnich dwóch dniach badania. W badaniu uczestniczyło 26 ekspertów, reprezentujących instytucje finansowe i analityczno-badawcze oraz związek zawodowy i organizację przedsiębiorców.

## Zagregowane prognozy probabilistyczne na lata 2021-2023

Najnowsze prognozy ekspertów AM NBP wskazują, że w 2021 r. inflacja CPI z dużym prawdopodobieństwem ukształtuje się powyżej górnej granicy odchyień od celu inflacyjnego NBP (3,5%). W 2022 i 2023 r. inflacja będzie stopniowo obniżała się, ale prawdopodobieństwo przekroczenia celu inflacyjnego NBP (2,5%) jest istotnie wyższe niż prawdopodobieństwo inflacji poniżej tej wartości.

Scenariusze centralne prognoz inflacji CPI na najbliższe trzy lata wynoszą: 4,0% dla 2021 r., 3,4% dla 2022 r. i 3,0% dla 2023 r. W bieżącym roku można się spodziewać inflacji z przedziału 3,5%-4,4% (jest to 50-procentowy przedział prawdopodobieństwa). W kolejnych latach typowe scenariusze zawierają się w przedziałach: 2,7%-4,1% dla 2022 r. i 2,2%-3,8% dla 2023 r.

Prawdopodobieństwo ukształtowania się inflacji w 2021 r. w przedziale celu inflacyjnego NBP to 23%. W następnych latach wzrasta ono do, odpowiednio, 46% i 55%. Z kolei prawdopodobieństwo inflacji powyżej 3,5% maleje z 77% dla 2021 r. do 34% dla 2023 r. Niemniej jednak w ostatnim z wymienionych horyzontów w bieżącej rundzie ankiety osiągnęło ono swoje historyczne maksimum, podobnie zresztą jak sama prognoza centralna.

Zagregowane prognozy ekspertów AM NBP wskazują, że w latach 2021-2022 tempo wzrostu krajowego

PKB wyniesie, odpowiednio, 4,8% i 4,6% (są to scenariusze centralne). 50-procentowe przedziały prawdopodobieństwa dla tych lat to, odpowiednio, 3,9%-5,5% i 3,5%-5,6%. Z kolei scenariusz centralny na 2023 r., równy 3,9%, jest słabo zarysowany. Wszystkie wartości z 50-procentowego przedziału prawdopodobieństwa (2,9%-5,0%) mają zbliżone prawdopodobieństwo.

Eksperti pozostają zgodni, że w 2021 r. stopa referencyjna NBP będzie bardzo bliska bieżącego poziomu (scenariusz centralny to 0,11%, a granice 50-procentowego przedziału to 0,10% i 0,18%). Prognoza centralna na 2022 r. to 0,42%, a typowe scenariusze zawierają się między 0,17% a 0,79%. Rozkład prognozy zagregowanej w tym horyzoncie jest niesymetryczny, w związku z czym bardziej prawdopodobne niż prognoza centralna są wartości nieco od niej niższe. Z kolei scenariusz centralny dla stopy referencyjnej NBP na rok 2023 nie jest dobrze zarysowany (granice 50-procentowego przedziału to 0,41% i 1,47%).

## Uzupełniające prognozy punktowe

Prognozy uzupełniające ekspertów AM NBP, dotyczące otoczenia polskiej gospodarki, wskazują, że tempo wzrostu PKB w strefie euro w latach 2021-2022 będzie równe, odpowiednio, 4,5% i 4,0%, a w 2023 r. osłabnie do 2,3%. Prognoza ceny baryłki ropy naftowej dla tych lat to ok. 70 USD.

Przewidywana jest niewielka aprecjacja złotego. Zgodnie z prognozami ekspertów AM NBP kurs względem euro wyniesie 4,51 w 2021 r. i ok. 4,40 w latach 2022-2023. Eksperti spodziewają się spadku stopa bezrobocia rejestrowanego w polskiej gospodarce z 6,0% w 2021 r. do 5,8% w 2022 r. i 5,4% w 2023 r. Z kolei stopa wzrostu nominalnych wynagrodzeń brutto powinna wynieść 7,0% w 2021 r., 6,5% w 2022 r. i 6,0% w 2023 r.

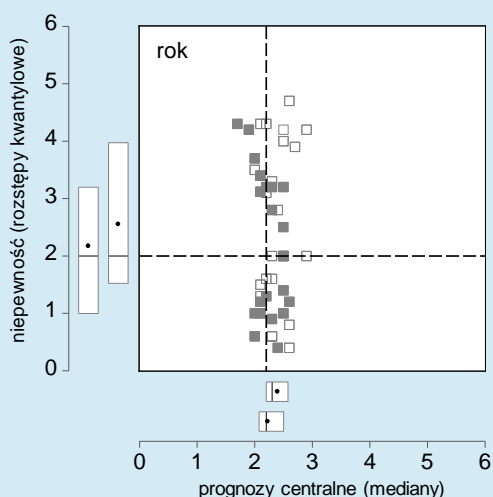
W komentarzach dotyczących determinant inflacji i PKB szczególnie istotnych w bieżącej rundzie progностycznej uczestnicy AM NBP wymieniali przede wszystkim niepewność związaną z dalszym przebiegiem epidemii Covid-19 oraz rosnącą presję popytową. Wszystkie komentarze uczestników ankiety zawiera Aneks C.

# 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



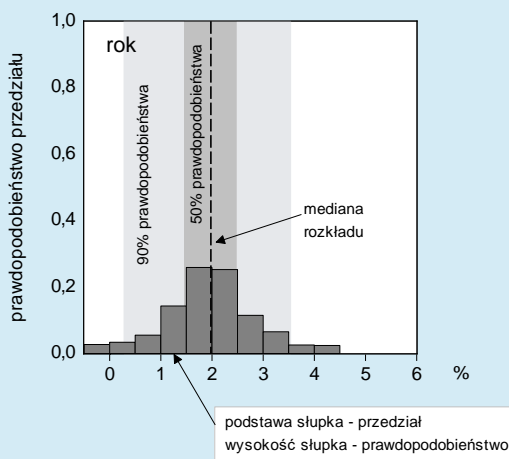
**Prognozy indywidualne:** Każdy punkt odpowiada indywidualnej prognozie probabilistycznej, formułowanej w postaci trzech centyli: 5-tego, 50-tego i 95-tego (x05, x50, x95).

Wartość indywidualnej prognozy centralnej x50 można odczytać na osi poziomej. Oś pionowa pokazuje niepewność mierzoną różnicą x95-x05, 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.

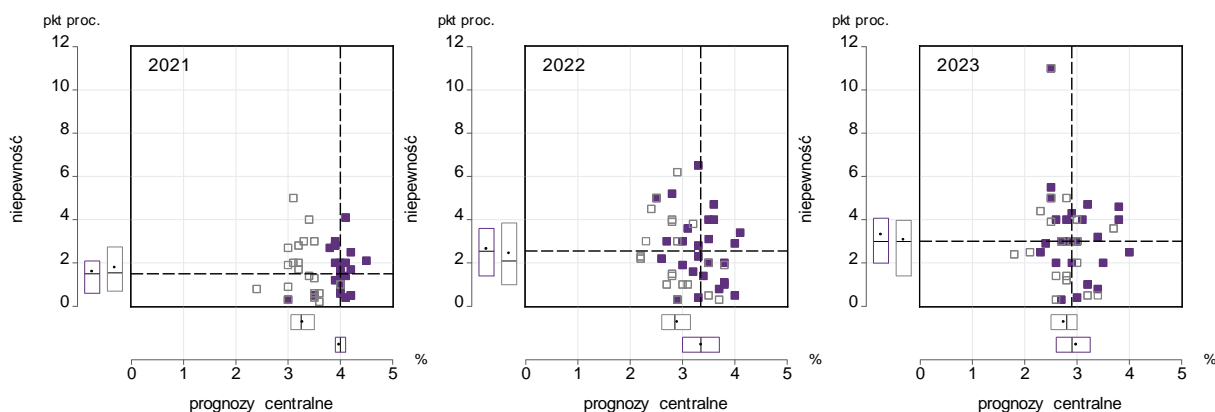
Ciemniejszym odcieniem szarości zaznaczono obszar pomiędzy 25-tym i 75-tym centylem rozkładu zagregowanego (50-procentowy przedział prawdopodobieństwa); jaśniejszym pokazano rozszerzenie do przedziału 90-procentowego, którego granicami są 5-ty i 95-ty centyl. Przerywaną linią zaznaczono medianę.

W lewym górnym rogu podano horyzont prognozy.

## 1. Średnioroczna inflacja CPI w latach 2021-2023

### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

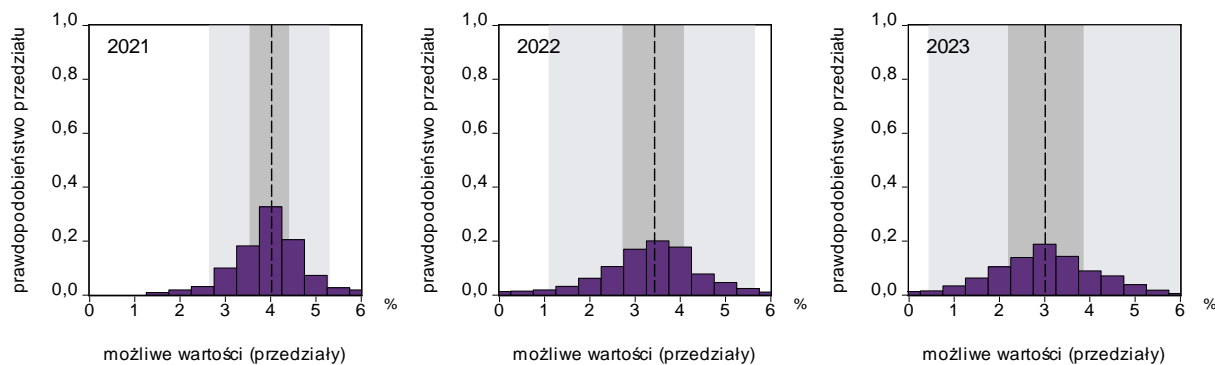
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [INF05, INF50, INF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. INF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym INF95 - INF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2021	4,0	3,0	4,5	26
2022	3,4	2,5	4,1	26
2023	2,9	2,3	4,0	25

### 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.

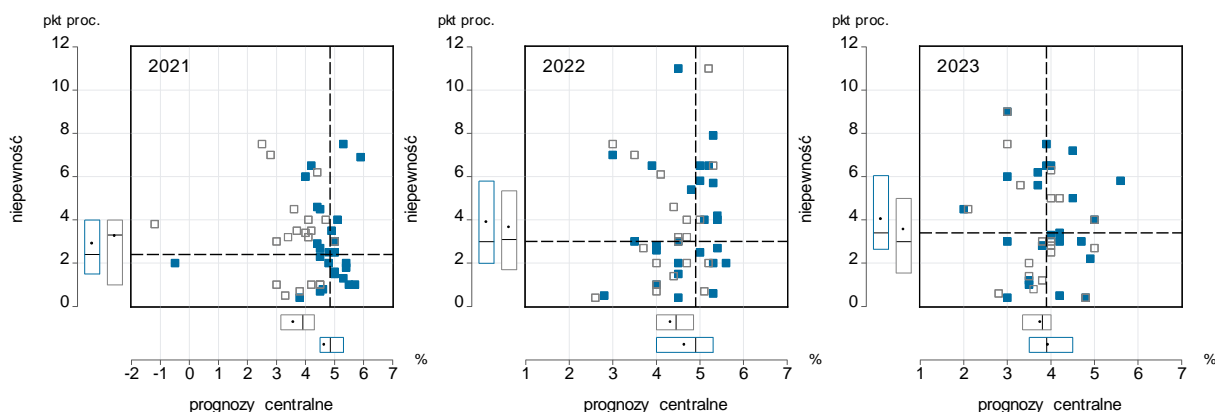


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
2021	4,0	3,5 – 4,4	2,7 – 5,3	23%	0%	77%	4%
2022	3,4	2,7 – 4,1	1,1 – 5,6	46%	7%	47%	20%
2023	3,0	2,2 – 3,8	0,4 – 6,0	55%	12%	34%	32%

## 2. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2021-2023

### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

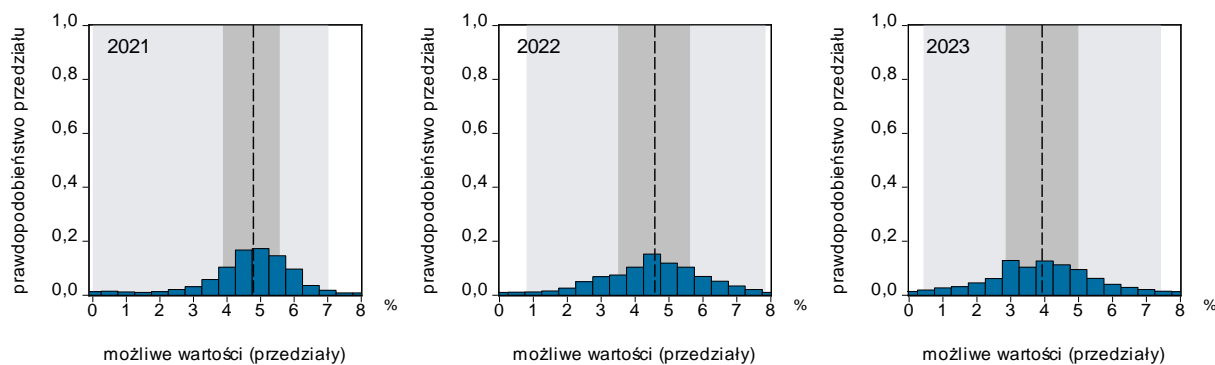
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [PKB05, PKB50, PKB95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. PKB50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym PKB95 - PKB05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2021	4,9	-0,5	5,9	26
2022	4,9	2,8	5,6	26
2023	3,9	2,0	5,6	25

### 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.



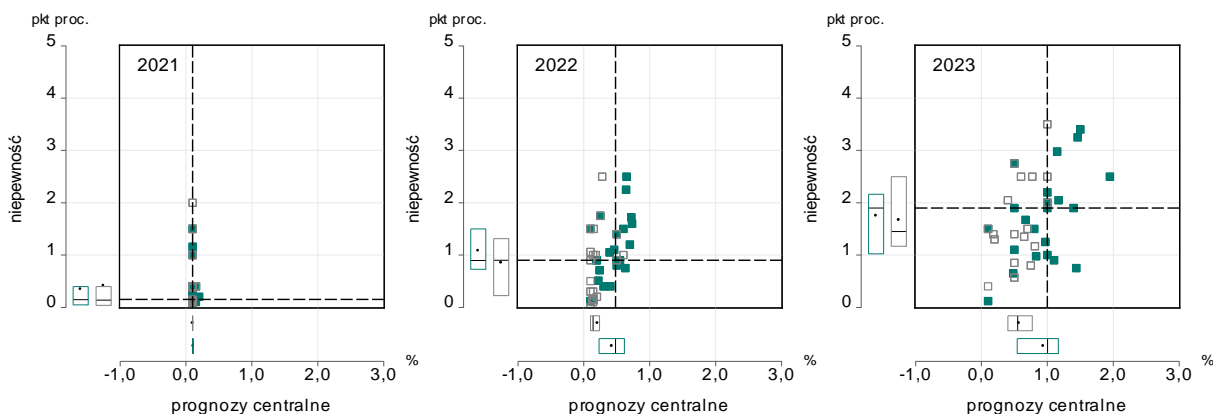
Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2021	4,8	3,9 – 5,5	0,0 – 7,0
2022	4,6	3,5 – 5,6	0,8 – 7,8
2023	3,9	2,9 – 5,0	0,4 – 7,4



### 3. Średnioroczna stopa referencyjna NBP w latach 2021-2023

#### Prognozy indywidualne – stopień konsensusu co do prognoz punktowych

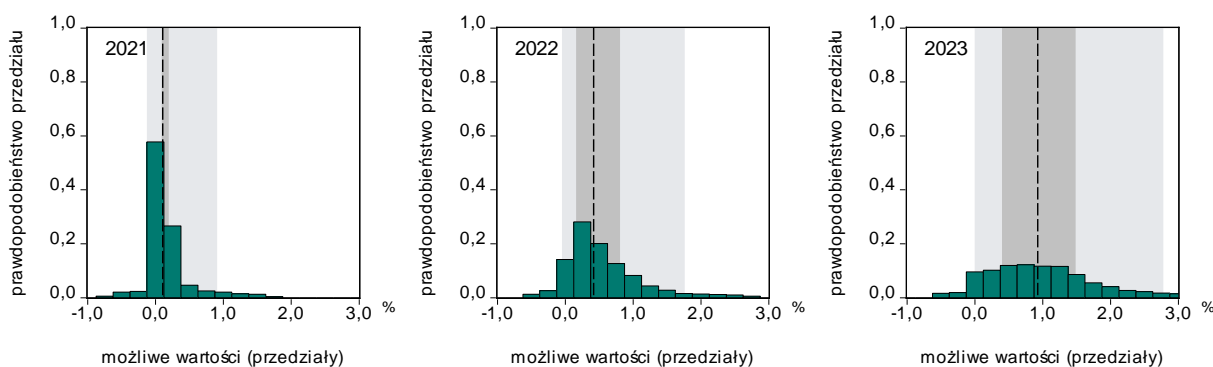
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [REF05, REF50, REF95], gdzie sufiksy oznaczają centyle. Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. REF50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym REF95 - REF05.



Horyzont	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
2021	0,10	0,10	0,20	24
2022	0,48	0,10	0,73	24
2023	1,00	0,10	1,95	23

#### 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.

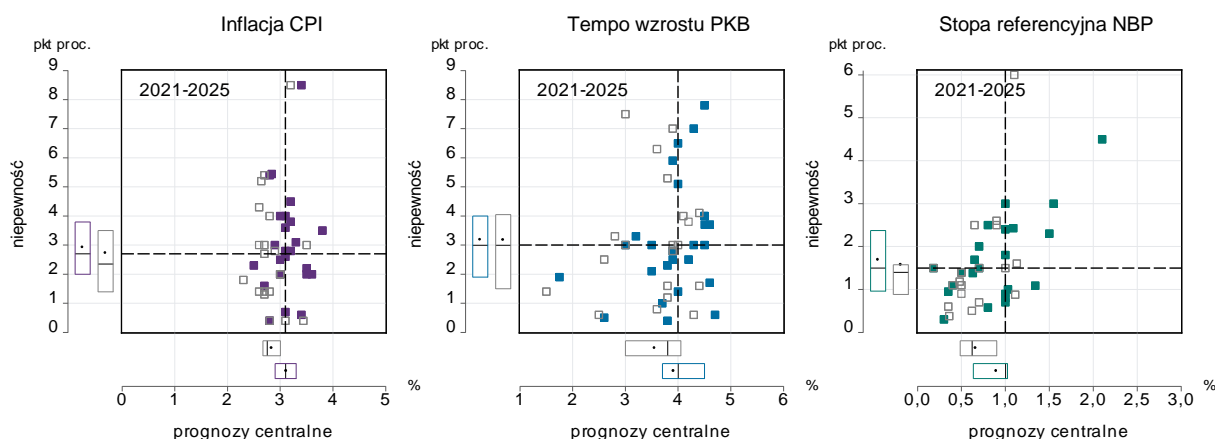


Horyzont	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa	
		50%	90%
2021	0,11	0,10 – 0,18	-0,12 – 0,89
2022	0,42	0,17 – 0,79	-0,04 – 1,75
2023	0,93	0,41 – 1,47	0,00 – 2,77

## 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

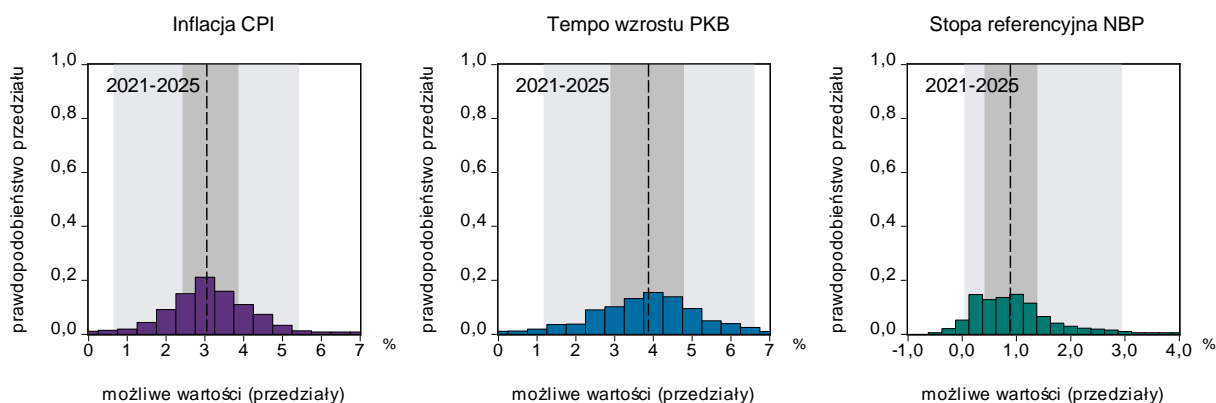
Indywidualna prognoza probabilistyczna ma postać: [X05, X50, X95], gdzie sufiksy oznaczają centyle, a X to wskaźnik (INF, PKB, REF). Indywidualna prognoza centralna jest medianą indywidualnego rozkładu, tzn. X50. Indywidualna niepewność jest mierzona rozstępem kwantylowym X95 - X05.



2021-2025 średniorocznie	Mediana prognoz centralnych	Minimum prognoz centralnych	Maksimum prognoz centralnych	Liczba prognoz
Inflacja CPI	3,1	2,5	3,8	26
Tempo wzrostu PKB	4,0	1,8	4,7	26
Stopa referencyjna	1,0	0,18	2,1	23

### 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.



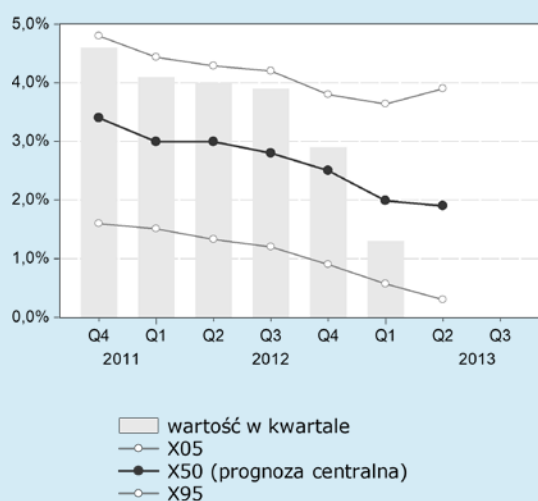
2021-2025 średniorocznie	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	3,1	2,4 – 3,8	0,7 – 5,4	57%	9%	34%	26%
Tempo wzrostu PKB	3,9	2,9 – 4,8	1,2 – 6,6	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,89	0,42 – 1,37	0,05 – 2,93	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>.

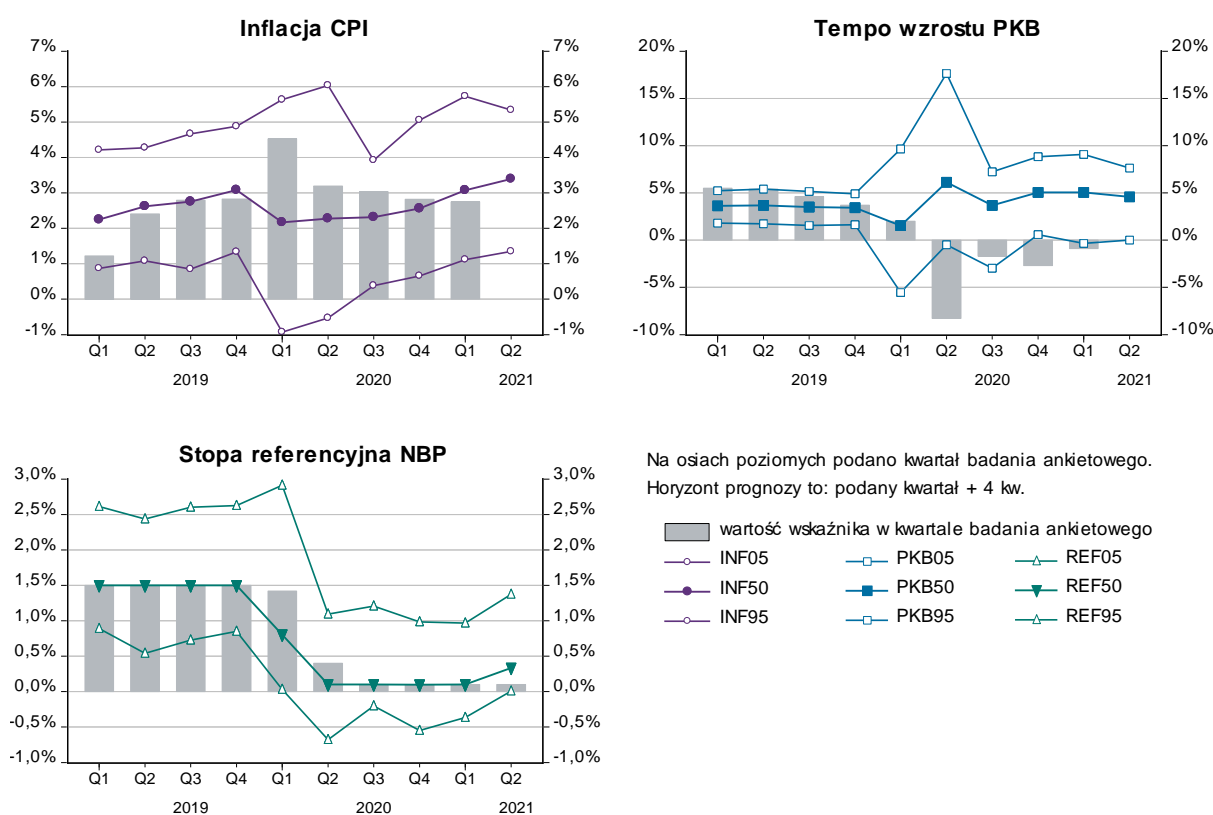
Kwartał, w którym przeprowadzano ankietę, pokazano na osi poziomej. Wartości wskaźnika w kwartałach, w których przeprowadzana była ankieta, przedstawiono przy pomocy wykresu słupkowego (w przypadku stopy referencyjnej NBP jest to wartość na koniec kwartału).

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

Bieżące badanie: prognozy na II kwartał 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	3,4	2,7 – 3,9	1,3 – 5,3	49%	6%	45%	20%
Tempo wzrostu PKB	4,6	3,3 – 5,6	0,0 – 7,6	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,33	0,14 – 0,65	0,01 – 1,37	x	x	x	x

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



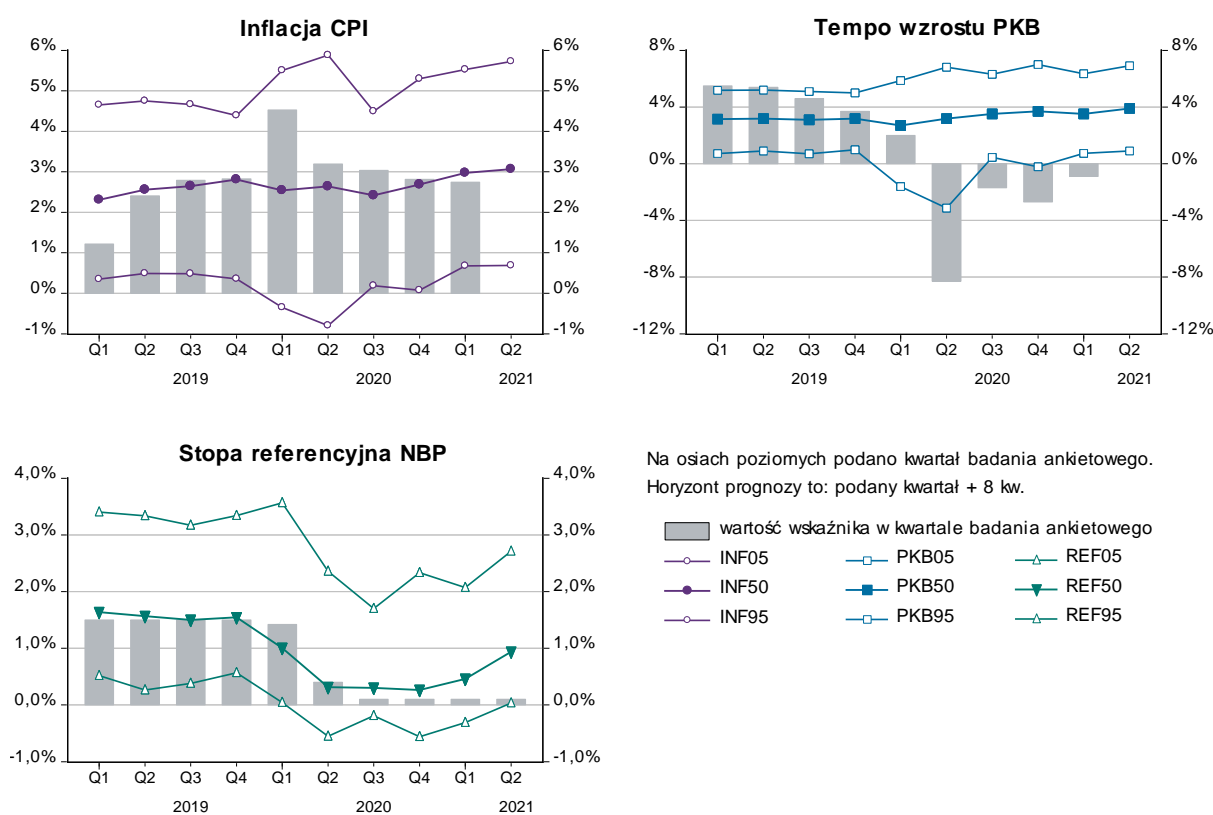
Horyzont: +4 kwartały	Runda ankiety				
	2020q2	2020q3	2020q4	2021q1	2021q2
Inflacja CPI					
prognoza centralna	2,3	2,3	2,6	3,1	3,4
niepewność (INF95-INF05)	6,6	3,5	4,4	4,6	4,0
prawd. przedziału [1,5-3,5]	55%	67%	72%	60%	49%
Tempo wzrostu PKB					
prognoza centralna	6,1	3,7	5,0	5,0	4,6
niepewność (PKB95-PKB05)	18,1	10,2	8,2	9,4	7,6
Stopa referencyjna					
prognoza centralna	0,1	0,1	0,1	0,1	0,33
niepewność (REF95-REF05)	1,77	1,41	1,54	1,33	1,37

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

Bieżące badanie: prognozy na II kwartał 2023 roku

2023 Q2	Prognoza centralna	Przedziały prawdopodobieństwa		Prawdopodobieństwo inflacji w przedziałach			
		50%	90%	1,5-3,5	<1,5	>3,5	<2,5
Inflacja CPI	3,1	2,3 – 3,8	0,7 – 5,7	56%	11%	33%	30%
Tempo wzrostu PKB	3,9	2,8 – 4,9	0,9 – 6,9	x	x	x	x
Stopa referencyjna	0,94	0,44 – 1,48	0,03 – 2,71	x	x	x	x

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



Horyzont: +8 kwartałów		Runda ankiety				
		2020q2	2020q3	2020q4	2021q1	2021q2
Inflacja CPI	prognoza centralna	2,6	2,4	2,7	3,0	3,1
	niepewność (INF95-INF05)	6,7	4,3	5,2	4,9	5,0
	prawd. przedziału [1,5-3,5]	54%	65%	61%	61%	56%
Tempo wzrostu PKB	prognoza centralna	3,2	3,5	3,7	3,5	3,9
	niepewność (PKB95-PKB05)	9,9	5,9	7,2	5,6	6,0
Stopa referencyjna	prognoza centralna	0,31	0,3	0,26	0,46	0,94
	niepewność (REF95-REF05)	2,91	1,89	2,89	2,38	2,68

# Prognozy uzupełniające

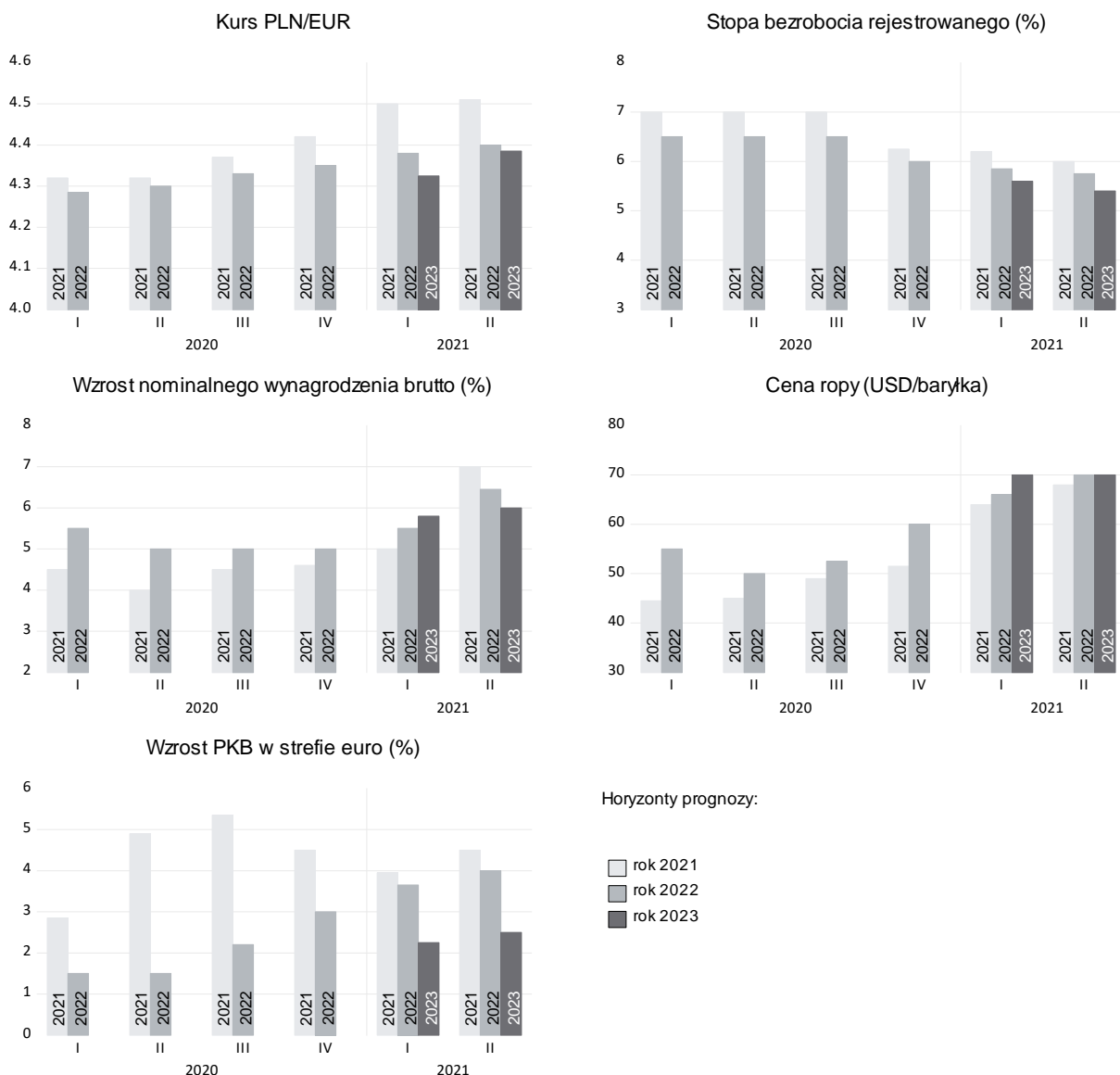
W niniejszym rozdziale przedstawiane są punktowe prognozy zmiennych uznanych przez ekspertów za istotne przy formułowaniu przez nich prognoz probabilistycznych przedstawionych w poprzedniej części materiału. Eksperti podają średnioroczne wartości tych zmiennych założone przy określaniu centralnych prognoz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

## 1. Bieżące badanie

Horyzont	Mediana zbioru prognoz punktowych	Prognoza najniższa	Prognoza najwyższa	Liczba prognoz
<b>Kurs EUR/PLN</b>				
2021	4,51	4,40	4,70	19
2022	4,40	4,30	4,65	19
2023	4,39	4,23	4,75	18
<b>Stopa bezrobocia rejestrowanego (%)</b>				
2021	6,0	5,7	6,2	20
2022	5,8	4,7	6,0	20
2023	5,4	4,0	6,2	19
<b>Stopa wzrostu przeciętnego nominalnego wynagrodzenia brutto ogółem (%)</b>				
2021	7,0	3,0	8,5	18
2022	6,5	3,0	8,0	18
2023	6,0	3,0	7,3	17
<b>Cena ropy Brent za baryłkę w USD</b>				
2021	68	60	75	15
2022	70	63	89	15
2023	70	63	95	15
<b>Tempo wzrostu PKB w strefie euro (%)</b>				
2021	4,5	0,8	5,3	15
2022	4,0	1,1	4,9	15
2023	2,5	0,5	3,6	15

## 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 2019 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. Bank BPS S.A.	2. Forum Obywatelskiego Rozwoju	2. NSZZ SOLIDARNOŚĆ
3. Bank Millennium	3. Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH	
4. Bank Ochrony Środowiska	4. IPAG Fundacja Naukowa	
5. Bank Pocztowy SA	5. Polityka Insight	
6. BGK	6. Polski Instytut Ekonomiczny	
7. BGŻ BNP Paribas S.A.	7. SKN 4Future przy Instytucie Ekonometrii UŁ	
8. Deutsche Bank Polska S.A.	8. SpotData	
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. UNIQA Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych		



## 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. Eksperci 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, mierzoną 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.

## Aneks C: Komentarze ekspertów AM NBP

Poniżej przedstawiamy komentarze ekspertów Ankiety Makroekonomicznej NBP dotyczące determinant inflacji i PKB szczególnie istotnych w bieżącej rundzie prognostycznej.

1. *„Czynniki covidowe zwiększają niepewność związaną z prognozami, zwłaszcza PKB. Restrykcje mogą ograniczać tempo wzrostu w danym roku i przyczyniać się do odreagowania w roku kolejnym.”*

2. *„Ciągła niepewność dotycząca dalszego przebiegu pandemii.”*

3. *„W maju ludność wyzbywała się środków w bankach. W tym czasie wyższa niż oczekiwano była sprzedaż detaliczna. Czy był to jednorazowy przypadek, czy początek tendencji mogącej zamieszać w procesach inflacyjnych (do niedawna to nie nadmierny popyt dynamizował procesy inflacyjne ale lawinowo rosące koszty).*

*Na około dwa lata marginalizuje się znaczenie zasady „jesteśmy małą otwartą gospodarką, w sytuacji nadmiernego popytu łatwo można ściągnąć dużo towaru i zaspokoić popyt bez impulsu inflacyjnego”. Teraz duża część świata może mieć nadmierny popyt – nie będzie więc skąd ściągnąć tanio towarów.*

*Przemysł forsownie ściąga pracowników z innych sfer gospodarki. Budownictwo również. Usługi, gwałtownie podnoszą płace by utrzymać/odzyskać część pracowników. To nie do końca widoczne jest w statystykach płac sektora przedsiębiorstw, bo w znacznej mierze dotyczy podmiotów zatrudniających mniej niż 10 osób – gdzie do niedawna płace były wyraźnie niższe (zwłaszcza w usługach, w niewielkich lokalizacjach).*

*Przypominają się dyskusje - czemu u nas cel inflacyjny jest troszkę wyższy niż w innych krajach. Miało to dać miejsce na wzrost cen związany z żądaniem płacowymi pracowników w usługach (których nie ma jak skompensować wzrostem wydajności. Tyle że tych efektów przez lata w naszych statystykach nie było widać. Cel inflacyjny wydawał się więc niepotrzebnie zawyżony. Teraz w rok czy dwa nadrobimy zaległości z kilku ostatnich dekad...*

*Przez lata w naszych statystykach, wbrew licznym obawom i okazjom, nie ujawniały się też „efekty drugiej rundy”. Teraz jednak jesteśmy już w zaawansowanej fazie ich materializacji.”*

4. *”1) Nadal przewidujemy, że najbliższe 6-8 kwartałów to okres boomu w krajowej gospodarce, napędzanego przez wszystkie trzy silniki wzrostu: eksport, konsumpcję prywatną i inwestycje. Ostatnio zrewidowaliśmy w górę prognozę PKB na 2021 do 5,4%, ale zwracamy uwagę na niepewność związaną z dalszym przebiegiem pandemii. Prognoza wzrostu PKB na 2022 może być bliżej 6%, jeśli w życie wejdzie Polski Ład.*

*2) Eksport pozostaje gwiazdą polskiej gospodarki. Utrzymywanie się mocnego trendu na początku tego roku wskazuje, że za polską ekspansją eksportową stoją czynniki strukturalne, a nie przejściowe. Nadwyżka handlowa i na całym rachunku obrotów bieżących, w połączeniu z napływami z UE i silnym wzrostem nominalnego PKB, obniży relację długu zagranicznego do PKB, co stanowi wg nas ważny czynnik sprzyjający rewizji w górę ratingu Polski w średnim terminie.*

*3) Szybka odbudowa aktywności gospodarczej, wysoka inflacja i wpłata zysku NBP sprawiają, że sytuacja budżetu państwa jest komfortowa, a skala zaskoczenia w wykonaniu tegorocznego budżetu (vs ustawa) byłaby ogromna, gdyby nie prawdopodobne „prefinansowanie” wydatków na przyszły rok. Konserwatywne założenia budżetowe na 2022 wskazują, że rząd chce kontynuować tradycję zachowawczego planowania budżetowego. Głównym źródłem niepewności jest ostateczny kształt Polskiego Ładu. To element, który może znacząco wpłynąć na prognozy PKB, inflacji i finansów publicznych.”*

5. *„Inflację będą napędzały rosące w kolejnych kwartałach, wzrost podaży pieniądza, rosące ceny surowców energetycznych, wzrost cen energii (wzrost cen uprawnień co emisji CO2) oraz niedobór wykwalifikowanej*

*siły roboczej w Polsce wynikający z przyczyn demograficznych.*

*Ujemne realne stopy procentowe będą sprzyjały napływowi środków na rynek nieruchomości w celu ochrony kapitału, w dłuższym okresie będzie to powodować błędną alokację aktywów przez część inwestorów, co spowoduje wzrost.”*

---

[www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)