mBank-CASE Seminar Proceedings No. 164/2020
Zeszyt mBank-CASE Nr 164/2020

Adam Czerniak
Stefan Kawalec

Is a bubble inflating on Poland's housing market?

Czy na polskim rynku mieszkaniowym narasta bańka cenowa?

mBank

CASE – Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych
CASE – Center for Social and Economic Research

mBank-CASE Seminar Proceedings are a continuation of BRE-CASE Seminar Proceedings, which were first published as PBR-CASE Seminar Proceedings

Zeszyty mBank-CASE są kontynuacją serii wydawniczej Zeszyty PBR-CASE i następującej po niej serii BRE Bank-CASE

CASE – Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych – Fundacja Naukowa
al. Jana Pawła II 61/212, 01-031 Warszawa

mBank SA
ul. Senatorska 18, 00-950 Warszawa

Scientific editor / Redakcja naukowa
Dr Ewa Balcerowicz

Series Coordinator / Sekretarz Zeszytów
Monika Rębała

Translation / Tłumaczenie
Nathaniel Espino

Keywords
real estate market, price bubble, flipping, housing investments, crowdfunding

Słowa kluczowe
rynek nieruchomości, bańka cenowa, flipping, inwestycje mieszkaniowe, crowdfunding

JEL codes
R31, R32, R38

ISBN: 978-83-7178-690-7

Publisher / Wydawca
CASE – Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych – Fundacja Naukowa
al. Jana Pawła II 61/212
01-031 Warszawa

Disclaimer
The paper contains the views of its authors and not of the institutions with which they cooperate.

Nota prawna
Teksty wyrażają poglądy autorów, a nie instytucji, z którymi są związani.

Table of contents

Spis treści

Adam Czerniak

Are We Facing a Housing Bubble in Poland?
Czy mamy do czynienia z bańką cenową na polskim rynku mieszkaniowym?

Introduction
Wstęp 5

1. **Statistical measurements of the occurrence of price bubbles**
   Miary statystyczne występowania baniek cenowych 8

2. **Fundamental metrics of the existence of price bubbles**
   Miary fundamentalne występowania baniek cenowych 13

3. **Access to cheap financing for residential investments**
   Dostęp do taniego finansowania inwestycji mieszkaniowych 19

Conclusion
Podsumowanie 23

References
Bibliografia 24

Appendix
Aneks 27

Stefan Kawalec

Time for Preventive Action
Czas na wyprzedzające działanie

1. **Problems with identifying a price bubble ex ante**
   Problemy z identyfikacją bańki cenowej ex ante 28

2. **What flows from Czerniak's analysis?**
   Co wynika z analizy Czerniaka? 29

3. **Discussion and monitoring can't replace action**
   Dyskusja i monitoring nie zastąpią działania 32

References
Bibliografia 33

Noty biograficzne autorów
Authors' Biographical Notes 34

The list of previous mBank – CASE Seminar Proceedings
Lista poprzednich publikacji w tej serii wydawniczej 36

Adam Czerniak

Are We Facing a Housing Bubble in Poland?

Czy mamy do czynienia z bańką cenową na polskim rynku mieszkaniowym?

Introduction

The year 2019 brought double-digit growth in Polish housing prices, for both new and existing homes. In some cities, real prices for residential real estate have reached the highest levels in history, even higher than at the peak of the boom in 2008. As a result, some are saying that there is a growing price bubble. But thus far no research has been produced that would comprehensively verify this hypothesis on the basis of data from 2006-2019.

This work aims to fill that gap. This is exceptionally important, because assessing the likelihood that a housing price bubble is emerging is key for the conduct of monetary and macroprudential policy in Poland. Because if we're really dealing with growth in macroeconomic imbalances, then taking pre-emptive action to limit further price growth and prepare the economy (including the financial sector) for a potential collapse in housing prices is essential for limiting fluctuations in growth.

The first problem that must be addressed in any analysis is the question of defining a price bubble, because in the literature there are various interpretations. Some say this phenomenon never happens, and others assume that price bubbles can inflate even when investors are behaving completely rationally. There are also some interpretations that are based in behavioral psychology and assume that a speculative bubble is the result of irrational, excessively optimistic expectations by buyers about future prices. Still other researchers of imbalances on the asset market don't even get into

Wstęp

Rok 2019 przyniósł w Polsce dwucyfrowe wzrosty cen mieszkań i to zarówno na rynku pierwotnym, jak i na rynku wtórnym. W niektórych miastach realne ceny nieruchomości mieszkaniowych osiągnęły najwyższy poziom w historii, nawet powyżej szczytu boomu z 2008 r. W rezultacie pojawiły się opinie, że mamy do czynienia z narastaniem bańki cenowej. Jednakże do tej pory nie zostały opublikowane żadne badania, które w sposób kompleksowy, na podstawie dostępnych danych za lata 2006-2019 zweryfikowały tę hipotezę.

Niniejsze opracowanie ma na celu uzupełnienie tej luki. Jest to niezmiernie ważne, ponieważ ocena prawdopodobieństwa narastania bańki cenowej na rynku mieszkaniowym jest kluczowa z perspektywy prowadzenia polityki pieniężnej i makroostrożnościowej w Polsce. Jeżeli bowiem faktycznie mamy do czynienia z narastaniem nierównowagi makroekonomicznej, to podjęcie wyprzedzających działań ograniczających dalszy wzrost cen i przygotowujących gospodarkę, w tym także sektor finansowy, na ewentualne załamanie cen na rynku mieszkaniowym, jest konieczne z punktu widzenia ograniczenia potencjalnych silnych wahań koniunktury.

Pierwszym problemem, z jakim trzeba się zmierzyć w analizie, jest kwestia definicji zjawiska bańki cenowej. W literaturze występuje bowiem wiele różnych interpretacji tego, czym jest bańka cenowa. Są takie, które uznają, że takie zjawisko w ogóle nie występuje i takie, które zakładają, że bańki cenowe mogą występować przy pełnej racjonalności inwestorów. Są też takie, które są osadzone w psychologii behawioralnej i zakładają, że bańka cenowa jest rezultatem irracjonalnych, nadmiernie optymistycznych oczekiwań kupujących, co do przyszłego wzrostu cen. Jeszcze inni badacze nierównowag na rynkach aktywów w ogóle nie wnikają w na-

the nature of price bubbles, defining them as excessive growth in prices to a level that can't be maintained over the long term.[1] For the needs of this research, I'll adopt a hybrid definition, which brings together the conclusions of various streams in research:

"A price bubble is a three-phase phenomenon that reflects growing imbalances on the asset market. While it lasts, there is relatively quick growth of prices to a level that can't be maintained in later periods. In the first phase, the price growth is the result of changes in fundamental factors. In the second, the growth results from irrational exuberance sustained by a feedback loop. In the third, as a result of changes in fundamental factors, a relatively fast drop in asset prices occurs." (Czerniak and Witkowski, 2016)

The second problem related to determining whether we're dealing with a price bubble or not is choosing the right tools for measurement. In the literature, many indicators have already been proposed as allowing the identification of price bubbles – from basic statistical analysis through complicated econometric and non-parametric models (ECB, 2010), including so-called early warning systems (EWS). But all of them are to a certain degree unreliable, as a statement by Visco (2005) remains valid: a price bubble can be recognized only once it bursts. That's why it's impossible to state with complete certainty that we're facing this phenomenon in Poland at the moment (Gürkaynak, 2008). However, we can examine the likelihood that a bubble will develop, and assess whether the current macroeconomic and institutional situation in Poland encourage this, or the opposite.

Thus, in this research I present a range of metrics of whether housing price bubbles are occurring. In the first section, I will discuss the results of applying purely statistical tools for identifying bubbles on the Polish housing market; in the second I present metrics of this phenomenon based on data concerning fundamental factors shaping housing prices in Poland. Separately, in the fourth part I will discuss access to cheap money for investment purposes. The article closes with a summary in which I juxtapose the conclusions arising from

1 I presented a comprehensive discussion of various definitions of price bubbles on the asset market in an earlier work (Czerniak, 2014).

turę bańki cenowej, definiując ją jako nadmierny wzrost cen do poziomu, który nie jest możliwy do utrzymania w długim okresie[1]. Na potrzeby niniejszego badania przyjmuję hybrydową definicję tego zjawiska, która łączy w sobie wnioski z kilku różnych nurtów badań:

„Bańka cenowa jest trójfazowym zjawiskiem odzwierciedlającym narastanie nierównowag na rynku aktywów. W jej trakcie następuje stosunkowo szybki wzrost cen do poziomu, który nie jest możliwy do utrzymania w kolejnych okresach. W pierwszej fazie bańki wzrost cen jest następstwem zmian po stronie czynników o charakterze fundamentalnym. W fazie drugiej wzrost cen jest wynikiem irracjonalnego entuzjazmu podtrzymywanego przez mechanizm pętli zwrotnej. W fazie trzeciej, na skutek zmian po stronie czynników o charakterze fundamentalnym, ma miejsce relatywnie szybki spadek cen aktywów." (Czerniak i Witkowski, 2016)

Drugim problem związanym z określeniem, czy mamy do czynienia z bańką cenową czy też nie, jest dobór odpowiednich mierników tego zjawiska. W literaturze zaproponowano już bardzo wiele wskaźników pozwalających na identyfikację baniek cenowych – od prostych analiz statystycznych po skomplikowane modele ekonometryczne i nieparametryczne (ECB, 2010), w tym tzw. modele wczesnego ostrzegania (*Early Warning System* – EWS). Wszystkie one są jednak do pewnego stopnia zawodne, gdyż w mocy pozostaje stwierdzenie Visco (2005), że bańkę cenową można poznać dopiero wtedy, gdy ona pęknie. Dlatego stwierdzenie z całą pewnością, że z takim zjawiskiem mamy obecnie do czynienia w Polsce jest niemożliwe (Gürkaynak, 2008). Można natomiast zbadać prawdopodobieństwo narastania bańki cenowej i ocenić, czy bieżąca sytuacja makroekonomiczna i instytucjonalna w Polsce temu sprzyja czy jest odwrotnie.

W związku z powyższym w niniejszym badaniu przedstawiam szereg różnych mierników występowania baniek cenowych na rynku mieszkaniowym. W części pierwszej omawiam wyniki zastosowania czysto statystycznych narzędzi identyfikacji baniek dla polskiego rynku mieszkaniowego, w części drugiej przedstawiam mierniki tego zjawiska oparte na danych dotyczących

1 Kompleksowe omówienie różnych definicji baniek cenowych na rynku aktywów przedstawiłem we wcześniejszej pracy (Czerniak, 2014).

calculating various metrics of the occurrence of price bubbles on the Polish housing market. On this basis I formulate recommendations for economic policymakers, and I also propose directions for further research on this phenomenon in Poland.

czynników fundamentalnych kształtujących ceny mieszkań w Polsce. Osobno, w części czwartej omawiam dostęp do taniego pieniądza na cele inwestycyjne. Artykuł zamyka podsumowanie, w którym zestawiam ze sobą wnioski płynące z wyliczenia różnych mierników występowania baniek cenowych na polskim rynku mieszkaniowym. Na tej podstawie formułuję rekomendacje dla decydentów polityki gospodarczej, a także proponuję kierunki dalszych badań nad tym zjawiskiem w Polsce.

1. Statistical measurements of the occurrence of price bubbles

In Poland, many indicators are published of prices in the primary (PM) and secondary (SM) housing market. But a significant proportion of them apply only to offer prices in the largest cities, and only those found in the register of a particular broker or developer. The most comprehensive presentations are from the Central Statistical Office (GUS) and the National Bank of Poland (NBP). Both institutions collect quarterly data for transaction prices, for both new and existing homes. The advantage of the NBP data is the publication of a long time series: the institution's data cover the period from the third quarter of 2006 until the third quarter of 2019, with a breakdown into 17 provincial capitals. The GUS data, even though they also cover smaller cities, only reach back to 2010.[2] Such a short time series, which in addition doesn't cover the most recent boom on the housing market (2006-2008), can't be used for research on price bubbles, which requires the largest available set of data, including at least one full cycle on the real estate market. As a result, I use the NBP data for further research.[3]

2 Recently, for the needs of Eurostat GUS estimated the change in housing prices in 2005-2009. But this indicator, published on Eurostat's website, applies only to housing prices as a whole, with no breakdown into the primary and secondary markets or into particular cities, which reduces its usefulness for comprehensive assessment of imbalances on the Polish housing market.

3 But it must be pointed out that the difference between the NBP and GUS data is rather quantitative than qualitative. For example, in the first three quarters of 2019 the year on year nominal change in housing prices in the two databases was 11.0% and 6.7% respectively for primary market, and 10.7% and 9.8% for secondary market.

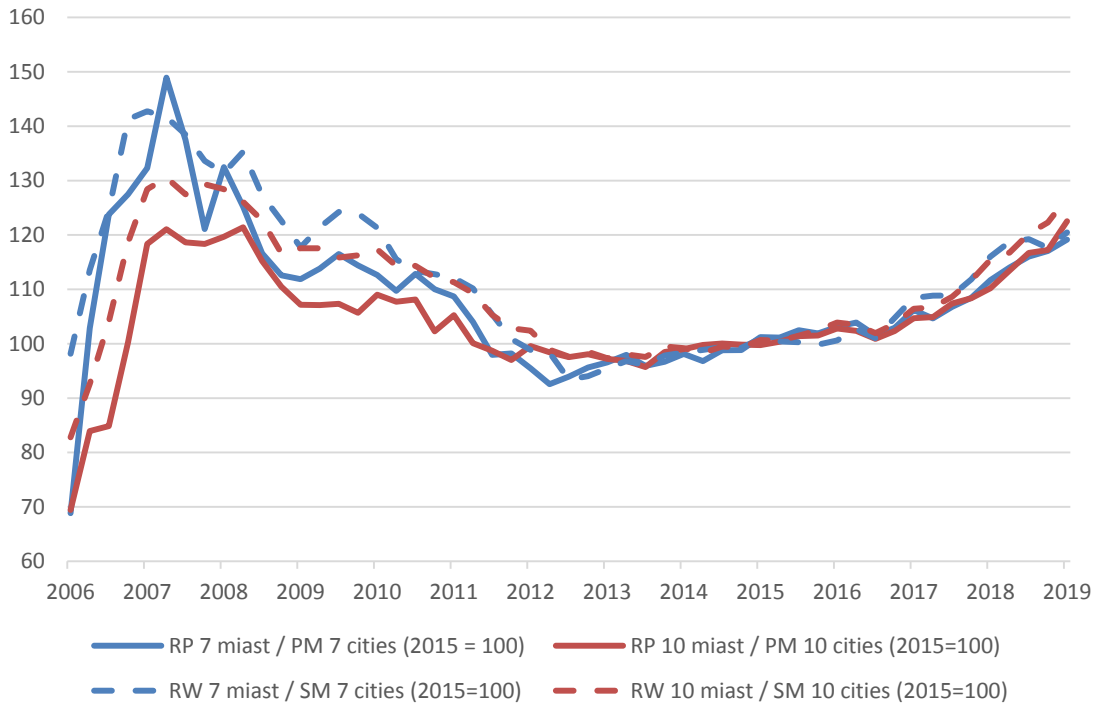
1. Miary statystyczne występowania baniek cenowych

W Polsce publikowanych jest wiele wskaźników cen mieszkań na rynku pierwotnym (RP) i na rynku wtórnym (RW). Jednakże znaczna część z nich dotyczy wyłącznie cen ofertowych w największych miastach i to tylko tych znajdujących się w rejestrach danego pośrednika lub dewelopera. Najbardziej kompleksowymi zestawieniami dysponują Główny Urząd Statystyczny (GUS) i Narodowy Banki Polski (NBP). Obie instytucje zbierają kwartalne dane dla cen transakcyjnych, w tym na rynku pierwotnym i rynku wtórnym. Przewagą danych NBP jest publikowanie dłuższego szeregu czasowego – dane tej instytucji obejmują okres od III kwartału 2006 r. do III kwartału 2019 r., z podziałem na 17 miast wojewódzkich. Dane GUS, mimo że dotyczą także mniejszych miast, sięgają jedynie do 2010 r.[2] Tak krótki szereg czasowy, w dodatku nieobejmujący ostatniego boomu na rynku mieszkaniowym (2006-2008), jest niedostosowany do badań nad bańkami cenowymi, które wymagają jak największego zbioru danych, obejmujących co najmniej jeden pełny cykl na rynku nieruchomości. W rezultacie do dalszych badań wykorzystuję dane NBP[3].

2 Niedawno na potrzeby Eurostatu GUS oszacował zmiany cen mieszkań w latach 2005-2009. Wskaźnik ten, publikowany na stronach Eurostatu, dotyczy jednak wyłącznie ogółu cen lokali mieszkalnych, bez podziału na RP i RW oraz bez podziału na poszczególne miasta, co zmniejsza jego użyteczność dla kompleksowej oceny nierównowagi na polskim rynku mieszkaniowym.

3 Należy przy tym jednak zwrócić uwagę, że różnice między danymi NBP i GUS mają charakter raczej ilościowy niż jakościowy. Przykładowo, w okresie I-III kwartał 2019 r. roczna nominalna dynamika cen lokali mieszkalnych wyniosła w obu bazach danych odpowiednio 11,0% i 6,7% dla RP oraz 10,7% i 9,8% dla RW.

Figure 1: Changes in real housing prices in Poland, 2006-2019
Wykres 1. Zmiany realnych cen mieszkań w Polsce w latach 2006-2019



Source / Źródła: *Author's calculations based on NBP and Eurostat data / obliczenia własne na podstawie danych NBP i Eurostatu*

The NBP data indicate that in the third quarter of 2019, average transaction prices for homes in 17 province capitals grew by 12.3% year on year for new construction and 10.3% for existing homes. Prices grew decidedly faster in medium-sized cities: Zielona Góra (16.1% and 23.9% respectively), Katowice (22.9% and 13.0%), Szczecin (17.6% and 13.0%), Bydgoszcz (17.5% and 14.0%) and Rzeszów (14.8% and 13.2%). What's more, double-digit growth in housing prices in the majority of cities has persisted for at least four quarters, which is the fastest growth for more than a decade, meaning since the housing boom in 2006-2008. As a result, real[4] housing prices in Rzeszów, Bydgoszcz and Opole reached the highest level on record, and in many other cities they are very close to historical maxima.

Does such fast house price growth bear the marks of a price bubble? Static measures of this phenomenon, meaning those that exclusively analyze price changes, are some of the most widely used in analyzing imbal-

4 I calculated real housing prices using Eurostat's quarterly Harmonized Index of Consumer Prices (HICP) for Poland as a deflator.

Z danych NBP wynika, że średnie ceny transakcyjne mieszkań w 17 miastach wojewódzkich rosły w III kwartale 2019 r. w tempie 12,3% r/r na rynku pierwotnym i 10,3% r/r na rynku wtórnym. Zdecydowanie szybciej rosły ceny w miastach średniej wielkości – Zielonej Górze (odpowiednio, 16,1% i 23,9%), Katowicach (22,9% i 13,0%), Szczecinie (17,6% i 13,0%), Bydgoszczy (17,5% i 14,0%) czy Rzeszowie (14,8% i 13,2%). Co więcej, dwucyfrowe wzrosty cen mieszkań w większości miast utrzymują się już od co najmniej czterech kwartałów, co jest najwyższą dynamiką cen od ponad dekady, czyli od okresu boomu na rynku mieszkaniowym w latach 2006-2008. W rezultacie realne[4] ceny mieszkań w Rzeszowie, Bydgoszczy i Opolu osiągnęły najwyższy poziom od momentu rozpoczęcia zbierania danych, a w wielu innych miastach są bardzo bliskie maksimów.

Czy tak wysoki wzrost cen lokali mieszkaniowych nosi znamiona bańki cenowej? Statyczne miary tego zjawiska, czyli te analizujące wyłącznie zmiany cen, są jed-

4 Realne ceny mieszkań obliczyłem wykorzystując jako deflator kwartalny wskaźnik inflacji HICP (Harmonised Index of Consumer Prices) podawany dla Polski przez Eurostat.

ances on asset markets (ECB, 2010) , and can be divided into three categories: a) analyzing the rate of price growth, b) measuring the cyclical deviation of price levels from the trend and c) researching the stationarity of the time series in a given time period. In the rest of this work I present the results of calculations for the first two types of measurements. However, I skip over the indicators based on time series stationarity statistics,[5] because first of all, such measurements need very long series of data with high frequency, and for this reason they're used mainly to analyze price bubbles on securities markets. Secondly, they're grounded in the theory of rational price bubbles, which assumes that investors' short-term expectations for very fast price growth to persist are rational. But such an assumption is contrary to the definition of price bubbles we have adopted here.

The first type of price bubble indicator taken into account in this research is based on analysis of whether the moving average real price growth rate (quarterly or annual) exceeds a certain threshold. For the needs of this work, I use three such measurements. Indicator No. 1 was proposed by Bordo and Jeanne (2002). According to the results of their research, a bubble exists when the three-year moving average of annual real price growth exceeds the standard deviation of this moving average for the entire time series, multiplied by a parameter equal to 1.3. Indicator 2, which I constructed (Czerniak, 2014), is a modification of this method. On the basis of an analysis of price bubbles in 18 developed countries in 1970-2010, I show that the optimal threshold, above which a house price bubble occurs, is 1.5% for the 12-quarter moving average of quarterly real price growth. In turn, indicator No. 3, developed by Bordo and Landon-Lane (2013), shows the existence of a price bubble at the moment when real annual price growth remains above 5% for two consecutive years.

The second type of price bubble indicators measure whether the deviation of current real housing prices from the trend exceed a defined threshold. For the needs of this work, I use two such metrics. The first (indicator No. 4), proposed by Dreger and Kholodilin (2011), assumes the calculation of the trend for a real logarithm

5 More about research on identifying of price bubbles using tools analyzing the stationarity of a time series can be found in (Moreira i Martins, 2020).

nymi z najpowszechniej wykorzystywanych w analizie nierównowag na rynku aktywów (ECB, 2010) i można je podzielić trzy kategorie: (a) analizujące tempo wzrostu cen, (b) mierzące cykliczne odchylenie poziomu cen od trendu oraz (c) badające stacjonarność szeregu czasowego w określonym przedziale czasowym. W dalszej części opracowania przedstawiam wyniki obliczeń dla pierwszych dwóch typów mierników. Pomijam natomiast wskaźniki bazujące na statystykach stacjonarności szeregu czasowego[5], ponieważ, po pierwsze, tego typu mierniki potrzebują bardzo długich szeregów danych o wysokiej częstotliwości, i z tego powodu są używane głównie do analizy baniek cenowych na rynkach papierów wartościowych. Po drugie, są one osadzone w teorii racjonalnych baniek cenowych, która zakłada, że krótkookresowe oczekiwania inwestorów na utrzymanie bardzo szybkiego wzrostu cen są racjonalne. Takie założenie jest jednak sprzeczne z przyjętą tu definicją bańki cenowej.

Pierwszy uwzględniony w badaniu typ wskaźników baniek cenowych oparty jest na analizie, czy średnia krocząca realna dynamika cen (w ujęciu kwartalnym lub rocznym) przekracza określoną wartość krytyczną. Na potrzeby niniejszej pracy wykorzystuję trzy tego typu mierniki. Wskaźnik 1, został zaproponowany przez Bordo i Jeanne (2002). Zgodnie z wynikami ich badań z bańką cenową mamy do czynienia w sytuacji, gdy trzyletnia średnia krocząca realnej dynamiki cen w ujęciu rocznym przekracza odchylenie standardowe tej średniej kroczącej dla całego szeregu czasowego przemnożone przez parametr równy 1,3. Wskaźnik 2, skonstruowany przeze mnie (Czerniak, 2014), stanowi modyfikację tej metody. Na podstawie analizy epizodów baniek cenowych w 18 krajach wysoko rozwiniętych w latach 1970-2010 wskazuję, że optymalną wartością krytyczną dla rynku mieszkaniowego, po przekroczeniu której mamy do czynienia z bańką cenową, jest 1,5% dla 12-kwartalnej średniej kroczącej realnej dynamiki cen w ujęciu kwartalnym. Z kolei wskaźnik 3, opracowany przez Bordo i Landon-Lane (2013), sygnalizuje istnienie bańki cenowej w momencie, gdy realna dynamika cen w ujęciu rocznym przez dwa lata z rzędu utrzymuje się powyżej 5%.

5 Więcej na temat stanu badań na temat identyfikacji baniek cenowych za pomocą narzędzi analizujących stacjonarność szeregu czasowego można znaleźć w pracy (Moreira i Martins, 2020).

of the real price level using the Hodrick-Prescott filter[6] with a lambda equal to the standard value for a quarterly series (1600), followed by a calculation of the cyclical component. Quarters are recognized as price bubbles if the current value of the cyclical component exceeds the standard deviation for the entire time range of this component. The second metric (indicator 5) is a modification of the above method which I propose (Czerniak, 2014); it assumes the adoption of a higher value for lambda for the Hodrick-Prescott filter, at a level of 10 to the 5th power. This has an empirical justification, because a higher lambda ensures greater stability of the trend at the cost of growth in the risk of nonstationarity of the cyclical component. But taking into account that in analysis of price bubbles the cyclical component doesn't need to be stationary (according to the theory of rational price bubbles, in the period when a bubble is occurring it certainly isn't), and the period of imbalance on the market may continue for many years (Bordo and Jeanne, 2002), which can cause an unjustified overstatement of the trend, this method is more effective in identifying price bubbles.

Most of the statistical metrics signal the occurrence of a price bubble on the housing market, particularly on the market for existing homes. The strongest signal is given by indicator No. 5, which identifies a price bubble on the market for existing homes in all province capitals, and in the clear majority of cities on the market for new homes. It shows prices for residential real estate are on average 14% higher than the long-term trend for new homes and as much as 17% higher for existing homes. Indicator No. 1 also gives a very strong signal of the existence of a bubble: average annual price growth in the past two years is 5.0%, compared with a threshold equal to 4.2% for the primary market, and respectively 6.0% and 4.0% for the secondary market.

However, we must approach these results with a certain reserve, because the available time ranges are relatively short, and the critical values calculated and the cyclical components are based only on observation of slightly more than one cycle on the Polish housing market, which generates a high risk of error – especially

6 The Hodrick-Prescott filter is one of the most popular mathematical tools in macroeconomics. It's used to smooth time series and strip out cyclical variations and one-off disturbances. It's widely used to calculate potential economic growth.

Drugi typ wskaźników baniek cenowych mierzy, czy odchylenie bieżących realnych cen mieszkań od trendu przekracza określoną wartość krytyczną. Na potrzeby niniejszej pracy wykorzystuję dwa tego typu mierniki. Pierwszy (wskaźnik 4), zaproponowany przez Dregera i Kholodilina (2011), zakłada obliczenie trendu dla logarytmu realnego poziomu cen za pomocą filtru Hodricka-Prescotta[6] z parametrem lambda równym standardowej wartości dla szeregu kwartalnego (1600), a następnie obliczenie komponentu cyklicznego. Za okresy baniek cenowych uznawane są te kwartały, w których bieżąca wartość komponentu cyklicznego przekracza odchylenie standardowe całego szeregu czasowego tego komponentu. Drugi miernik (wskaźnik 5), jest modyfikacją powyższej metody zaproponowaną przeze mnie (Czerniak, 2014) – zakłada on przyjęcie wyższego parametru lambda dla filtru Hodricka-Prescotta na poziomie 10 do potęgi 5. Ma to uzasadnienie empiryczne, ponieważ wyższy parametr lambda zapewnia większą stabilność trendu kosztem wzrostu ryzyka niestacjonarności komponentu cyklicznego. Biorąc jednak pod uwagę, że w przypadku analizy zjawiska baniek cenowych komponent cykliczny nie musi być stacjonarny (zgodnie z teorią racjonalnych baniek cenowych w okresie występowania tego zjawiska na pewno nie jest), a okres nierównowagi na rynku może utrzymywać się przez wiele lat (Bordo i Jeanne, 2002), co może powodować nieuzasadnione zawyżenie trendu, metoda ta jest bardziej skuteczna w identyfikowaniu okresów baniek cenowych.

Większość obliczonych miar statystycznych sygnalizuje występowanie bańki cenowej na rynku mieszkaniowym, zwłaszcza na rynku wtórnym. Najsilniejszy sygnał daje wskaźnik 5, który identyfikuje bańkę cenową na rynku wtórnym we wszystkich miastach wojewódzkich i w zdecydowanej większości miejscowości na rynku pierwotnym. Zgodnie z nią ceny nieruchomości mieszkaniowych są średnio o 14% wyższe od długookresowego trendu na rynku pierwotnym i aż o 17% na rynku wtórnym. Bardzo mocny sygnał istnienia bańki cenowej daje też wskaźnik 1 – średnia roczna dynamika cen w ostatnich dwóch latach wynosi 5,0% wobec wartości krytycznej równej 4,2% dla rynku pierwotnego i odpowiednio 6,0% wobec 4,0% dla rynku wtórnego.

6 Filtr Hodricka-Prescotta to jedno z najpopularniejszych w makroekonomii narzędzi matematycznych. Służy do wygładzania szeregu czasowego i oczyszczaniu go z wahań cyklicznych i jednorazowych zaburzeń. Jest powszechnie stosowane do wyznaczania potencjalnego wzrostu gospodarczego.

Table 1: Statistical metrics signaling the existence of a price bubble on Poland's housing market in the 3rd quarter of 2019
Tabela 1. Miary statystyczne sygnalizujące istnienie bańki cenowej na rynku mieszkaniowym w Polsce w III kwartale 2019 r.

	NH (17 cities) / RP (17 miast)	**EH (17 cities)** / RW (17 miast)	**No. of cities where a price bubble is occurring (RP)** / Liczba miast, w których występuje bańka cenowa (RP)	**No. of cities where a price bubble is occurring (RW)** / Liczba miast, w których występuje bańka cenowa (RW)
Indicator 1 / Wskaźnik 1	YES / TAK	YES / TAK	9	15
Indicator 2 / Wskaźnik 2	NO / NIE	YES / TAK	6	10
Indicator 3 / Wskaźnik 3	NO / NIE	YES / TAK	5	11
Indicator 4 / Wskaźnik 4	NO / NIE	NO / NIE	2	3
Indicator 5 / Wskaźnik 5	YES / TAK	YES / TAK	14	17

Source / Źródło: *Author's calculations on the basis of NBP data / obliczenia własne na podstawie danych NBP*

in the case of an economy whose model of residential capitalism is still in a state of flux (Czerniak, 2019). In this context, indicators 2 and 3, which are calculated on the basis of constant critical values, arising from observation of a dozen developed countries for a period of almost 40 years, should be the most credible. But these metrics don't give an unambiguous picture: they signal the existence of a price bubble on the market for existing homes, but not for new ones. In the case of indicator No. 2, average real quarterly growth in new-home prices for 12 quarters in 17 cities was 1.4% in the third quarter of 2019 (the critical value is 1.5%), and since the middle of 2018 it has doubled. That means that maintaining the current rate of price growth on the primary market in the last quarter of 2019 will cause it to exceed the critical value. It's similar in the case of indicator No. 3. If price growth for new homes in 17 cities in the fourth quarter of 2019 is higher than 5% year on year, then this metric is also starting to signal the existence of a price bubble at the national level.

Do powyższych wyników należy podchodzić jednak z pewną rezerwą, ponieważ dostępne szeregi czasowe są stosunkowo krótkie i obliczone wartości krytyczne oraz komponenty cykliczne bazują jedynie na obserwacji nieco ponad jednego cyklu na polskim rynku mieszkaniowym, co zwłaszcza w przypadku gospodarki, której model kapitalizmu mieszkaniowego wciąż znajduje się w fazie transformacji (Czerniak, 2019), generuje wysokie ryzyko błędu. W tym kontekście najbardziej wiarygodne powinny być wskaźniki 2 i 3, które są obliczone na podstawie stałych wartości krytycznych, wynikających z obserwacji dla kilkunastu krajów wysoko rozwiniętych za okres blisko 40 lat. Te miary nie dają jednak jednoznacznego obrazu – sygnalizują istnienie bańki cenowej na rynku wtórnym, ale nie na rynku pierwotnym. W przypadku wskaźnika 2 średnia dla 12 kwartałów realna dynamika cen mieszkań na rynku pierwotnym w 17 miastach w ujęciu kwartalnym wynosiła w III kwartale 2019 r. 1,4% (wartość krytyczna to 1,5%) i od połowy 2018 r. uległa podwojeniu. Oznacza to, że utrzymania obecnej dynamiki cen na rynku pierwotnym w ostatnim kwartale 2019 r. spowoduje przekroczenie wartości krytycznej. Podobnie w przypadku wskaźnika 3. Jeżeli dynamika cen na RP w 17 miastach w IV kwartale 2019 r. będzie wyższa niż 5% r/r, to również ta miara statystyczna zacznie sygnalizować istnienie bańki cenowej na poziomie ogólnokrajowym.

2. Fundamental metrics of the existence of price bubbles

Another very popular group of metrics that signal the existence of housing price bubbles is those based on the deviation of current prices from their fundamental level. These metrics include both simple statistical analysis of variation in the ratio of house prices to fundamentals (e.g. income levels, rental prices), as well as advanced econometric models – from those cointegrating housing prices with a group of fundamental measures (Al-Anaswah and Wilfling, 2011; Hui and Yue, 2006) through logit and probit models describing the probability of the occurrence of a bubble on the basis of a set of macroeconomic and institutional variables (Agnello and Schuknecht, 2009; Bunda and Ca' Zorzi, 2010; Cuaresma, 2010; Rousová and Van den Noord, 2011).

In this publication I use only a few of these metrics, specifically analysis of the relative indicators: price-to-rent, price-to-income and mortgage-to-GDP ratios, as well as one EWS model. Applying other metrics, particularly those based on cointegration models, is not feasible in the case of the Polish housing market, for at least three reasons. First, such models require large sets of data measuring a range of macroeconomic and institutional variables, the majority of which aren't available for the 2000s and earlier. Estimating them on the basis of a short series of data, covering less than one full cycle on the housing market, imposes a significant risk of estimation bias. Secondly, in light of the continuing transformation of the Polish model of residential capitalism, these models' assumption about the stability of the parameters over time can be very easily undermined. Third, this type of metric can be burdened by a significant methodological error. In the case of metrics based on fundamental analysis, bubble is a name we assign to events that we cannot explain with the standard hypotheses (Meltzer, 2005). As a result, there is no way to empirically distinguish a price bubble from a misspecification of the model (Flood and Hodrick, 1990). An example of this type of error is the model analysis of the determinant of changes in real estate prices in the U.S. performed by McCarthy and Peach (2004) during

2. Miary fundamentalne występowania baniek cenowych

Drugą bardzo popularną grupą mierników sygnalizujących występowanie baniek cenowych na rynku mieszkaniowym są te oparte na odchyleniu bieżących cen lokali od ich poziomu fundamentalnego. Mierniki te obejmują zarówno prostą analizę statystyczną wahań stosunku cen mieszkań do zmiennych fundamentalnych (np. wysokości dochodu, wysokości czynszów za najem), jak też zaawansowane modele ekonometryczne – od modeli kointegrujących ceny mieszkań ze zbiorem zmiennych mierzących czynniki fundamentalne (Al-Anaswah i Wilfling, 2011; Hui i Yue, 2006) aż po modele logitowe i probitowe określające prawdopodobieństwo wystąpienia bańki cenowej na podstawie zbioru zmiennych makroekonomicznych i instytucjonalnych (Agnello i Schuknecht, 2009; Bunda i Ca' Zorzi, 2010; Cuaresma, 2010; Rousová i van den Noord, 2011).

W niniejszym badaniu wykorzystuję jedynie kilka z tych miar, a mianowicie analizę wskaźników relacyjnych: ceny mieszkań do wysokości czynszu za najem, ceny mieszkań do wysokości dochodu gospodarstw domowych oraz wartości udzielonych kredytów hipotecznych do PKB, a także jeden model EWS. Zastosowanie innych mierników, zwłaszcza bazujących na modelach kointegracyjnych, nie jest wskazane w przypadku polskiego rynku mieszkaniowego co najmniej z trzech powodów. Po pierwsze, modele te wymagają dużego zbioru danych mierzących szereg zmiennych makroekonomicznych i instytucjonalnych, z których większość nie jest dostępna dla lat 2000-tych i wcześniejszych. Ich estymacja na podstawie krótkiego szeregu danych, obejmującego mniej niż jeden pełen cykl na rynku mieszkaniowym generuje znaczne obciążenie estymatorów. Po drugie, ze względu na ciągłą przemianę polskiego modelu kapitalizmu mieszkaniowego założenie o stabilności w czasie parametrów tych modeli można z dużą łatwością podważyć. Po trzecie, tego typu mierniki mogą być obarczone poważnym błędem metodologicznym. W przypadku miar opartych na analizie fundamentalnej „«bańka» to nazwa przypisywana zdarzeniom, których nie da się wytłumaczyć poprzez hipotezę standardową" (Meltzer, 2005). W rezultacie nie

the inflation of a price bubble on that market. It indicates that observed price growth is the result of changes in fundamental factors. A similar conclusion can be drawn from the research of Garber (1990), who argues that some of the most famous bubbles in history, including the Tulip Mania in the Netherlands in the 17th century, the growth in shares of the South Sea Company and the so-called Mississippi Bubble of 1720 weren't truly price bubbles, but the change in asset prices in those periods arose exclusively from the operation of fundamental factors. To sum up, it is very difficult to use any fundamental metric to distinguish price changes arising from changes in the macroeconomic environment of the housing market from those resulting from investors' irrational exuberance (Cournède, 2005).

The relative metric with the best properties signaling the existence of a price bubble is the relationship of prices for residential properties to the level of rents (Dreger and Kholodilin, 2011). If this indicator exceeds one standard deviation for the entire time series, that means the likelihood of a price bubble exceeds 50%. The predictive properties of this metric derive from the assumption that over the long term house prices and rents have a constant relationship, insofar as there are no structural changes on the housing market (e.g. the appearance of REITs or the introduction of rent controls by the state). This assumption in turn finds support in the theory of portfolio analysis of housing tenure choice (Mills, 1990), from which it follows that along with growth in the ratio of prices to rents, more people should want to rent apartments, and fewer to buy them, which affects the level of demand on the housing market and prompts the indicator to fall to the long-term average. Thus, excessive growth in this metric is a signal of imbalance on the market, which sooner or later will be corrected.

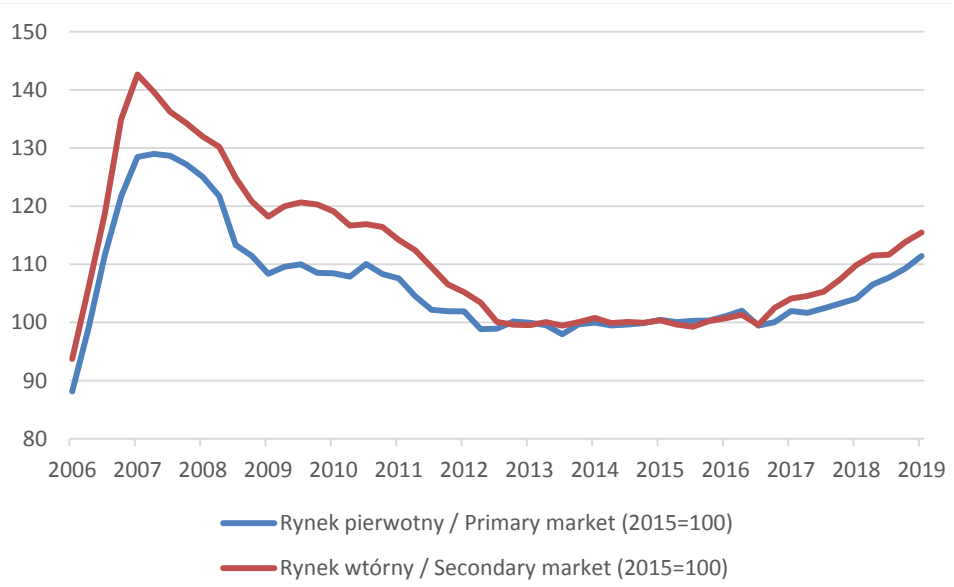
sposób empirycznie odróżnić bańki cenowej od błędnej specyfikacji zastosowanego modelu (Flood i Hodrick, 1990). Przykładem tego typu błędu jest modelowa analiza determinant zmian cen nieruchomości w USA dokonana przez McCarthy'ego i Peacha (2004) w trakcie narastania bańki cenowej na tamtejszym rynku. Wynika z niej, że obserwowany wzrost cen jest wynikiem wyłącznie oddziaływania czynników o charakterze fundamentalnym. Podobny wniosek można wysnuć z badań Garbera (1990), który argumentuje, że jedne z najsłynniejszych baniek cenowych w historii, m.in. „mania tulipanowa" w Holandii w XVII w., wzrost cen akcji Kompanii Mórz Południowych czy tzw. bańka Missisipi z 1720 r., nie miały tak naprawdę charakteru baniek cenowych, a zmiany cen aktywów w tamtych okresach wynikały wyłącznie z oddziaływania czynników o charakterze fundamentalnym. Podsumowując, bardzo trudne jest oddzielenie za pomocą jakiejkolwiek miary fundamentalnej zmian cen wynikających ze zmian w otoczeniu makroekonomicznym rynku mieszkaniowego od tych będących skutkiem irracjonalnego entuzjazmu inwestorów (Cournède, 2005).

Miernikiem relacyjnym o najlepszych właściwościach sygnalizujących występowanie bańki cenowej jest stosunek cen lokali mieszkalnych do wysokości czynszów płaconych przez najemców (Dreger i Kholodilin, 2011). Jeżeli wskaźnik ten przekroczy jedno odchylenie standardowe dla całego szeregu czasowego to znaczy, że prawdopodobieństwo istnienia bańki cenowej przekracza 50%. Właściwości prognostyczne tego miernika wynikają z założenia, że ceny mieszkań i wysokość czynszów w długim okresie są względem siebie w stałej proporcji, o ile nie mamy do czynienia ze zmianami strukturalnymi na rynku mieszkaniowym (np. pojawienie się najmu instytucjonalnego lub wprowadzenie kontroli czynszów przez państwo). Założenie to z kolei znajduje umocowanie w teorii analizy portfelowej sposobu zaspokojenia potrzeby mieszkaniowej (Mills, 1990), z której wynika, że wraz ze wzrostem relacji cen do czynszu więcej osób powinno chcieć wynajmować mieszkania, a mniej osób je kupować, co oddziałuje na wysokość popytu na rynku mieszkaniowym i prowadzi do spadku wskaźnika do długookresowej średniej. Stąd nadmierny wzrost tego miernika jest sygnałem nierównowagi na rynku, która prędzej czy później zostanie skorygowana.

In the third quarter of 2019, the price-to-rent indicator[7] for the Polish new housing market was 111.4 points, and for existing homes 115.5 points, thus clearly above the average for 2006-2019 (respectively 106.4 and 111.3 points), but below the threshold value (the average plus one standard deviation, meaning 115.4 and 123.6 points). Thus, this metric does not yet signal the existence of a price bubble. But if the difference between growth in housing prices and growth in rents in the next few quarters exceeds 4 percentage points for new homes and 7 points for existing ones, then this relative metric will signal the existence of a bubble.

W III kwartale 2019 r. wskaźnik cen do czynszu[7] wynosił dla polskiego rynku pierwotnego 111,4 pkt., a dla rynku wtórnego 115,5 pkt., znajdując się tym samym wyraźnie powyżej średniej dla lat 2006-2019 (odpowiednio 106,4 i 111,3 pkt.), ale poniżej wartości krytycznej (średnia plus jedno odchylenie standardowe, czyli 115,4 i 123,6 pkt.). Tym samym miernik ten nie sygnalizuje jeszcze istnienia bańki cenowej na rynku mieszkaniowym w Polsce. Jeżeli jednak różnica między wzrostem cen lokali mieszkalnych a wzrostem czynszu za najem przekroczy w najbliższych kilku kwartałach 4 pp. w przypadku RP i 7 pp. w przypadku RW, to wówczas ten miernik relacyjny zasygnalizuje istnienie bańki cenowej.

Figure 2: Price-to-rent ratios, 2006-2019
Wykres 2. Relacja cen mieszkań do czynszu za najem w latach 2006-2019



Source / Źródło: *Based on NBP and Eurostat data / obliczenia własne na podstawie danych NBP i Eurostatu*

Here it is worth pointing out that changes in the relationship of prices to rents vary widely by city. In Katowice this relationship is 28.7% higher than the average in 2015, and in Kraków 15.8% higher, while in Łódź, Warsaw and Wrocław,[8] despite some growth over the last year, it remains below the 2015 average, by 5.6%, 4.2% and 1.2% respectively.

Warto przy tym zaznaczyć, że zmiany relacji cen mieszkań do wysokości czynszu za najem są bardzo zróżnicowane w zależności od miasta. W Katowicach stosunek ten jest o 28,7% wyższy niż średnio w 2015 r., a w Krakowie o 15,8%, podczas gdy w Łodzi, Warszawie, czy Wrocławiu[8], mimo nieznacznego wzrostu w ciągu ostatniego roku, wciąż znajduje się poniżej średniego poziomu z 2015 r., o odpowiednio 5,6%, 4,2% i 1,2%.

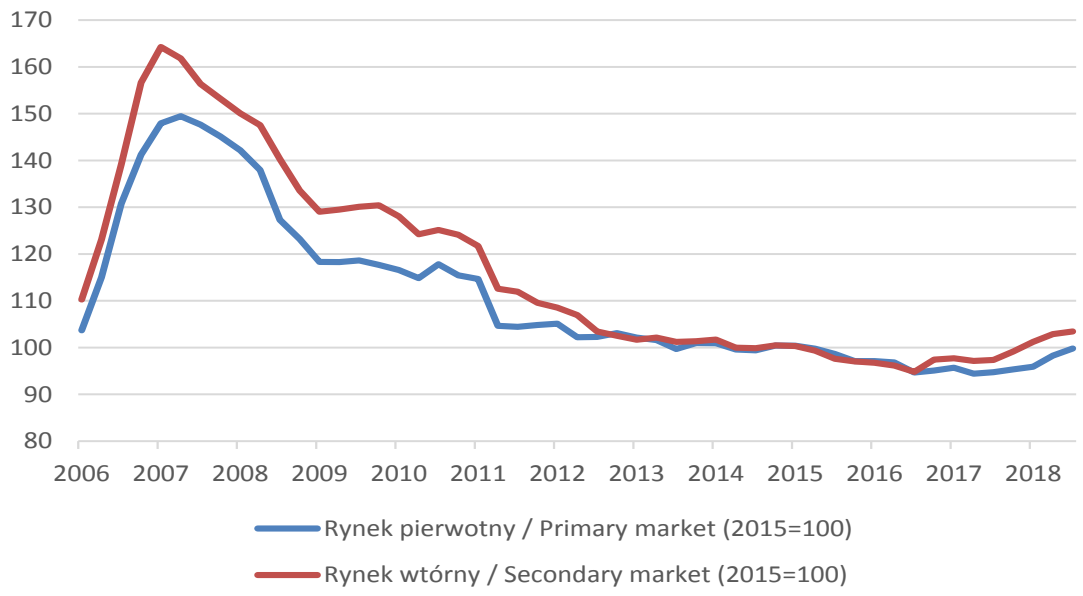
7 Historical data on the change in rents were taken from the HICP (2015=100) for the category COICOP 4.1.
8 I calculated indicators for selected province capitals on the basis of transaction prices on the market for new homes and data gathered starting in 2014 by AMRON working with the Mzuri company.

7 Historyczne dane o zmianie wysokości czynszów zostały zaczerpnięte z indeksu HICP (2015=100) dla kategorii COICOP 4.1.
8 Wskaźniki dla wybranych miast wojewódzkich obliczyłem na podstawie cen transakcyjnych na rynku pierwotnym i danych zbieranych od 2014 r. przez AMRON we współpracy z firmą Mzuri.

Another relative metric with very good predictive properties for price bubbles is the relationship of house prices to the level of disposable household income.[9] In the third quarter of 2019 this index stood at 99.8 points for the primary market and 103.4 points for the secondary market, taking the 2015 average as the base period. This is significantly lower than the long-term averages (of 110.8 and 116.1 points respectively), and even further fast growth in real estate prices shouldn't result in this indicator exceeding critical values, which is a strong argument against the existence of a house price bubble: It indicates that the current price growth results from fast growth in incomes in recent years, particularly during continued housing shortages (Czerniak, 2019).

Drugim miernikiem relacyjnym o bardzo dobrych właściwościach prognostycznych dla baniek cenowych jest stosunek cen mieszkań do wysokości dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych[9]. W III kwartale 2019 r. indeks ten wynosił 99,8 pkt. w przypadku rynku pierwotnego i 103,4 pkt. dla rynku wtórnego przy przyjęciu za okres bazowy średniej z 2015 r. Poziom ten jest znacznie poniżej długookresowej średniej (odpowiednio 110,8 i 116,1 pkt.) i nawet dalszy szybki wzrost cen nieruchomości nie powinien skutkować przekroczeniem przez analizowany wskaźnik wartości krytycznych, co jest mocnym argumentem przeciwko istnieniu bańki cenowej na polskim rynku mieszkaniowym. Wskazuje bowiem, że obecny wzrost cen wynika z szybkiego wzrostu dochodów społeczeństwa w ostatnich latach, zwłaszcza w sytuacji występowania ciągłego niedoboru lokali mieszkaniowych w Polsce (Czerniak, 2019).

Figure 3: Price-to-income ratios, 2006-2019
Wykres 3. Relacja cen mieszkań do dochodów gospodarstw domowych w latach 2006-2019



Source / Źródło: *Calculations based on NBP and Eurostat data / obliczenia własne na podstawie danych NBP i Eurostatu*

9 Data on household incomes were taken from the national accounts section of the Eurostat database, according to institutional sectors.

9 Dane o dochodach gospodarstw domowych zostały zaczerpnięte z bazy danych Eurostat z działu rachunków narodowych według sektorów instytucjonalnych.

The last fundamental metric signaling the occurrence of a price bubble used for the purposes of this research is the early warning system (EWS) model predicting the likelihood of this phenomenon that was proposed by Czerniak and Witkowski (2016). The selection of variables and estimation of parameters for this logit model was performed on data from 18 OECD countries for 1970-2014. A broad set of more than 40 indicators was used, reflecting macroeconomic, demographic, institutional and cultural processes and conditions that can affect the emergence of housing bubbles. The research used the specifications and estimates of parameters of the FMA3 model, without lagged dependent variables.[10] Using this model, and on the basis of the newest data[11] for 26 variables describing the environment of the Polish housing market, I calculated the likelihood of the occurrence of a house price bubble in the third quarter of 2019. It reached 100%. In my estimation, such a strong leading indicator of a bubble is the result of the combined presence of the following factors: very loose monetary policy (a strongly negative deviation from the Taylor rule[12]), fast growth in real prices of residential real estate and fast GDP growth, as well as a range of institutional and cultural conditions that make the Polish housing market prone to price bubbles (including a high percentage of owner-occupied dwellings, low household mortgage debt, almost none housing-equity-withdrawal instruments, liberal regulation of the rental market, high power distance as a national culture dimension and a high percentage of people at the age of starting families still living with their parents). In assessing the results of these calculations, however, we must bear in mind that the parameters were estimated on the basis of data from 18 OECD countries, which at least in part differ structurally from Poland. As a result, we must also approach these results with a certain reserve.

10 A detailed discuss of the estimation process, a description of the model and its predictive properties can be found in Czerniak and Witkowskiego (2016).

11 Data sources and the values used for the variables are contained in Table A.1 in the Appendix.

12 A rule for monetary policy that says the level of interest rates should depend solely on four parameters: the equilibrium interest rate, current inflation, the deviation of inflation from the central bank's target and the size of the output gap in the economy. According to the creator of the rule, John B. Taylor, the deviation of rates set by the central bank from this rule leads to excessively loose or excessively restrictive monetary policy and carries with it the threat of imbalances in the economy.

Ostatnią wykorzystaną na potrzeby niniejszego badania miarą fundamentalną sygnalizującą występowanie baniek cenowych jest model wczesnego ostrzegania (EWS) prognozujący prawdopodobieństwo wystąpienia tego zjawiska, który został zaproponowany w pracy Czerniaka i Witkowskiego (2016). Dobór zmiennych i estymacja parametrów tego modelu logitowego została przeprowadzona na danych dla 18 krajów OECD dla lat 1970-2014. Wykorzystany został szeroki zbiór ponad 40 wskaźników odzwierciedlających procesy i uwarunkowania makroekonomiczne, demograficzne, instytucjonalne i kulturowe, które mogą mieć wpływ na powstawanie baniek cenowych na rynkach mieszkaniowych. W badaniu wykorzystano specyfikację i oszacowania parametrów modelu FMA3 bez opóźnień[10]. Za jego pomocą i na podstawie najnowszych danych[11] dla 26 zmiennych obrazujących otoczenie polskiego rynku mieszkaniowego, obliczyłem prawdopodobieństwo występowania bańki na cenach mieszkań w III kwartale 2019 r. Wynosi ono 100%. W mojej ocenie tak mocny wyprzedzający sygnał występowania tego zjawiska jest rezultatem współwystępowania następujących czynników: bardzo luźnej polityki pieniężnej (silnie ujemne odchylenie od reguły Taylora[12]), szybkiego wzrostu realnych cen nieruchomości mieszkaniowych i wysokiej dynamiki PKB, a także szeregu sprzyjających bańkom cenowym uwarunkowań instytucjonalnych i kulturowych (m.in. wysokiego odsetka mieszkań użytkowanych przez właścicieli, niskiego poziomu zadłużenia gospodarstw domowych z tytułu kredytów hipotecznych, braku możliwości spieniężenia aktywów ulokowanych w nieruchomościach, liberalnych regulacji rynku najmu, dużego dystansu do władzy jako cechy kultury narodowej czy wysokiego odsetka osób w wieku zakładania rodziny mieszkających wciąż z rodzicami). Przy ocenie wyników tych obliczeń należy jednak mieć na uwadze, że parametry zostały oszacowane na podstawie danych z 18 krajów OECD, które przynajmniej w części różnią

10 Szczegółowe omówienie procesu estymacji, opis modelu i jego właściwości prognostycznych znajduje się w publikacji Czerniaka i Witkowskiego (2016).

11 Źródła danych oraz uwzględnione wartości zmiennych zawiera tabela A.1. umieszczona w aneksie.

12 Reguła prowadzenia polityki pieniężnej. Zgodnie z nią wysokość stóp procentowych powinna zależeć wyłącznie od czterech parametrów: stopy procentowej równowagi, bieżącej inflacji, odchylenia inflacji od celu inflacyjnego banku centralnego oraz wielkości luki popytowej w gospodarce. Zdaniem twórcy tej koncepcji Johna B. Taylora, odchylenie stóp procentowych ustalanych przez bank centralny od tej reguły prowadzi do nadmiernie luźnej lub nadmiernie restrykcyjnej polityki pieniężnej i grozi powstaniem nierównowag w gospodarce.

Summing up the analysis of fundamental metrics of the presence of a bubble on Poland's housing market it can be stated that today we have ideal incubatory conditions for imbalances and the appearance of irrational expectations for further price growth. But simultaneously, these metrics don't give a strong signal that there already is a large bubble, as the deviation of housing prices from fundamental variables (household incomes, rental prices) are still within the historical norm.

się strukturalnie od Polski. W rezultacie także do tych wyników należy podchodzić z pewną rezerwą.

Podsumowując analizę fundamentalnych miar występowania bańki cenowej na polskim rynku mieszkaniowym można stwierdzić, że mamy obecnie idealne warunki inkubacyjne dla narastania nierównowagi i pojawienia się nieracjonalnych oczekiwań co do dalszego wzrostu cen. Równocześnie jednak miary te nie dają mocnego sygnału, że już istnieje duża bańka, gdyż odchylenia cen lokali mieszkaniowych od zmiennych fundamentalnych (dochody gospodarstw domowych, czynsze za najem) wciąż mieszczą się w historycznej normie.

3. Access to cheap financing for residential investments

According to Kindleberger and Aliber (2005), a necessary condition for a price bubble is excessive growth in money supply in the economy, which causes rational exuberance in investors, which is a natural consequence of the price expansion phase. This in turn mutates into irrational exuberance, resulting in a growth of asset prices to a level that is inconsistent with future price developments (Kindleberger, Aliber 2005). Thus, to describe the likelihood of the occurrence of a bubble in Poland, it is key to assess the changes in supply of and demand for money to finance purchases of residential real estate.

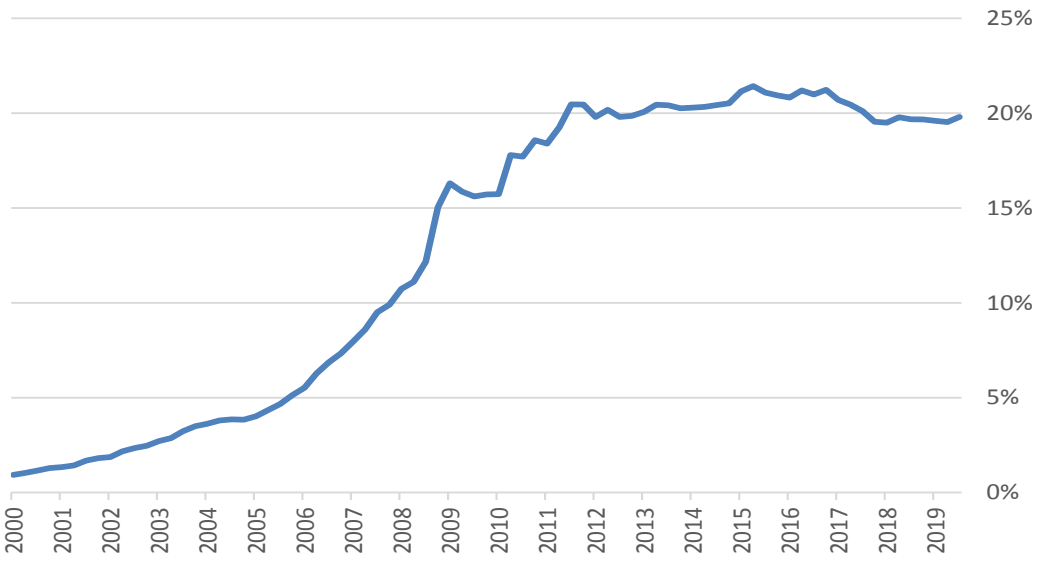
BIK (2019) indicates that in the period from January to November 2019, banks granted 3.2% more mortgage loans than in the same period a year earlier, and when we look not at the number of loans but their value, the growth was 14.3%. As a result, 2019 was certainly a record year in terms of supply of housing loans. This can also be seen in the NBP (2019) data on financing for transactions on the housing market. They demonstrate that residential credit demand in Poland clearly accelerated, reaching as high as PLN 3.3 billion in the second quarter of 2019 (including down payments), meaning 14.4% more than a year earlier and one-third more than in the second quarter of 2015. What's more, further growth in the supply of money to buy housing is very likely, as indicated by the BIK Index – Demand for Residential Mortgages (BIK, 2020). Calculated per working day, the banks and SKOK savings & loan associations sent the BIK inquiries about mortgages in December 2019 for a value 24.1% higher than in December 2018. Simultaneously, in December 2019 a total of 30,600 clients applied for mortgages, while a year earlier there were 25,500 (growth of 20% year on year), and the average application value in December 2019 was PLN 288,100, 9% higher than a year earlier. In all of 2019, almost 450,000 people applied for mortgages, 7% more than in 2018.

3. Dostęp do taniego finansowania inwestycji mieszkaniowych

Zdaniem Kindlebergera i Alibera (2005) warunkiem koniecznym wystąpienia bańki cenowej jest nadmierny wzrost podaży pieniądza w gospodarce, który wywołuje racjonalny entuzjazm (*rational exuberance*) u inwestorów, będący naturalną konsekwencją fazy ekspansji cenowej. Ten z kolei przeradza się w irracjonalny entuzjazm (*irrational exuberance*), skutkując „…wzrostem cen aktywów powyżej poziomu spójnego z ich cenami w przyszłości" (Kindleberger, Aliber 2005). Dlatego dla określenia prawdopodobieństwa występowania bańki cenowej w Polsce kluczowa jest ocena zmian podaży i popytu na pieniądz służący finansowaniu zakupu nieruchomości mieszkaniowych.

Z publikacji BIK (2019) wynika, że w okresie od stycznia do listopada 2019 r. banki udzieliły o 3,2% r/r więcej kredytów mieszkaniowych, a uwzględniając nie tylko liczbę, ale też wysokość kredytu wzrost ten wyniósł 14,3%. W rezultacie rok 2019 był zapewne rekordowy pod względem podaży kredytów mieszkaniowych. Widać to również w danych NBP (2019) dotyczących finansowania transakcji na rynku mieszkaniowym. Wynika z nich, że popyt kredytowy na mieszkania w Polsce wyraźnie przyspieszył i wyniósł w II kwartale 2019 r. aż 3,3 mld zł (wraz z wkładem własnym), czyli o 14,4% więcej niż rok wcześniej i o jedną trzecią więcej niż w II kwartale 2015 r. Co więcej, bardzo prawdopodobny jest dalszy wzrost podaży pieniądza na zakup mieszkań, na co wskazuje BIK Indeks – Popytu na Kredyty Mieszkaniowe (BIK, 2020). W przeliczeniu na dzień roboczy, banki i SKOK-i przesłały w grudniu 2019 r. do BIK zapytania o kredyty mieszkaniowe na kwotę wyższą o 24,1% w porównaniu z grudniem 2018 r. Równocześnie w grudniu 2019 r. o kredyt mieszkaniowy wnioskowało łącznie 30,6 tys. klientów, podczas gdy rok wcześniej było ich 25,5 tys. (+20% r/r), a średnia kwota wnioskowanego kredytu mieszkaniowego w grudniu 2019 r. wyniosła 288,1 tys. zł. i była o 9% wyższa niż w grudniu 2018 r. W całym 2019 r. blisko 450 tys. osób złożyło wniosek o kredyt mieszkaniowy – to o 7% więcej niż w 2018 r.

Figure 4: Relation of the value of issued mortgages to GDP, 2000-2019
Wykres 4. Relacja wartości udzielonych kredytów mieszkaniowych do PKB w latach 2000-2019



Source / Źródło: *Calculations based on NBP and GUS data / obliczenia własne na podstawie danych NBP i GUS.*

Despite such fast growth in the supply of money for residential real estate purchases in recent quarters, the relation of the value of all outstanding mortgages to GDP grew only negligibly – to 19.8% at the end of the third quarter of 2019 from 19.5% at the end of the first quarter of 2018, while remaining below the record from the second quarter of 2015 (21.4%). This suggests that the growth of mortgage lending is accelerating at a rate similar to that of the entire economy, and is not a cause of excessive growth in the money supply that could generate imbalances on the housing market.

However, in the context of access to cheap financing, the significant growth in the value of residential real estate purchases for cash (without credit) is disturbing. The value of such transactions in the seven largest province capitals in the first half of 2019 reached PLN 7.5 billion – 90% more than in the first half of 2015 and 65% more than the value of mortgage demand (excluding down payments) in the first half of the previous year (NBP, 2019). Such a structure of housing demand is typical for periods of cooling on the housing market, but not for booms, during which portfolio investors usually refrain from buying houses.

Mimo tak szybkiego wzrostu podaży pieniądza na zakup nieruchomości mieszkaniowych w ostatnich kwartałach relacja wartości wszystkich udzielonych (*outstanding*) osobom prywatnym kredytów hipotecznych do PKB wzrosła jedynie nieznacznie – do 19,8% na koniec III kwartału 2019 r. z 19,5% na koniec I kwartału 2018 r., pozostając równocześnie poniżej rekordu z II kwartału 2015 r. (21,4%). Sugeruje to, że wzrost akcji kredytowej na cele mieszkaniowe rośnie w zbliżonym tempie do całej gospodarki i nie stanowi przesłanki na rzecz istnienia nadmiernego wzrostu podaży pieniądza, który może generować nierównowagę na rynku mieszkaniowym.

Niepokojący w kontekście dostępu do taniego finansowania jest natomiast znaczny wzrost wartości zakupów nieruchomości mieszkaniowych za gotówkę (bez udziału kredytu). Wartość tego typu transakcji w 7 największych miastach wojewódzkich w I połowie 2019 r. osiągnęła poziom 7,5 mld zł – to o 90% więcej niż w I połowie 2015 r. i o 65% więcej niż wartość popytu kredytowego (bez wkładu własnego) w I połowie ubiegłego roku (NBP, 2019). Taka struktura popytu na mieszkania jest typowa dla okresów spowolnienia na rynku mieszkaniowym, ale nie dla okresów boomu, w trakcie

The inflow of portfolio investments to the housing market is almost certainly an effect of very low rates of return on alternative forms of capital allocation (including bank deposits, stock market investments and sovereign bonds), while rates of return on the real estate market are several times higher (>6% per annum). However, it remains a key question whether these investments are short-term (speculative, related to expectations of a fast return on investment) or long-term (investing in properties for rent). The latest tendencies on the housing market suggest that the number of speculative investments is starting to increase, and many people who thus far have invested in rental properties are switching to flipping – buying properties, renovating or simply redecorating them, then selling (Kaźmierczak, 2019). Such operations last an average of six weeks and a maximum of three months, delivering annual gross returns on investment of 10-15%.

których inwestorzy portfelowi zwykle powstrzymują się od nabywania mieszkań.

Napływ inwestycji portfelowych na rynek mieszkaniowy jest zapewne efektem bardzo niskich stóp zwrotu z alternatywnych form alokacji kapitału (m.in. lokat bankowych, inwestycji giełdowych czy obligacji detalicznych) przy jednoczesnych kilkukrotnie wyższych (>6% p.a.) stopach zwrotu na rynku nieruchomości. Kluczowe pozostaje natomiast pytanie, czy inwestycje te mają charakter krótkoterminowy (spekulacyjny, związany z oczekiwaniami na szybki zwrot z inwestycji) czy też długoterminowy (inwestowanie w mieszkania na wynajem). Ostatnie tendencje na rynku mieszkaniowym sugerują, że liczba inwestycji spekulacyjnych zaczyna narastać i sporo osób, które do tej pory inwestowały w mieszkania na wynajem, przechodzi na inwestowanie we *flipping* (Kaźmierczak, 2019). To anglojęzyczny termin na operacje krótkoterminowe polegające na zakupie lokalu mieszkaniowego na rynku pierwotnym lub wtórnym, jego remoncie i/lub urządzeniu (czasami polegających wyłącznie na przearanżowaniu wnętrza z udziałem projektanta), a następnie sprzedaży. Operacje te trwają średnio 6 tygodni, a maksymalnie 3 miesiące, przynosząc zwrot brutto z inwestycji na poziomie 10-15% w skali roku.

Table 2: How has the housing market changed over the past five years?
Tabela 2. Jak zmienił się rynek mieszkaniowy przez ostatnie 5 lat?

	2014	2016/17	2019
Long-term rental / Najem długoterminowy	Very popular – as always / Bardzo popularny – od zawsze	Still widely popular / Nadal wielce popularny	Even renters sometimes invest in rentals / Nawet najemcy czasem inwestują w najem
Short-term rental / Najem krótkoterminowy	Unpopular / Mało popularny	My apartment is also on booking.com and Airbnb!!! / Moje mieszkanie też jest na Booking.com i na Airbnb!!!	The wave of popularity has probably peaked / Fala popularności chyba już przeminęła
Flipping / Flipping	What's flipping? / Co to jest flipping?	Growing wave / Wzbierająca fala	Very popular / Bardzo popularny

Source / Źródło: *Presentation by Artur Kaźmierczak (2019) of Mzuri CFI at the congress of renters from the Mieszkanicznik association (November 2019) / Prezentacja Artura Kaźmierczaka (2019) z Mzuri CFI na kongresie najemców zrzeszonych w stowarzyszeniu „Mieszkanicznik" (listopad 2019). (pisownia oryginalna)*

Significantly, it's becoming increasingly popular to divide the function of the flipper (the person carrying out the operation) and the investor (the person supplying the capital needed for the purchase). In this case the capital is raised in the shadow finance sector, usually through direct contact between the flipper and an investor on a crowdfunding platform (e.g. crowdy.pl), closed groups on social media (e.g. Facebook) or even advertisements at housing conventions. These loans carry a fixed interest rate (usually 10-15% per annum), with a set maturity and are secured with promissory notes or – in the case of higher values – an entry in the property's land and mortgage registry. Anecdotal evidence indicates that at the moment, it takes flippers 2-3 days to raise the capital for an investment of several hundred thousand złotys.

There is no way to establish the precise share of flipping in demand for apartments, as the entire procedure takes place in the shadow finance sector, beyond the supervision of public institutions, both the tax authorities and the Financial Supervision Authority. But adopting the strong assumption that only new, long-term investors are buying apartments to rent for cash, and that all of them are located in the seven largest province capitals, then taking into account the number of newly registered payers of tax on rental income in 2018 (MF, 2019) we can estimate that almost half the cash transactions on the market of the seven largest province capitals were flips. This gives a total value for such operations of PLN 7 billion in 2018. By comparison, total credit mortgage credit demand (excluding down payments) on this market during this period stood at PLN 8.6 billion (NBP, 2019). However, these calculations have a high risk of error and require further research.

These data indicate that we may be experiencing an atypical form of price bubble on the housing market, which is financed by an oversupply of cheap money from shadow financing. This is beneficial insofar as it doesn't generate excessive leverage in financial institutions, which means it won't increase the risk of a financial crisis if the bubble bursts. Simultaneously, however, this increases uncertainty concerning the potential consequences of maintaining fast growth in house prices. Still consideration of this area exceeds the scope of this article.

Co ważne, coraz popularniejsze staje się rozdzielanie funkcji *flippera* (osoby przeprowadzającej operację) i inwestora (osoby dostarczającej kapitał potrzebny do zakupu mieszkania). W takim przypadku kapitał na zakup nieruchomości jest pozyskiwany w szarej strefie poza sektorem bankowym – zwykle poprzez bezpośredni kontakt *flippera* i inwestora na platformach *crowdfundingowych* (np. Crowdy.pl), zamkniętych grupach na portalach społecznościowych (np. Facebook) lub nawet ogłoszeniach na kongresach mieszkaniowych. Pożyczki te są oprocentowane na stały procent (zwykle 10-15% p.a.), mają z góry określony termin zapadalności i są zabezpieczone wekslami lub – w przypadku większych kwot – wpisem do księgi wieczystej nabywanej nieruchomości. Z anegdotycznych informacji wynika, że zebranie przez *flippera* kapitału na inwestycję o wartości kilkuset tysięcy złotych trwa obecnie 2-3 dni.

Nie sposób określić dokładnego udziału *flippingu* w popycie na mieszkania, gdyż cały proceder odbywa się w szarej strefie poza nadzorem instytucji publicznych (zarówno administracji skarbowej, jak i KNF). Przyjmując jednak mocne założenie, że wyłącznie nowi inwestorzy długoterminowi kupują mieszkania na wynajem za gotówkę i wszyscy są ulokowani w 7 największych miastach wojewódzkich, to biorąc pod uwagę liczbę nowo zarejestrowanych płatników podatku od najmu w 2018 r. (MF, 2019) można szacować, że blisko połowa transakcji gotówkowych na rynku 7 największych miast wojewódzkich to *flipping*. Daje to łączną wartość tych operacji na poziomie 7 mld zł w 2018 r. Dla porównania cały popyt kredytowy na mieszkania (bez wkładu własnego) wyniósł w tym okresie na tym samym rynku 8,6 mld zł (NBP, 2019). Obliczenia te są jednak obarczone bardzo dużym ryzykiem błędu i wymagają dalszych badań.

Z powyższych danych wynika, że możemy mieć do czynienia z nietypową formą bańki cenowej na rynku mieszkaniowym, która jest finansowana przez nadpodaż taniego pieniądza w szarej strefie. Jest to o tyle korzystne, że nie generuje nadmiernego zlewarowania instytucji finansowych, co w przypadku ewentualnego pęknięcia bańki cenowej nie przełoży się na wzrost ryzyka kryzysu finansowego. Równocześnie jednak rodzi to niepewność co do ewentualnych konsekwencji zatrzymania szybkiego wzrostu cen mieszkań. Rozważania w tym zakresie wykraczają jednak poza przedmiot niniejszego artykułu.

Conclusion

The metrics used in this research that signal the appearance of a price bubble on asset markets give no unambiguous answer whether this is occurring in Poland at the moment. This is typical for the initial phase of the growth of a price bubble, when fast growth in housing prices justified by fundamental factors is only beginning to drive irrational investor expectations of further growth. In other words, at the moment we have ideal incubation conditions for the growth of a price bubble, which is indicated in particular by the results presented from the estimation of the EWS model, which signals that the likelihood is 100%.

Simultaneously, at this stage of the cycle we can easily, i.e. without high social-economic costs, prevent the emergence of a potentially huge imbalance on the market (Wan, 2018). But if housing prices, driven by irrational expectations, keep growing at a double-digit rate, in 2021 practically all metrics will indicate that there is a bubble. But then it will be too late to introduce the proper preventive measures, and changes in fundamental factors (e.g. increase of interest rates) will lead to the puncturing of the bubble and a 10-20% drop in prices, bringing with it severe social and economic consequences, particularly for the construction sector and household finances.

Thus, we must begin as soon as possible to meticulously monitor the situation on the housing market to watch for a bubble, including in particular starting to carry out broad research (covering at least all cities with county status) using surveys of real estate market participants' expectations, from buyers through brokers through renters, on their predictions of the most likely future growth in real estate prices. If these expectations, despite a clear economic slowdown, remain in the double digits over the next few quarters, it will be necessary to apply tools limiting further price growth.

The pool of economic policy tools that can be applied is very deep – from interest rate hikes, through taxes on transactions on the real estate market, to the introduction of an ad valorem tax on second and subsequent

Podsumowanie

Zastosowane w badaniu mierniki sygnalizujące występowanie baniek cenowych na rynkach aktywów nie dają jednoznacznej odpowiedzi, czy obecnie w Polsce mamy do czynienia z tym zjawiskiem. Jest to typowe dla początkowego okresu narastania bańki cenowej, kiedy uzasadniony czynnikami fundamentalnymi szybki wzrost cen lokali mieszkaniowych dopiero zaczyna napędzać nieracjonalne oczekiwania inwestorów co do ich dalszego wzrostu. Innymi słowy, mamy obecnie idealne warunki inkubacyjne dla narastania bańki cenowej, na co wskazują zwłaszcza przytoczone wyniki estymacji modelu wczesnego ostrzegania (EWS), który sygnalizuje, że prawdopodobieństwo wystąpienia tego zjawiska wynosi 100%.

Równocześnie, na tym etapie cyklu można z łatwością, tj. bez wysokich kosztów społeczno-ekonomicznych, zapobiec powstaniu ewentualnej dużej nierównowagi na rynku (Wan, 2018). Jeżeli jednak ceny mieszkań, napędzane nieracjonalnymi oczekiwaniami będą dalej rosły w tempie dwucyfrowym, to w 2021 r. praktycznie wszystkie mierniki istnienia bańki cenowej będą wskazywały na występowanie tego zjawiska. Wówczas będzie jednak zbyt późno, aby wdrożyć odpowiednie działania zapobiegawcze, a zmiany czynników fundamentalnych (np. wzrost stóp procentowych), doprowadzą do przebicia bańki i kilkunastoprocentowego spadku cen, niosącego ze sobą dotkliwe konsekwencje społeczne i gospodarcze, zwłaszcza dla branży budowlanej i kondycji finansowej gospodarstw domowych.

Trzeba więc jak najszybciej rozpocząć skrupulatne monitorowanie sytuacji na rynku mieszkaniowym pod kątem narastania bańki cenowej, w tym w szczególności zacząć prowadzić szerokie – obejmujące co najmniej wszystkie miasta na prawach powiatu – badania ankietowe oczekiwań uczestników rynku nieruchomości, od kupujących przez brokerów po osoby wynajmujące mieszkania, co do ich zdaniem najbardziej prawdopodobnego przyszłego wzrostu cen nieruchomości. Jeżeli oczekiwania te, mimo wyraźnego spowolnienia gospodarczego, utrzymają się w najbliższych kwartałach na dwucyfrowym poziomie, to wówczas konieczne

properties (Wan, 2018). The selection of the solutions should be based on a detailed analysis of the market situation, including researching the scale and financing mechanisms of flipping, of which at the moment we have practically no knowledge. Another argument for monitoring the shadow financing of real estate investment is the public interest – the financial security of people providing capital to the market. This is why in addition to the Finance Ministry and the National Bank of Poland, the Financial Supervision Authority should also join in analyzing the situation.

będzie zastosowanie narzędzi ograniczających dalszy wzrost cen.

Pula narzędzi polityki gospodarczej, które można zastosować, jest bardzo szeroka – od podwyżek stóp procentowych, przez nałożenie podatków od transakcji na rynku nieruchomości aż po wprowadzenie podatku katastralnego na drugą i kolejną nieruchomość (Wan, 2018). Dobór odpowiednich rozwiązań powinien być oparty na szczegółowej analizie sytuacji rynkowej, w tym na zbadaniu skali i mechanizmów finansowania *flippingu*, na temat którego brakuje obecnie praktycznie jakiejkolwiek wiedzy. Za monitoringiem szarej strefy finansowania zakupu nieruchomości przemawia także interes publiczny – bezpieczeństwo majątkowe osób dostarczających kapitał na rynek. Dlatego w analizę sytuacji powinien włączyć się – poza Ministerstwem Finansów i Narodowym Bankiem Polskim – również Urząd Komisji Nadzoru Finansowego.

References / Bibliografia

Agnello, L., Schuknecht, L. (2009). "Booms and Bust in Housing Market Determinants and Implications," Social Science Research, 1071.

Al-Anaswah, N., Wilfling, B. (2011). "Identification of speculative bubbles using state-space models with Markov-switching," Journal of Banking and Finance, 35(5), pp. 1073-1086.

BIK (2019). Newsletter kredytowy BIK, listopad 2019 r. Najnowsze dane o sprzedaży kredytów w Polsce (BIK credit newsletter, November 2019: The latest data on loan issuance in Poland). https://media.bik.pl/publikacje/read/477444/newsletter-kredytowy-bik-listopad-2019-r-najnowsze-dane-o-sprzedazy-kredytow-w-polsce [accessed: 14 January 2020]

BIK (2020). BIK Indeks – Popytu na Kredyty Mieszkaniowe wyniósł w grudniu 2019 r. (+24,1%). (BIK Index: Mortgage demand in December 2019) https://media.bik.pl/informacje-prasowe/479644/bik-indeks-popytu-na-kredyty-mieszkaniowe-wyniosl-w-grudniu-2019-r-24-1 [accessed: 14 January 2020]

Bordo, M. D., Jeanne, O. (2002). "Boom-Busts in Asset Prices, Economic Instability, and Monetary Policy," National Bureau of Economic Research Working Paper Series, nr 8996.

Bordo, M. D., Landon-Lane, J. (2013). "Does expansionary monetary policy cause asset price booms? Some historical and empirical evidence," Economia Chilena, 16(2), pp. 5-52.

Bunda, I., Ca' Zorzi, M. (2010). "Signals from housing and lending booms," Emerging Markets Review, 11(1), pp. 1–20.

Cardarelli, R., Monacelli, T., Rebucci, A., Sala, L. (2009). Housing Finance, Housing Shocks and the Business Cycle: Evidence from OECD Countries. https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/altri-atti-seminari/2009/Cardarelli_Rebucci.pdf [accessed: 14 June 2019]

Cournède, B. (2005). House Prices and Inflation in the Euro Area. https://www.oecd-ilibrary.org/house-prices-and-inflation-in-the-euro-area_5lgl82mfkj7h.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F037842735074&mimeType=pdf [accessed: 27 August 2018]

Cuaresma, C. (2010). Can Emerging Asset Price Bubbles be Detected? https://www.oecd-ilibrary.org/can-emerging-asset-price-bubbles-be-detected_5kmdfmztmqtj.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F5kmdfmztmqtj-en&mimeType=pdf [accessed: 27 August 2018]

Czerniak, A. (2014). Wpływ cech społeczno-kulturowych społeczeństw na powstawanie baniek cenowych na rynku mieszkaniowym (The influence of social-cultural attributes on the emergence of price bubbles on housing markets). Doctoral dissertation, Warsaw School of Economics.

Czerniak, A. (2019). „Housing market," in R. Rapacki (ed.), Diversity of Patchwork Capitalism in Central and Eastern Europe, Routledge, London, pp. 165-184.

Czerniak, A., Witkowski, B. (2016). „Model wczesnego ostrzegania przed bańkami cenowymi na rynku mieszkaniowym" (An early-warning model for housing price bubbles), Materiały i Studia NBP, No. 326.

Dreger, C., Kholodilin, K. (2011). "An Early Warning System to Predict the House Price Bubbles," DIW Berlin Discussion Paper nr 1142.

ECB (2010). "Asset Price Bubbles and Monetary Policy Revisited," Monthly Bulletin, November 2010, pp. 71-83.

Flood, R. P., Hodrick, R. J. (1990). "On Testing for Speculative Bubbles," Journal of Economic Perspectives, 4(2), pp. 85-101.

Garber, P. M. (1990). "Famous First Bubbles," Journal of Economic Perspectives, 4(2), pp. 35-54.

Gürkaynak, R. S. (2008). "Econometric tests of asset price bubbles: taking stock," Journal of Economic Surveys, 22(1), pp. 166-186.

Hui, E. C. M., Yue, S. (2006). "Housing price bubbles in Hong Kong, Beijing and Shanghai: A comparative study," Journal of Real Estate Finance and Economics, 33(4), pp. 299-327.

Kaźmierczak, A. (2019). Flipowanie, krótki termin, czy klasyczny najem długoterminowy? Co, dla kogo? (Flipping, short-term, or classic long-term rental? What, and for whom?) Presentation at the 9th National Mieszkanicznik Congress, Nov. 23-24, Warsaw.

Kindleberger C. P., Aliber R. Z. (2005). Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises, 5th edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.

McCarthy, J., Peach, R. W. (2004). "Are home prices the next bubble?" FRBNY Economic Policy Review, 10(3), pp. 1-17.

Meltzer A. H. (2005). Rational and Nonrational Bubbles, in Hunter W. C., Kaufman G. G., Pomerlano M. (red.) Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies, MIT Press, Cambridge, pp. 23-33.

MF (2019). Informacja dotycząca ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych za 2018 rok (Information on . https://www.podatki.gov.pl/media/5381/rycza%C5%82t-informacja-za-2018.pdf [accessed: 15 October 2019]

Mills, E. S. (1990). “Housing tenure choice,” The Journal of Real Estate Finance and Economics, 3(4), pp. 323-331.

Moreira, A. M., Martins, L. F. (2020). “A new mechanism for anticipating price exuberance.” International Review of Economics and Finance, 65, pp. 199-221.

NBP (2019). Informacja o cenach mieszkań i sytuacji na rynku nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w II kwartale 2019 r. (Information on housing prices and the situation on the residential real estate market in Poland in the second quarter of 2019) https://www.nbp.pl/publikacje/rynek_nieruchomosci/ceny_mieszkan_06_2019.pdf [accessed: 20 December 2019]

Rousová, L., van den Noord, P. (2011). Predicting Peaks and Troughs in Real House Prices. https://www.oecd-ilibrary.org/predicting-peaks-and-troughs-in-real-house-prices_5kg89j38k17c.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F5kg89j38k17c-en&mimeType=pdf [accessed: 27 August 2018]

Visco I. (2005). “Comments on Recent Experiences with Asset Prices Bubbles,” in Hunter W. C., Kaufman G. G., Pomerleano M. (red.) Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary Policy, Regulatory, and International Policies, The MIT Press, Cambridge, pp. 165-71.

Wan, J. (2018). “Prevention and landing of bubble,” International Review of Economics and Finance, 56, pp. 190-204.

Appendix / Aneks

Table A.1: Values of variables used to estimate the FMA3 model
Tabela A.1. Wartości zmiennych przyjętych do oszacowania modelu FMA3

	value of the variable / wartość zmiennej	**data source** / źródło danych
taylor_g	-3.59	Deviation of the 3M WIBOR from the Taylor rule, calculated on the basis of November 2019 core inflation and the 2019 output gap from the NBP's November inflation projection / Odchylenie stawki WIBOR 3M od reguły Taylora obliczonej na podstawie inflacji bazowej za listopad 2019 r. i luki popytowej za 2019 r. z listopadowej projekcji inflacji NBP
div_rate	1.7	Eurostat (2018)
gdp_r_pcy	3.9	GUS (third quarter 2019)
cpi_mavd	0.1316	Eurostat, author's calculations (third quarter 2019)
gini	0.278	Eurostat (2018)
fmd	0.23	IMF (2017)
fie	0.79	IMF (2017)
credit_gdp	19.8	NBP, GUS (third quarter 2019)
PDI	68	Hofstede (2001)
MSC	64	Hofstede (2001)
reg_rent	1	OECD (2009)
family_livin_age	31.5	WVS (2014)
trust_corpo	0.454	WVS (2014)
thrift_c	0.486	WVS (2014)
constr_perm_rank	39	Doing Business 2020
prot_inv_rank	51	Doing Business 2020
enf_contr_cost	19.4	Doing Business 2020
hew_i	0	(Cardarelli, Monacelli, Rebucci, & Sala, 2009)
trans_costs	7.75	OECD (2009)
pop_urb_s	60	WDI (2018)
pop_urb_pcy	-0.1	WDI (2018)
tg_fme	-1.292	author's calculations based on deviation from the Taylor rule and value of the FME indicator from IMF data (2017) / obliczenia własne na podstawie odchylenia od reguły Taylora i wartości wskaźnika FME z danych IMF (2017)
tg_ltv	-218.8	author's calculations based on deviation from the Taylor rule and average LTV from AMRON data (third quarter 2019) / obliczenia własne na podstawie odchylenia od reguły Taylora i średniej wartości LTV z danych AMRON (III kwartał 2019)
tg_mt	-93.52	author's calculations based on deviation from the Taylor rule and average loan maturity from AMRON data (third quarter 2019) / obliczenia własne na podstawie odchylenia od reguły Taylora i średniego okresu kredytowania z danych AMRON (III kwartał 2019)
hp_ooh	802.04	author's calculations based on real annual growth in new home prices in 17 cities (NBP, third quarter 2019) and percentage of owner-occupiers (Eurostat, 2018) / obliczenia własne na podstawie realnej dynamiki cen mieszkań na RP w 17 miastach w ujęciu rocznym (NBP, III kwartał 2019) i odsetka osób użytkujących mieszkania własnościowe (Eurostat, 2018)
bfperiod_lto	1,472	calculations based on data from NBP and Hofstede (2001) / obliczenia własne na podstawie danych NBP i Hofstede (2001)
constant	1	constant / stała

Stefan Kawalec

Time for Preventive Action

Czas na wyprzedzające działanie

1. Problems with identifying a price bubble ex ante

The American economists Carmen M. Reinhart and Kenneth S. Rogoff, in their famous book *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly* (Reinhart and Rogoff, 2009), analyzed financial crises over the course of 800 years, and found that typical behavior during the boom period preceding a crisis consists in denying that we're dealing with a bubble that has to pop. It's typical for financial specialists, investors and politicians to convince themselves that in contrast to many booms that have preceded catastrophic crashes in the past, "this time is different" because the current boom is built on a solid foundation.

That's why, if a model based on analysis of long-term trends and fundamental values indicates the risk of a price bubble, I'm inclined to treat it very seriously – more seriously than various ad hoc analyses indicating that "this time is different" and fast growth won't at all lead to a crash.

I believe that:

- it's very good that several years ago, Adam Czerniak constructed an early warning model for housing price bubbles and published a description of that model in a National Bank of Poland publication in calmer times, when we weren't threatened by a real estate bubble (Czerniak and Witkowski, 2016);
- it's very good that today he has examined the current situation in light of that model;
- it's very good that he's shared his conclusions with us.

1. Problemy z identyfikacją bańki cenowej ex ante

Amerykańscy ekonomiści Carmen M. Reinhart i Kenneth S. Rogoff w swojej słynnej książce, której tytuł można przetłumaczyć jako *Tym razem jest inaczej. Osiem wieków szaleństwa finansowego* (Reinhart i Rogoff, 2009), przeanalizowali kryzysy finansowe na przestrzeni ośmiu stuleci i stwierdzili, że typowe zachowanie w okresie boomu poprzedzającego kryzys polega na negowaniu faktu, że mamy do czynienia z bańką, która musi pęknąć. Typowe jest to, że specjaliści finansowi, inwestorzy i politycy przekonują samych siebie, że w przeciwieństwie do wielu boomów poprzedzających katastrofalne załamania w przeszłości, „tym razem jest inaczej", gdyż obecny boom opiera się na solidnych podstawach.

Dlatego, jeśli model oparty o analizę długoterminowych trendów i wartości fundamentalnych wskazuje na ryzyko bańki cenowej, to jestem skłonny traktować to bardzo poważnie – bardziej poważnie niż rozmaite analizy *ad hoc* wskazujące, że „tym razem jest inaczej" i szybki wzrost nie doprowadzi wcale do załamania.

Uważam, że:

- to bardzo dobrze, że Adam Czerniak przed kilku laty skonstruował model wczesnego ostrzegania przed bańkami cenowymi na rynku mieszkaniowym i opublikował opis tego modelu w czasopiśmie Narodowego Banku Polskiego, w spokojnych czasach, gdy bańka na rynku nieruchomości nam nie groziła (Czerniak i Witkowski, 2016).
- bardzo dobrze, że dziś spojrzał jak – w świetle tego modelu – przedstawia się obecna sytuacja.
- bardzo dobrze, że podzielił się z nami wnioskami.

2. What flows from Czerniak's analysis?

In the introduction to his text (see Chapter 1), Czerniak warns that although a great number of indicators for identifying price bubbles have already been proposed in the literature, all of them are to some degree unreliable. We achieve certainty that we're dealing with a bubble only when it pops – i.e. *ex post*.

Czerniak's analysis comprises three blocks.

The first block is a statistical analysis of various aspects of price movements on the housing market in the preceding period – I would call this **technical analysis**. It indicates a risk of a price bubble developing. But the author warns that we must approach these conclusions with great reserve, "the available time ranges are relatively short, and the critical values calculated and the cyclical components are based only on observation of slightly more than one cycle on the Polish housing market, which generates a high risk of error – especially in the case of an economy whose model of residential capitalism is still in the phase of transformation." (pp. 10-14)

That's why the conclusions of the second block seem more important.

The second block is a **fundamental analysis** that investigates the relationship of housing prices to the level of rents paid by tenants and to household incomes. The first fundamental indicator, the relationship of home prices to the level of rents, doesn't yet signal the existence of a price bubble on Poland's housing market. But if in the next few quarters growth in housing prices exceeds by a few percentage points the pace of growth in rents, this indicator will signal the existence of a price bubble. The second fundamental indicator analyzed, the relationship of housing prices to the level of household disposable income, is significantly below the long-term average, and even further fast growth in real estate prices shouldn't cause this indicator to exceed critical levels.

2. Co wynika z analizy Czerniaka?

We wstępie do swojego tekstu (zob. pierwszy rozdział tego Zeszytu) Czerniak zastrzega, że choć w literaturze zaproponowano już bardzo wiele wskaźników identyfikujących bańkę cenową, to wszystkie te wskaźniki są do pewnego stopnia zawodne. Pewność, że mamy do czynienia z bańką cenową uzyskujemy dopiero, gdy ona pęknie – czyli *ex post*.

Analiza Czerniaka składa się z trzech bloków.

Pierwszy blok, to analiza statystyczna różnych aspektów dynamiki cen na rynku mieszkaniowym w poprzedzającym okresie – nazwałbym to **analizą techniczną**. Ta analiza techniczna wskazuje na ryzyko narastania bańki cenowej. Autor zastrzega jednak, że do tych wniosków trzeba się odnosić z dużą rezerwą „… ponieważ dostępne szeregi czasowe są stosunkowo krótkie i obliczone wartości krytyczne oraz komponenty cykliczne bazują jedynie na obserwacji nieco ponad jednego cyklu na polskim rynku mieszkaniowym, co zwłaszcza w przypadku gospodarki, której model kapitalizmu mieszkaniowego wciąż znajduje się w fazie transformacji (…) generuje wysokie ryzyko błędu". (s. 10-14)

Dlatego istotniejsze wydają się ustalenia drugiego bloku.

Drugi blok to **analiza fundamentalna** polegająca na badaniu relacji cen mieszkań do wysokości czynszów płaconych przez najemców oraz do dochodów gospodarstw domowych. Pierwszy wskaźnik fundamentalny: stosunek cen lokali mieszkalnych do wysokości czynszów płaconych przez najemców nie sygnalizuje jeszcze istnienia bańki cenowej na rynku mieszkaniowym w Polsce. Jeżeli jednak w następnych kwartałach wzrost cen mieszkań przekroczy o kilka punktów procentowych tempo wzrostu czynszów, to wówczas wskaźnik ten zasygnalizuje istnienie bańki cenowej. Drugi analizowany wskaźnik fundamentalny – stosunek cen mieszkań do wysokości dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych – jest znacznie poniżej długookresowej średniej i nawet dalszy szybki wzrost cen nieruchomości nie powinien

Thus, fundamental analysis allows us to state that there is no bubble. But if in the next year or two prices grow faster than rents and wages, a bubble may appear.

The third block is **research on the availability of financing**. The results of the analyses performed in this block seem the most interesting.

Housing market bubbles are usually associated with expansion in housing credit. This relationship was extremely strong during the 2007-2008 crisis, in particular in countries such as the U.S., Spain and Ireland. The dynamic growth of mortgages drove real estate prices, and when they collapsed, the banks shut off the mortgage tap. Housing prices fell by a dozen o several dozen percent. The banks were left with huge portfolios of unpaid mortgages and had to receive huge amounts of government financial assistance to avoid collapse.

Meanwhile, as Czerniak writes, data from the first half of 2019 show that lending financed just 30-40% of the value of housing purchases in large cities in Poland, and about half of the transactions were financed only by cash. The size of the portfolio of mortgage loans to private individuals as a percentage of GDP has been quite stable for eight years, ranging around 20%. According to the most recent data, at the end of the third quarter of 2019 it stood at 19.8%, lower than the historical maximum of 21.4% achieved in the second quarter of 2015. This suggests, as Czerniak says (p. 20), that mortgage lending is growing at a rate similar to the rate for the entire economy and is not an argument for the existence of excessive growth in the money supply, which can generate imbalances on the housing market.

At first glance, it can appear that we're keeping on the safe side. But Czerniak draws our attention to the very important phenomenon of a significant group of buyers who purchase dwellings for cash as a short-term investment to flip them: selling them in a few months, after redecorating or renovating. These transactions are largely financed by a system of private loans from individuals. Czerniak (2019) estimates, on the basis of fragmentary information, that this group of buyers may be responsible for about one-third of total demand on the housing market. This demand exists because of a lack of attractive investments: interest rates are low, the stock

spowodować przekroczenia przez ten wskaźnik wartości krytycznych.

Analiza fundamentalna pozwala więc twierdzić, że bańki nie ma. Jeśli jednak, w najbliższym roku lub dwóch, ceny będą rosnąć szybciej niż czynsze i płace, to bańka może się pojawić.

Trzeci blok to **badanie zakresu dostępności finansowania**. Ustalenia poczynione w tym bloku analizy wydają się najciekawsze.

Zjawisko bańki na rynku mieszkaniowym kojarzone jest zwykle z ekspansją kredytu mieszkaniowego. Takie powiązanie było niezmiernie silne w czasie kryzysu 2007-2008 r., w szczególności w takich krajach, jak USA, Hiszpania czy Irlandia. Dynamiczny wzrost kredytów mieszkaniowych napędzał ceny nieruchomości, a gdy doszło do załamania, banki zacisnęły kurek z kredytami. Ceny mieszkań i domów spadły o kilkanaście czy kilkadziesiąt procent. Banki pozostały z olbrzymimi portfelami niespłacalnych kredytów mieszkaniowych i musiały otrzymać olbrzymią pomoc finansową rządu, aby nie upaść.

Tymczasem wg danych dla pierwszej połowy 2019 r., kredyt finansował – jak pisze Czerniak – tylko około 30-40% wartości zakupów mieszkaniowych w dużych miastach w Polsce, a około połowa transakcji była finansowana wyłącznie za gotówkę. Wielkość portfela kredytów hipotecznych udzielonych osobom prywatnym w relacji do PKB od 8 lat jest dość stabilna i waha się w okolicach 20 proc. Według ostatnich danych, na koniec III kwartału 2019 r. wynosiła ona 19,8 proc. i była niższa niż maksymalna historyczna wartość 21,4% osiągnięta w II kwartale 2015 r. Sugeruje to – jak stwierdza Czerniak (s. 20) – że wzrost kredytu na cele mieszkaniowe postępuje w tempie zbliżonym do tempa wzrostu całej gospodarki i nie stanowi przesłanki na rzecz istnienia nadmiernego wzrostu podaży pieniądza, który może generować nierównowagę na rynku mieszkaniowym.

Na pierwszy rzut oka wydawać by się mogło, że jesteśmy po bezpiecznej stronie. Adam Czerniak zwraca jednak uwagę na bardzo istotne zjawisko, jakim jest znaczna grupa nabywców kupujących mieszkania za

market doesn't offer attractive returns and housing prices are growing. But if prices stop growing, this demand will disappear overnight. This demand – which is purely for investment purposes – is today contributing to price growth. If that growth slows, this demand will disappear, deepening the downward pressure on prices.

Czerniak doesn't find that today's housing price levels (according to data from the third quarter of 2019) are excessive and prices will fall. But he does state that if the current trends are maintained, a bubble may emerge after a few quarters. He states that at this stage of the cycle we can stop the inflation of a bubble without high social-economic costs. However, if we don't take action at the current stage of the cycle, after a few quarters or a few years we may find ourselves in a situation where a bubble inflates, i.e. we'll reach a level of prices that will be unsustainable over the long term.

Thus it's worth stressing that once a bubble emerges, counteracting it is very difficult. When that happens, in practice regulators face a dilemma:

A. Should they allow events to take their course and imbalances to continue growing, until under the influence of some internal or external impulse sentiment switches and the bubble pops, and the market collapses?
B. Should they take action to slow things down, which will prevent a further increase in the scale of imbalances, but will most likely cause an earlier popping of the bubble, which in the eyes of many will expose regulators to the charge that it was their action that triggered the crisis?

gotówkę, jako krótkoterminową inwestycję, z zamiarem sprzedaży w okresie kilku miesięcy, po uprzednim wykończeniu lub remoncie (tzw. *flipping*). Transakcje te finansowane są w dużym stopniu przez rozwijający się system prywatnych pożyczek od osób fizycznych. Czerniak (2019) szacuje, na podstawie szczątkowych informacji, że ta grupa nabywców może odpowiadać za około jedną trzecią całkowitego popytu na rynku mieszkaniowym. Popyt ten istnieje dlatego, że brakuje atrakcyjnych inwestycji: stopy procentowe są niskie, giełda nie daje atrakcyjnego zwrotu, a ceny mieszkań rosną. Jeśli jednak ceny przestaną rosnąć, to popyt ten zniknie z dnia na dzień. Ten popyt o charakterze czysto inwestycyjnym przyczynia się dziś do wzrostu cen. W przypadku zahamowania wzrostu cen popyt ten zniknie, pogłębiając presję na spadek cen.

Czerniak nie twierdzi, że dzisiejszy poziom cen mieszkań (wg danych za III kw. 2019 r.) jest nadmierny i ceny spadną. Twierdzi natomiast, że jeśli istniejące obecnie tendencje się utrzymają, to po kilku kwartałach bańka może powstać. Twierdzi, że na tym etapie cyklu można powstrzymać narastanie bańki, bez wysokich kosztów społeczno-ekonomicznych. Natomiast, jeśli nie podejmie się działań na obecnym etapie cyklu, to za kilka czy kilkanaście kwartałów możemy znaleźć się w sytuacji, że bańka powstanie, tzn. osiągniemy poziom cen, który będzie nie do utrzymania w dłuższym okresie.

Warto w związku z tym podkreślić, że gdy bańka już powstanie, przeciwdziałanie jej jest bardzo trudne. Regulatorzy stoją wówczas w praktyce przed dylematem:

A. Czy pozwalać na swobodny rozwój wydarzeń i dalsze narastanie nierównowagi, aż pod wpływem jakiegoś wewnętrznego lub zewnętrznego impulsu nastroje się odwrócą, i bańka sama pęknie, a rynek się załamie?
B. Czy podjąć działania hamujące, które powstrzymają dalsze zwiększanie skali nierównowagi, lecz prawdopodobnie spowodują wcześniejsze pęknięcie bańki, co w oczach wielu narazi regulatorów na zarzut, że to ich działania wywołały kryzys?

3. Discussion and monitoring can't replace action

National Bank of Poland President Adam Glapiński (2019) states that there is no price bubble on the housing market: "No research confirms this, no research center, no current data from banks, we have nothing like this."

The central bank governor's statement does not necessarily contradict Czerniak's findings. The essence of the problem and of the potential controversy is not whether we have a housing market bubble in Poland today – as it appears that according to the data from the end of the third quarter of 2019 there is no such bubble – but whether today we need to consider taking action to prevent the emergence of such a bubble over the next 2-3 years.

I believe Czerniak's (2020) calls for better monitoring and public information are correct, in particular:

- public institutions announcing the risk of the emergence of a bubble,
- research on market participants' expectations for changes in housing prices,
- research on the mechanism and scale of financing for flipping transactions on the housing market.

Czerniak (p. 24) reminds us that there is a large box of economic policy tools that can be used to halt the growth of housing bubbles: "from interest rate hikes, through taxes on transactions on the real estate market, to the introduction of an ad valorem tax on second and subsequent properties."

Increasing interest rates is a step with serious consequences for the entire economy. Here I'm not addressing the discussion that's beginning of whether the general macroeconomic situation justifies a rate hike (cf. Szymański, 2020). However I believe that to resolve the problem of the emergence of a housing market bubble we would need first of all to consider tools with a narrower range of action, tailored to the specifics of the

3. Dyskusja i monitoring nie zastąpią działania

Prezes Narodowego Banku Polskiego Adam Glapiński (2019) twierdzi, że bańki na rynku mieszkaniowym nie ma: „Żadne badania tego nie potwierdzają, żaden ośrodek, żadne bieżące dane z banków, nie mamy z niczym takim do czynienia."

Stwierdzenie Prezesa NBP niekonieczne jest sprzeczne z ustaleniami Czerniaka. Istotą problemu i ewentualnej kontrowersji nie jest to, czy dziś mamy w Polsce bańkę na rynku nieruchomości – gdyż wydaje się, że według danych na koniec III kwartału 2019 r. bańki takiej nie ma – lecz to, czy należy dziś rozważać podjęcie działań, aby zapobiec wystąpieniu takiej bańki w perspektywie 2-3 lat.

Słuszne są, moim zdaniem, postulaty Czerniaka (2020) dotyczące informacji publicznej oraz lepszego monitoringu. Chodzi w szczególności o:

- informowanie przez instytucje publiczne o ryzyku narastania bańki,
- badanie oczekiwań uczestników rynku dotyczących zmian cen mieszkań,
- badania mechanizmu i skali finansowania transakcji *flippowych* na rynku mieszkaniowym.

Czerniak (s. 24) przypomina, że istnieje szeroka pula narzędzi polityki gospodarczej, które można zastosować dla powstrzymania narastania bańki na rynku mieszkaniowym: „… od podwyżek stóp procentowych, przez nałożenie podatków od transakcji na rynku nieruchomości aż po wprowadzenie podatku katastralnego na drugą i kolejną nieruchomość."

Podniesienie stóp procentowych jest krokiem o poważnych konsekwencjach dla całej gospodarki. Abstrahuję tu od rozpoczynającej się dyskusji, czy ogólna sytuacja makroekonomiczna nie uzasadnia podniesienia stóp procentowych (por. Szymański, 2020). Uważam natomiast, że dla rozwiązania problemu narastania bańki na rynku mieszkaniowym należałoby

situation on the housing market. Because thus far we haven't been seeing excessive expansion of mortgage lending, macroprudential tools in the form of tightening banks' conditions for mortgage lending (e.g. by lowering the maximum value of the loan to the value of the property) does not appear appropriate in this situation.

What appears most appropriate in these circumstances is a tax solution applied to the real estate market. Preparing the appropriate solutions and an *ex-ante* analysis of the potential effects they may cause, and developing solutions that moderate the unwanted effects, takes time. If new data from the housing market and research on price expectations confirm that the tendency Czerniak discusses is persisting, there won't be many months left to take preventive action.

w pierwszej kolejności rozważać narzędzia o węższym zakresie działania, dostosowane do specyfiki sytuacji na rynku mieszkaniowym. Ponieważ, jak dotychczas, nie mamy do czynienia z nadmierną ekspansją kredytu mieszkaniowego, to narzędzia makroostrożnościowe w postaci zaostrzenia warunków udzielania przez banki kredytów hipotecznych (np. poprzez obniżenie maksymalnej wartości kredytu w relacji do wartości nieruchomości) nie wydają się właściwe w tej sytuacji.

Najwłaściwsze wydają się w tych warunkach rozwiązania podatkowe dotyczące rynku nieruchomości. Przygotowanie odpowiednich rozwiązań, analiza *ex-ante* potencjalnych skutków, jakie mogą one wywołać, a także opracowanie rozwiązań łagodzących skutki niepożądane, wymaga czasu. Jeżeli nowe dane z rynku mieszkaniowego oraz badanie oczekiwań przyszłych zmian cen mieszkań będą potwierdzać utrzymywanie się omawianej przez Czerniaka tendencji, to pozostaje niewiele miesięcy dla podjęcia działań wyprzedzających.

References / Bibliografia

Czerniak, A. (2019). Nieznajomi skrzykują się i zrzucają na mieszkanie. Czerniak: Idealne warunki, by powstała bańka, wywiad przeprowadzany przez Marię Mazurek, next.gazeta.pl, 29 października, http://next.gazeta.pl/next/7,151003,25356862,nieznajomi-skrzykuja-sie-i-zrzucaja-na-mieszkanie-czerniak.html [dostęp: 21 stycznia 2020, godz. 18:58].

Czerniak, A. (2020). Czy na polskim rynku mieszkaniowym narasta bańka cenowa?, prezentacja na seminarium mBank SA i CASE, Warszawa, 23 stycznia, https://www.case-research.eu/files/?id_plik=6323 [dostęp: 27 stycznia, godz. 13:44].

Czerniak, A., Witkowski, B. (2016). Model wczesnego ostrzegania przed bańkami cenowymi na rynku mieszkaniowym, *Materiały i Studia NBP*, nr 326.

Glapiński A. (2019). Ceny mieszkań. Czy na tym rynku rośnie bańka? Prezes NBP: Żadne badania tego nie potwierdzają", next.gazeta.pl, 7 listopada, http://next.gazeta.pl/next/7,151003,25385958,ceny-mieszkan-czy-na-tym--rynku-rosnie-banka-prezes-nbp-zadne.html [dostęp: 23 stycznia 2020, godz.12:58].

Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. (2009). This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly, Princeton University Press, Princeton and Oxford.

Szymański, D. (2020). "RPP w ogniu krytyki – wysokie ceny to jej błąd? Wpadła we własne sidła", Business Insider, 20 stycznia, https://businessinsider.com.pl/finanse/makroekonomia/wysoka-inflacja-w-polsce-wzrost-cen-a-blad-rpp-krytyka-rady-polityki-pienieznej/5z06clb [dostęp: 25 stycznia 2020, godz. 22:10].

Adam Czerniak

Dr. Adam Czerniak is director of research and chief economist at Polityka Insight. He also directs the Institutional and Political Economy Department at the Warsaw School of Economics, and lectures at the National School of Public Administration. Until 2012 Dr. Czerniak worked as a market economist, first at Invest Bank and later in the monetary economics department of Kredyt Bank. He has also worked with the World Bank and the FOR Foundation, and received a fellowship from the Ronald Coase Institute. Dr. Czerniak is the author of academic publications on economic sociology and institutional economics. For 10 years he has performed academic work on the functioning of the residential market, including in particular analysis of the process by which price bubbles are created. In 2019 he published an original typology of models of residential capitalism in EU countries.

Dr Adam Czerniak jest dyrektorem ds. badań i głównym ekonomistą w Polityce Insight. Ponadto kieruje Zakładem Ekonomii Instytucjonalnej i Politycznej w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie, a także prowadzi wykład w Krajowej Szkole Administracji Publicznej. Do 2012 r. pracował jako ekonomista rynkowy, najpierw w Invest Banku a później w departamencie gospodarki pieniężnej Kredyt Banku. Współpracował także z Bankiem Światowym oraz Fundacją FOR, był też stypendystą Ronald Coase Institute. Jest autorem publikacji naukowych z zakresu socjologii ekonomicznej i ekonomii instytucjonalnej. Od dziesięciu lat naukowo zajmuje się funkcjonowaniem rynku mieszkaniowego, w tym zwłaszcza analizuje procesy powstawania baniek cenowych. W 2019 r. opublikował autorską typologię modeli kapitalizmu mieszkaniowego w krajach Unii Europejskiej.

Stefan Kawalec

Stefan Kawalec is president of the advisory firm Capital Strategy. In 1989-1994 he worked in the Finance Ministry as the chief economic adviser to the Deputy Prime Minister and Finance Minister, and later as a Deputy Minister. He co-authored the Balcerowicz Plan (1989-1990) and oversaw the restructuring and privatization of state-owned banks, in particular by preparing and implementing an innovative law on financial restructuring of companies and banks (1991-1994). Mr. Kawalec has served many times as a consultant on economic transformation and financial system reforms in the countries of Central and Eastern Europe. He holds a degree in mathematics from the University of Warsaw. Together with Ernest Pytlarczyk, Mr. Kawalec co-authored the book *Paradoks euro. Jak wyjść z pułapki wspólnej waluty?* (to be published in English in 2019 as *The Economic Consequences of the Euro: The Safest Escape Plan (Economics in the Real World)*), Wydawnictwo Poltext, Warsaw 2016. He co-wrote the report *Jak mobilizować dodatkowe oszczędności emerytalne?* (*How to mobilize additional retirement savings*), Capital Strategy, Warsaw 2015; the solutions it proposed were later applied in the 2018 law on employee retirement savings. He is the co-author of *Raport dotyczący optymalnej struktury polskiego systemu bankowego w średnim okresie* (*Report on the optimal structure of the Polish banking system over the medium term*), Capital Strategy 2012.

Stefan Kawalec – prezes firmy doradztwa strategicznego Capital Strategy. W latach 1989 – 1994 pracował w Ministerstwie Finansów jako głównym doradca ekonomiczny Wicepremiera i Ministra Finansów, a następnie – Podsekretarz Stanu. Współautor Planu Balcerowicza (1989-1990). Kierował restrukturyzacją i prywatyzacją banków państwowych, a w szczególności przygotowaniem i wdrożeniem innowacyjnej ustawy o restrukturyzacji finansowej przedsiębiorstw i banków (1991-1994). Był wielokrotnie konsultantem w sprawach transformacji gospodarki i reform systemu finansowego w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Ukończył matematykę na Uniwersytecie Warszawskim. Współautor (wspólnie z Ernestem Pytlarczykiem) książki „Paradoks euro. Jak wyjść pułapki wspólnej waluty?", Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2016. Współautor raportu „Jak mobilizować dodatkowe oszczędności emerytalne?", Capital Strategy, Warszawa 2015 (Zaproponowano tam rozwiązania zastosowane później w ustawie z 2018 r. o pracowniczych planach kapitałowych). Współautor „Raportu dotyczącego optymalnej struktury polskiego systemu bankowego w średnim okresie", Capital Strategy 2012.

The list of previous PBR-CASE / BRE Bank – CASE and mBank – CASE Seminar Proceedings

Lista Zeszytów PBR-CASE / BRE Bank – CASE i mBank – CASE

Previous editions are available at

http://www.case-research.eu/en/bre-bank-mbank-case-seminar-proceedings

Poprzednie edycje dostępne pod adresem

http://www.case-research.eu/pl/bre-bank-mbank-case-seminar-proceedings

1. Absorpcja kredytów i pomocy zagranicznej w Polsce w latach 1989–1992
2. Absorpcja zagranicznych kredytów inwestycyjnych w Polsce z perspektywy pożyczkodawców i pożyczkobiorców
3. Rozliczenia dewizowe z Rosją i innymi republikami b. ZSRR. Stan obecny i perspektywy
4. Rynkowe mechanizmy racjonalizacji użytkowania energii
5. Restrukturyzacja finansowa polskich przedsiębiorstw i banków
6. Sposoby finansowania inwestycji w telekomunikacji
7. Informacje o bankach. Możliwości zastosowania ratingu
8. Gospodarka Polski w latach 1990–92. Pomiary a rzeczywistość
9. Restrukturyzacja finansowa przedsiębiorstw i banków
10. Wycena ryzyka finansowego
11. Majątek trwały jako zabezpieczenie kredytowe
12. Polska droga restrukturyzacji złych kredytów
13. Prywatyzacja sektora bankowego w Polsce — stan obecny i perspektywy
14. Etyka biznesu
15. Perspektywy bankowości inwestycyjnej w Polsce
16. Restrukturyzacja finansowa przedsiębiorstw i portfeli trudnych kredytów banków komercyjnych (podsumowanie skutków ustawy o restrukturyzacji)
17. Fundusze inwestycyjne jako instrument kreowania rynku finansowego w Polsce
18. Dług publiczny
19. Papiery wartościowe i derywaty. Procesy sekurytyzacji
20. Obrót wierzytelnościami
21. Rynek finansowy i kapitałowy w Polsce a regulacje Unii Europejskiej
22. Nadzór właścicielski i nadzór bankowy
23. Sanacja banków

24. Banki zagraniczne w Polsce a konkurencja w sektorze finansowym

25. Finansowanie projektów ekologicznych

26. Instrumenty dłużne na polskim rynku

27. Obligacje gmin

28. Sposoby zabezpieczania się przed ryzykiem niewypłacalności kontrahentów. Wydanie specjalne: Jak dokończyć prywatyzację banków w Polsce

29. Jak rozwiązać problem finansowania budownictwa mieszkaniowego

30. Scenariusze rozwoju sektora bankowego w Polsce

31. Mieszkalnictwo jako problem lokalny

32. Doświadczenia w restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstw w krajach Europy Środkowej

33. (nie ukazała się / was not published)

34. Rynek inwestycji energooszczędnych

35. Globalizacja rynków finansowych

36. Kryzysy na rynkach finansowych skutki dla gospodarki polskiej

37. Przygotowanie polskiego systemu bankowego do liberalizacji rynków kapitałowych

38. Docelowy model bankowości spółdzielczej

39. Czy komercyjna instytucja finansowa może skutecznie realizować politykę gospodarczą państwa?

40. Perspektywy gospodarki światowej i polskiej po kryzysie rosyjskim

41. Jaka reforma podatkowa jest potrzebna dla szybkiego wzrostu gospodarczego?

42. Fundusze inwestycyjne na polskim rynku — znaczenie i tendencje rozwoju

43. Strategia walki z korupcją — teoria i praktyka

44. Kiedy koniec złotego?

45. Fuzje i przejęcia bankowe

46. Budżet 2000

47. Perspektywy gospodarki rosyjskiej po kryzysie i wyborach

48. Znaczenie kapitału zagranicznego dla polskiej gospodarki

49. Pierwszy rok sfery euro — doświadczenia i perspektywy

50. Finansowanie dużych przedsięwzięć o strategicznym znaczeniu dla polskiej gospodarki

51. Finansowanie budownictwa mieszkaniowego

52. Rozwój i restrukturyzacja sektora bankowego w Polsce — doświadczenia 11 lat

53. Dlaczego Niemcy boją się rozszerzenia strefy euro?

54. Doświadczenia i perspektywy rozwoju sektora finansowego w Europie Środkowo-Wschodniej

55. Portugalskie doświadczenia w restrukturyzacji i prywatyzacji banków

56. Czy warto liczyć inflację bazową?

57. Nowy system emerytalny w Polsce — wpływ na krótko- i długoterminowe perspektywy gospodarki i rynków finansowych

58. Wpływ światowej recesji na polską gospodarkę

59. Strategia bezpośrednich celów inflacyjnych w Ameryce Łacińskiej

59. (a) Reformy gospodarcze w Ameryce Łacińskiej

60. (nie ukazała się / was not published)

61. Stan sektora bankowego w gospodarkach wschodzących — znaczenie prywatyzacji

62. Rola inwestycji zagranicznych w gospodarce

63. Rola sektora nieruchomości w wydajnej realokacji zasobów przestrzennych

64. Przyszłość warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych

65. Stan finansów publicznych w Polsce — konieczność reformy

66. Polska w Unii Europejskiej. Jaki wzrost gospodarczy?

67. Wpływ sytuacji gospodarczej Niemiec na polską gospodarkę

68. Konkurencyjność reform podatkowych — Polska na tle innych krajów

69. Konsekwencje przystąpienia Chin do WTO dla krajów sąsiednich

70. Koszty spowolnienia prywatyzacji w Polsce

71. Polski sektor bankowy po wejściu Polski do Unii Europejskiej

72. Reforma procesu stanowienia prawa

73. Elastyczny rynek pracy w Polsce. Jak sprostać temu wyzwaniu?

74. Problem inwestycji zagranicznych w funduszu emerytalnym

75. Funkcjonowanie Unii Gospodarczej i Walutowej

76. Konkurencyjność sektora bankowego po wejściu Polski do Unii Europejskiej

77. Zmiany w systemie polityki monetarnej na drodze do euro

78. Elastyczność krajowego sektora bankowego w finansowaniu MSP

79. Czy sektor bankowy w Polsce jest innowacyjny?

80. Integracja europejskiego rynku finansowego — zmiana roli banków krajowych

81. Absorpcja funduszy strukturalnych

82. Sekurytyzacja aktywów bankowych

83. Jakie reformy są potrzebne Polsce?

84. Obligacje komunalne w Polsce

85. Perspektywy wejścia Polski do strefy euro

86. Ryzyko inwestycyjne Polski

87. Elastyczność i sprawność rynku pracy

88. Bułgaria i Rumunia w Unii Europejskiej Szansa czy konkurencja dla Polski?

89. Przedsiębiorstwa sektora prywatnego i publicznego w Polsce (1999–2005)

90. SEPA – bankowa rewolucja

91. Energetyka–polityka–ekonomia

92. Ryzyko rynku nieruchomości

93. Wyzwania dla wzrostu gospodarczego Chin

94. Reforma finansów publicznych w Polsce

95. Inflacja — czy mamy nowy problem?

96. Zaburzenia na światowych rynkach a sektor finansowy w Polsce

97. Stan finansów ochrony zdrowia

98. NUK — Nowa Umowa Kapitałowa

99. Rozwój bankowości transgranicznej a konkurencyjność sektora bankowego w Polsce

100. Kryzys finansowy i przyszłość systemu finansowego

101. Działalność antykryzysowa banków centralnych

102. Jak z powodzeniem wejść do strefy euro

103. Integracja rynku finansowego po pięciu latach członkostwa Polski w Unii Europejskiej

104. Nowe wyzwania w zarządzaniu bankami w czasie kryzysu

105. Credit crunch w Polsce?

106. System emerytalny. Finanse publiczne. Długookresowe cele społeczne

107. Finanse publiczne w krajach UE. Jak posprzątać po kryzysie (cz. 1)

108. Finanse publiczne w krajach UE. Jak posprzątać po kryzysie (cz. 2)

109. Kryzys finansowy — Zmiany w regulacji i nadzorze nad bankami

110. Kryzys fiskalny w Europie — Strategie wyjścia

111. Banki centralne w zarządzaniu kryzysem finansowym — Strategie wyjścia

112. Gospodarka nisko emisyjna — czy potrzebny jest Plan Marshala?

113. Reformy emerytalne w Polsce i na świecie widziane z Paryża

114. Dostosowanie fiskalne w Polsce w świetle konstytucyjnych i ustawowych progów ostrożnościowych

115. Strefa euro — kryzys i drogi wyjścia

116. Zróżnicowanie polityki fiskalnej w trakcie kryzysu lat 2007–2009 i po kryzysie

117. Perspektywy polskiej gospodarki w latach 2012–2013

118. Problemy fiskalne w czasach malejącego popytu i obaw o wysokość długu publicznego

119. Kondycja banków w Europie i Polsce. Czy problemy finansowe inwestorów strategicznych wpłyną na zaostrzenie polityki kredytowej w spółkach–córkach w Polsce

120. Zmiany regulacji a rozwój sektora bankowego

121. Scenariusze energetyczne dla Polski

122. Dlaczego nie wolno dopuścić do rozpadu strefy euro

123. Unia bankowa — skutki dla UE, strefy euro i dla Polski

124. Procedura restrukturyzacji i uporządkowanej likwidacji banku doświadczenia światowe, rozwiązania dla UE i dla Polski

125. Ład korporacyjny w bankach po kryzysie

126. Sektor bankowy w Europie. Co zmienił kryzys?

127. Austerity Revisited, czyli ponownie o zacieśnieniu fiskalnym

128. Polityczne korzenie kryzysów bankowych i ograniczonej akcji kredytowej

129. Długofalowe skutki polityki niskich stop i poluzowania polityki pieniężnej

130. Kryzysy finansowe w ujęciu historycznym i co z nich dla nas wynika / Lessons learned for monetary policy from the recent crisis

131. Skutki niekonwencjonalnej polityki pieniężnej: czego banki centralne nie uwzględniają w swoich modelach? / The effects of unconventional monetary policy: what do central banks not include in their models?

132. Czy w Europie jest za duzo banków? / Is Europe Overbanked?

133. Transformacja gospodarcza w Polsce w perspektywie porównawczej / The Polish Transition in a Comparative Perspective

134. Jak kształtowała się konkurencja w sektorze bankowym w Polsce i w Europie przed kryzysem i w okresie kryzysu / On Competition in the Banking Sector in Poland and Europe Before and During the Crisis

135. Ćwierć wieku ukraińskich reform: za mało, za późno i zbyt wolno / A quarter century of economic reforms in Ukraine: too late, too slow, too little

136. Korporacyjny rynek papierów dłużnych w Polsce: aktualny stan, problemy, perspektywy rozwoju / Corporate debt securities market in Poland: state of art, problems, and prospects for development

137. Unia Bankowa – gdzie jesteśmy / The Banking Union: State of Art

138. Bezpośrednie i pośrednie obciążenia polskich banków AD 2015. Próba inwentaryzacji i pomiaru niektórych z nich / New publication: An assessment of direct and indirect liabilities of Polish banks AD 2015

140. Stan i perspektywy rozwoju rynku funduszy private equity w Polsce / The condition of and prospects for the private equity funds market in Poland

141. Co dalej z systemem euro? / Rethinking the Euro system (w przygotowaniu)

142. Problem nieściągalności VAT w Polsce pod lupą / VAT non-compliance in Poland under scrutiny

143. Polityka gospodarcza i rozwój sytuacji makroekonomicznej na Węgrzech, 2010–2015 / Economic policy and macroeconomic developments in Hungary, 2010–2015

144. O wzroście gospodarczym w Europie, czyli niepewna perspektywa rozwoju krajów zachodnich / On Economic Growth in Europe, or, The Uncertain Growth Prospects of Western Countries

145. Katalońska gospodarka: kryzys, odbudowa i wyzwania dla polityki gospodarczej / The Catalan economy: Crisis, recovery and policy challenges

146. Polityka gospodarcza i otoczenie międzynarodowe, a stan finansów publicznych w Polsce. Scenariusze / Economic policy, the international environment and the state of Poland's public finances: Scenarios

147. Jak Komisja Europejska i kraje europejskie walczą z oszustwami VAT / How the European Commission and European countries fight VAT fraud

148. Kapitalizm oligarchiczny w Rosji: stagnacyjny ale stabilny / Russia's Crony Capitalism: Stagnant But Stable

149. Znaczenie imigracji zarobkowej dla gospodarki Polski / The Influence of Economic Migration on the Polish Economy

150. Więcej za mniej: jaki system podatkowy dla Polski / More for less: What tax system for Poland?

151. The Stupendous US Record Gets Suppressed / Zdumiewające karty amerykańskiej historii pozostają w ukryciu

153. Will Ukraine Be Able to Establish Real Property Rights? / Czy Ukraina będzie w stanie wprowadzić rzeczywiste prawa własności?

154. Thinking about pension systems for the 21st century: A few remarks based on the Polish example / Rozważania o systemie emerytalnym w XXI wieku: Kilka uwag na podstawie polskiego systemu

156. What's next for healthcare in Poland: diagnosis and prognosis / Co dalej z ochroną zdrowia w Polsce – stan i perspektywy

157. Is a Fiscal Policy Council needed in Poland? / Czy Rada Polityki Fiskalnej jest potrzebna Polsce?

158. Is Non-State Money Possible? / Czy pieniądz niepaństwowy jest możliwy?

159. Why do we need self-employed persons? Some economic reflections, mainly tax related ones / Po co nam samozatrudnieni? Refleksje ekonomiczne, głównie podatkowe

160. Financing for the Polish economy: prospects and threats / Finansowanie polskiej gospodarki: perspektywy i zagrożenia