



**NBP**

---

Narodowy Bank Polski

---

---

# Poziom antycyklicznego bufora kapitałowego w Polsce

---

*Materiał dla Komitetu Stabilności Finansowej*

Warszawa, maj 2016 r.

## Synteza

- Niniejsze opracowanie zawiera informację o wskaźnikach cyklu kredytowego na potrzeby decyzji dotyczącej poziomu antycyklicznego bufora kapitałowego rekomendowanego przez KSF.
- Nie ma przesłanek do ustalenia antycyklicznego bufora kapitałowego w Polsce na poziomie wyższym niż 0%.
  - Odchylenie od długoterminowej tendencji zmiany wskaźnika kredytów do produktu krajowego brutto (tzw. luka kredytowa) jest ujemne i bliskie zera.
  - Modele wczesnego ostrzegania przed kryzysem bankowym wskazują, że prawdopodobieństwo kryzysu z tytułu nadmiernej akcji kredytowej jest niskie.
  - Zmienne odzwierciedlające m.in. dynamikę akcji kredytowej, sytuację na rynku mieszkaniowym i wycenę ryzyka nie wskazują na wysokie poziomy ryzyka systemowego.

Niniejsze opracowanie przedstawia informację nt. kształtowania się wskaźników cyklu kredytowego na potrzeby rekomendacji KSF-M dot. poziomu antycyklicznego bufora kapitałowego. Opracowanie zostało podzielone na dwie części. **W pierwszej** przedstawiono w jakiej fazie cyklu kredytowego znajduje się Polska. **W drugiej** zaprezentowano przebieg w czasie wartości luki kredytowej, modeli wczesnego ostrzegania oraz innych zmiennych obrazujących akcje kredytową w Polsce – wskaźników rekomendowanych przez Europejską Radę ds. Ryzyka Systemowego – które stanowią podstawę do ustalenia wartości odniesienia bufora antycyklicznego.

## 1. Pozycja w cyklu kredytowym

Bieżąca pozycja w cyklu kredytowym odzwierciedla ryzyko nadmiernej akcji kredytowej. Do określenia długości cyklu finansowego wykorzystujemy dwa stosowane w literaturze podejścia<sup>1</sup>. Przeprowadzone analizy wskazują, że długość cyklu finansowego w Polsce wynosi ok. 10 lat. Jest to zgodne z obserwacjami dla innych krajów, gdzie długość cyklu szacuje się w przedziale 8-30 lat<sup>2</sup>. Analizie poddano z osobna zmienne o największej jakości prognostycznej dla kryzysów bankowych – kredyt, lukę kredytową oraz wskaźnik kosztów obsługi zadłużenia (ang. *Debt Service Ratio* – DSR)<sup>3</sup>.

Na wykresie 1. przedstawiono przebieg cyklu kredytowego na przestrzeni ostatnich 20 lat. **Wszystkie zmienne jednoznacznie wskazują na fazę ożywienia (poziom wskaźnika poniżej długookresowego trendu oraz malejące ujemne odchylenie wskaźnika od trendu).** Znajduje to potwierdzenie na prawym dolnym panelu wykresu 1. – zegarze cyklu. **W tej fazie nie ma przesłanek do ustalenia poziomu bufora antycyklicznego na poziomie wyższym niż 0%.**

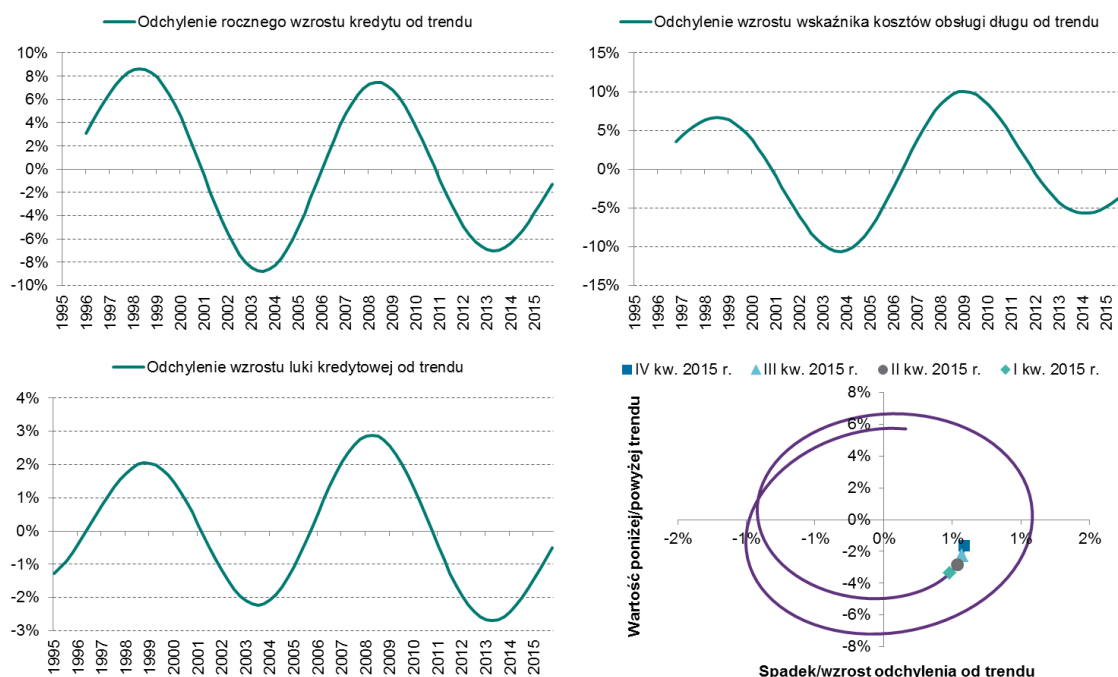
---

<sup>1</sup> Pierwsze podejście i jego wyniki opisuje opracowanie: M. Pipień (2015) *Własności empiryczne komponentów cyklu finansowego dla Polski – zastosowanie metod dyskretnej analizy spektralnej*, Narodowy Bank Polski, mimeo. Drugie podejście bazuje na metodzie stosowanej w: Comin, D., & Gertler, M. (2006). *Medium-Term Business Cycles*. *The American Economic Review*, 523-551.

<sup>2</sup> Drehmann, M., Borio, C. and Tsatsaronis, K.: 2012, *Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term!*, BIS Working Papers No. 380;

<sup>3</sup> Wskaźnik obsługi długu (DSR) zdefiniowany jest jako stosunek sumy odsetek i amortyzacji do dochodu w prywatnym sektorze niefinansowym – jest zatem miarą obciążenia dochodów z tytułu zadłużenia.

Wykres 1. Pozycja w cyklu kredytowym



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP, BIS i GUS.

## 2. Wartość odniesienia wskaźnika bufora

Zgodnie z zaleceniem Europejskiej Rady ds. Ryzyka Systemowego (ERRS/2014/1)<sup>4</sup> oraz w świetle art. 23 ustawy o nadzorze makroostrożnościowym **należy** co kwartał **obliczyć wartość odniesienia dotyczącą bufora antycyklicznego** (podawaną jako procent aktywów ważonych ryzykiem, RWA). W świetle ustawy oraz rekomendacji ERRS wartość odniesienia powinna być funkcją luki kredytowej oraz innych zmiennych, które informują o ryzyku systemowym związanym z nadmierną akcją kredytową.

**Informacje płynące z poziomu luki kredytowej, modeli wczesnego ostrzegania przed kryzysem bankowym oraz zmiennych obrazujących akcję kredytową w Polsce wskazują, że wartość odniesienia antycyklicznego bufora kapitałowego jest równa 0% RWA.**

### *Luka kredytowa*

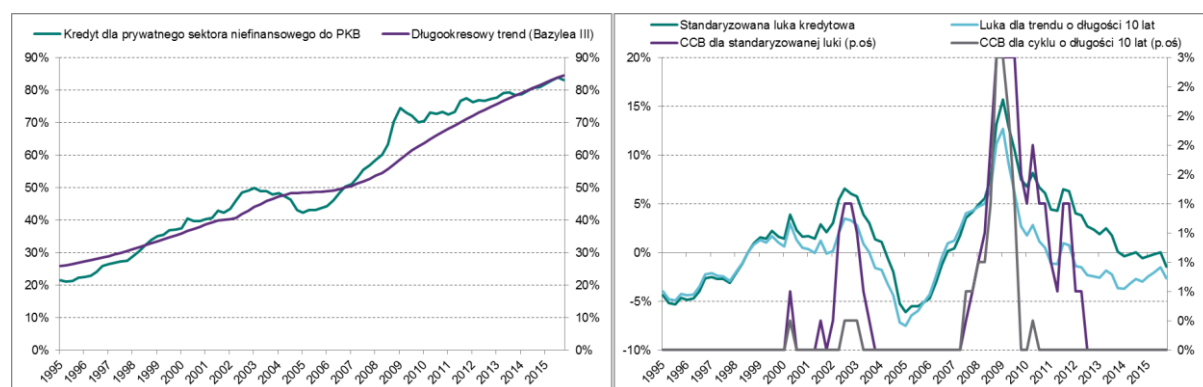
W myśl zalecenia ERRS **standaryzowana luka kredytowa to odchylenie od długoterminowej tendencji<sup>5</sup> zmiany wskaźnika kredytów dla prywatnego sektora**

<sup>4</sup> Zalecenie Europejskiej Rady ds. Ryzyka Systemowego z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie wytycznych dotyczących ustalania wskaźników bufora antycyklicznego.

<sup>5</sup> Zgodnie z zaleceniem ERRS (2014/1) długookresowy trend wyodrębniono za pomocą rekursywnego filtra HP z parametrem wygładzania  $\lambda = 400.000$ , co odpowiada wahaniom trwającym 20 lat i więcej.

**niefinansowego do PKB.** Wybór standaryzowanej luki kredytowej spośród innych zmiennych jest podyktowany jej zdolnością do generowania trafnych sygnałów o wystąpieniu kryzysów bankowych w horyzoncie od roku do nawet pięciu lat<sup>6</sup>. Właściwości prognostyczne standaryzowanej luki kredytowej zostały potwierdzone w szeregu badań<sup>7</sup>. Na lewym panelu wykresu 2. pokazano stosunek kredytu dla prywatnego sektora niefinansowego do PKB oraz długookresowy trend. Na prawym panelu wykresu 2. przedstawiono standaryzowaną lukę kredytową oraz wartość odniesienia wskaźnika antycyklicznego bufora kapitałowego liczoną zgodnie z zaleceniami ERRS (2014/1), o których mowa w art. 23 ust. 2 pkt. 2 ustawy o nadzorze makroostrożnościowym. **Standaryzowana luka kredytowa wynosi -1,46%, co sprawia, że z tego punktu widzenia nie ma podstaw do zawiązania bufora antycyklicznego, które pojawiają się jeśli jest ona dodatnia i przekracza 2%.** Standaryzowana luka kredytowa zakłada, że długość cyklu finansowego wynosi ponad 20 lat. Długość cyklu finansowego w Polsce wydaje się być krótsza<sup>8</sup>. **Luka kredytowa uwzględniająca charakterystykę cyklu finansowego w Polsce wynosi -2,67%**<sup>9</sup> i tym bardziej **nie niesie przesłanek do zawiązywania bufora antycyklicznego.** Poziom luki kredytowej dla cyklu wynoszącego 10 lat oraz odpowiadająca jej wartość zamieszczono na prawym panelu wykresu 2.

Wykres 2. Standaryzowana luka kredytowa i odpowiadająca jej wartość bufora



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP i GUS.

### Model wczesnego ostrzegania

Luka kredytowa jest jedną z wielu zmiennych, które należy brać pod uwagę podejmując decyzję o zawiązaniu bufora antycyklicznego. Wiele krajów stosuje także zmodyfikowane podejścia, wykorzystując szerszy zbiór informacji. Na wykresie 3 przedstawiono zmienne,

<sup>6</sup> C. Detken i in. „Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options.” ESRB Occasional Paper Series (2014).

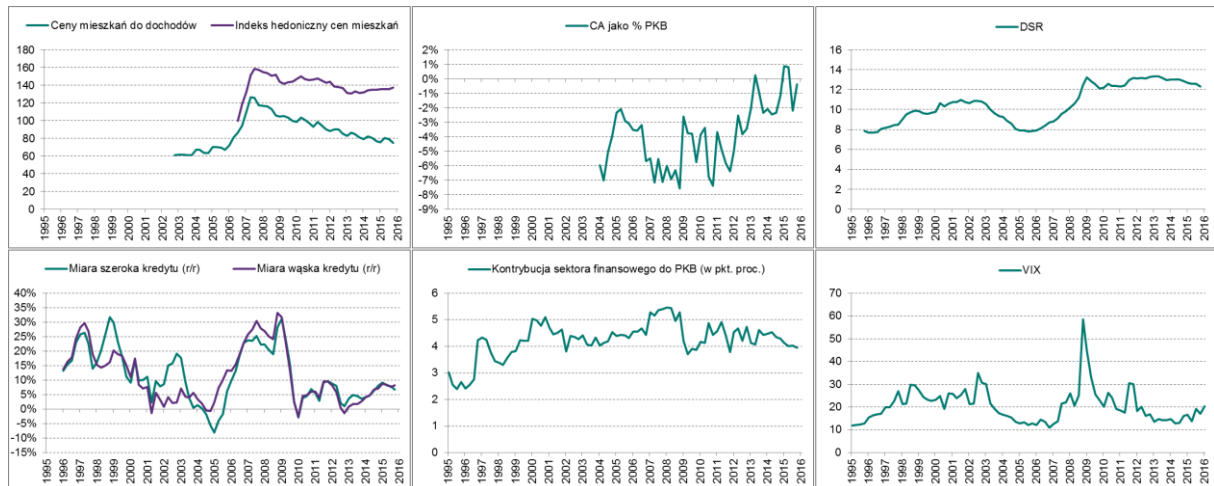
<sup>7</sup> Przegląd badań można znaleźć w: E. Jokivuolle, J. Pesola, M. Viren. „Why is credit-to-GDP a good measure for setting countercyclical capital buffers?.” Journal of Financial Stability 18 (2015): 117-126

<sup>8</sup> Pipień (2015) Op. Cit.

<sup>9</sup> W tym podejściu długookresowy trend wyodrębniono za pomocą rekursywnego filtra HP z parametrem  $\lambda$  odpowiadającym wahaniom trwającym 10 lat.

których monitorowanie zaleca ERRS (ERRS/2014/1, zalecenie C, pkt. 2). W IV kwartale 2015 r. realne tempo wzrostu kredytu dla prywatnego sektora niefinansowego wyniosło **0,6%** w ujęciu kwartał do kwartału oraz **6,8%** w ujęciu rok do roku<sup>10</sup>. Relacja kredytu dla prywatnego sektora niefinansowego do PKB wynosi **83,1%**<sup>11</sup>. Oznacza to spadek tego wskaźnika o 0,8 pkt. proc. w ujęciu kwartał do kwartału oraz wzrost o 2,2 pkt. proc. w ujęciu rok do roku.

Wykres 3. Wskaźniki zalecane przez ERRS na potrzeby zawiązania bufora



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych BIS, Eurostat, NBP i Thomson Reuters.

Uwagi: VIX to miernik zmienności implikowanej opcji na indeks S&P 500, który obrazuje oczekiwaną zmienność na rynkach finansowych i premię za ryzyko; DSR - wskaźnik obsługi długu zdefiniowany jest jako stosunek sumy odsetek i amortyzacji do dochodu w prywatnym sektorze niefinansowym, CA – saldo na rachunku obrotów bieżących (% PKB)

Większą wartość informacyjną mają jednak wskaźniki oparte nie o pojedyncze zmienne, ale o kilka zmiennych. Dlatego ERRS w swoich zaleceniach rekomenduje również łączenie różnych zmiennych i luki kredytowej. Powszechnie stosowanym rozwiązaniem jest model logitowy<sup>12</sup>, w którym zmienna objaśniana to zmienna binarna oznaczająca kryzysy bankowe a zmienne

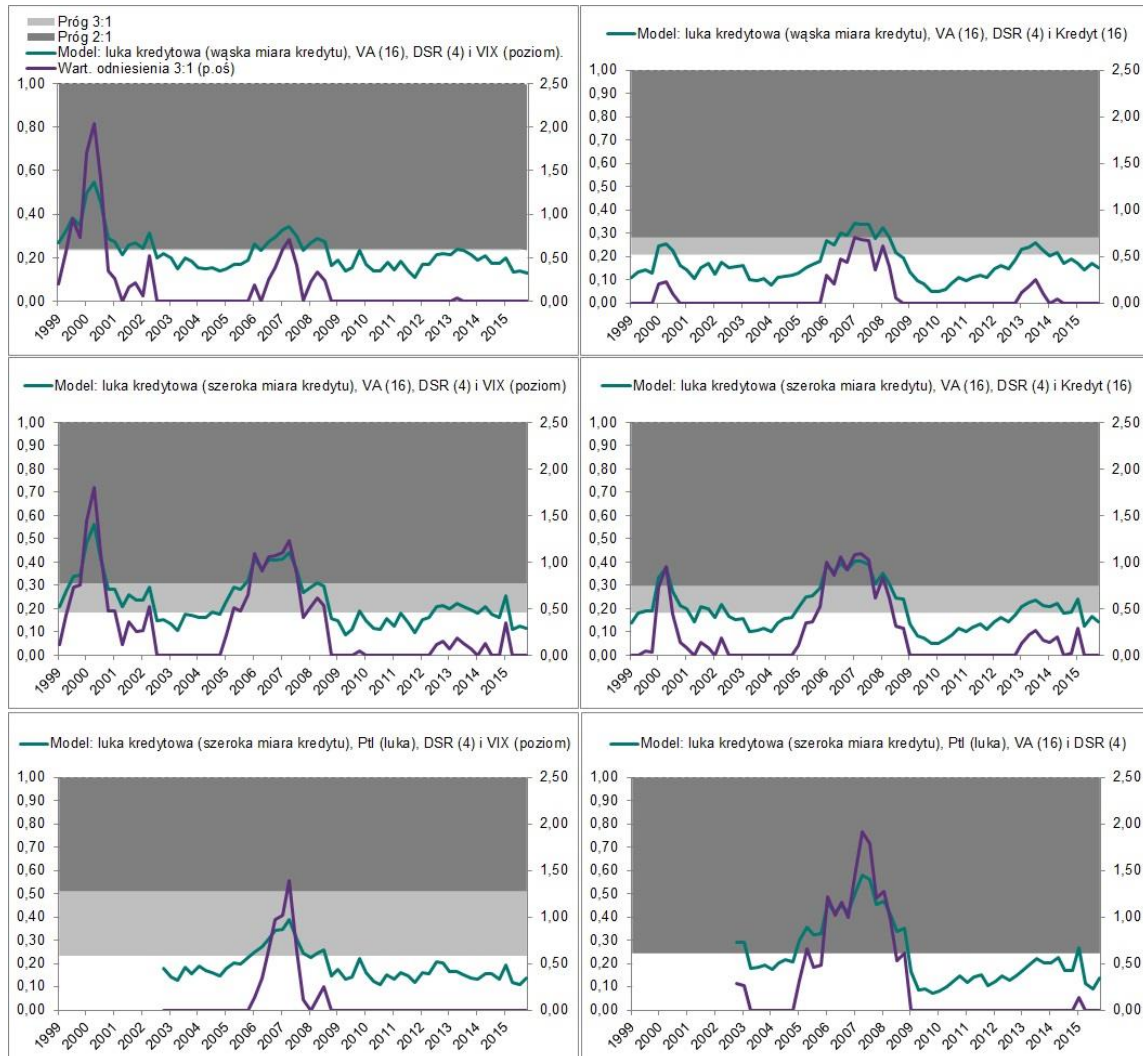
<sup>10</sup> Tempo wzrostu kredytu jest deflowane wskaźnikiem CPI. Zgodnie z rekomendacją ERRS/2014/1 bierzemy pod uwagę szeroki agregat kredytowy, który zawiera nie tylko zadłużenie sektora niefinansowego wobec sektora bankowego, ale m.in. także wobec instytucji niebankowych i wyemitowane papiery dłużne. Tempo wzrostu wąskiego agregatu kredytowego wyniosło 8,2% r/r w IV kwartale 2015 r., co podobnie jak w przypadku miary szerokiej wskazuje na przeciętną dynamikę.

<sup>11</sup> Zgodnie z rekomendacją ERRS/2014/1 bierzemy pod uwagę szeroki agregat kredytowy, który obejmuje nie tylko kredyty udzielone podmiotom niefinansowym przez banki, ale także m.in. zadłużenie z tytułu wyemitowanych papierów dłużnych. Poziom zadłużenia prywatnego sektora niefinansowego wobec banków i innych pozostałych niemonetarnych instytucji finansowych (wąski agregat kredytowy) wyniósł w IV kwartale 2015 r. 53,8% PKB.

<sup>12</sup> Potencjalne wskaźniki wyprzedzające zostały przeanalizowane na danych z 47 krajów w latach 1970–2014. Poszczególne zmienne analizowano uwzględniając poziomy, dynamiki, jak i cykliczne odchylenia od trendu. Ocena zmiennych została wykonana z wykorzystaniem horyzontu od 16 do 5 kwartałów przed rozpoczęciem kryzysów. Istnieje kilka opracowań związanych z datowaniem kryzysów. W tej analizie wykorzystano opracowanie, które jest efektem prac w ramach *ESBC Heads of Research*.

objaśniające to dane makroekonomiczne i finansowe. Zaletą tej klasy modeli jest możliwość wykorzystania informacji płynącej z wielu zmiennych i oszacowanie na ich podstawie prawdopodobieństw wystąpienia kryzysu.

Wykres 4. Prawdopodobieństwo kryzysu bankowego w Polsce



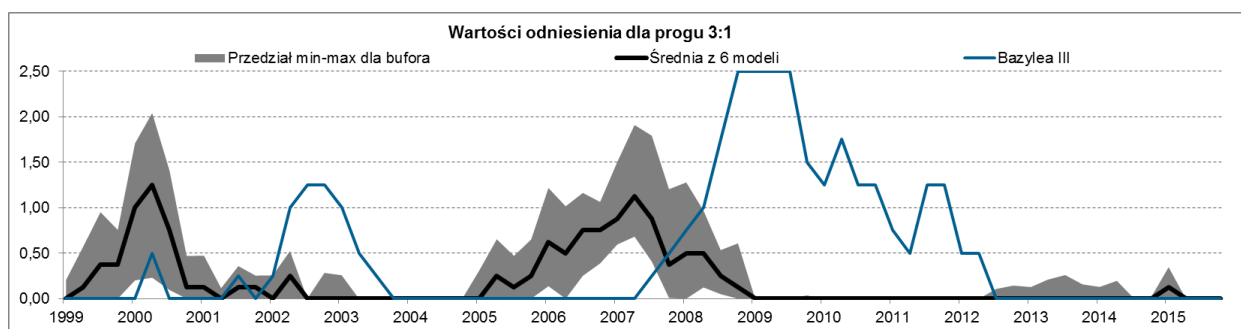
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych BIS, Eurostat i NBP.

Uwaga: Ciemnoszare i jasnoszare pola oznaczają próg powyżej którego należałoby aktywować bufor, przyjmując odpowiednio relatywny koszt błędów I i II rodzaju jako 3:1 i 2:1. Opis modeli: **VA** – wkład sektora finansowego do PKB, **Ptł** – wskaźnik cen mieszkań do dochodów, **VIX** - miernik zmienności implikowanej opcji na indeks S&P 500, który obrazuje oczekiwaną zmienność na rynkach finansowych i premię za ryzyko; **DSR** - wskaźnik obsługi długu zdefiniowany jest jako stosunek sumy odsetek i amortyzacji do dochodu w prywatnym sektorze niefinansowym; liczba (X) w nawiasie po nazwie zmiennej w modelu oznacza, że dla danej zmiennej brana jest pod uwagę jej skumulowana zmiana na przestrzeni X kwartałów.

Na wykresie 4. przedstawiono prawdopodobieństwo wystąpienia kryzysu bankowego w Polsce w horyzoncie od roku do czterech lat na podstawie sześciu modeli z czterema zmiennymi. Modele te najlepiej prognozowały kryzysy bankowe w grupie ok. 50 krajów w latach 1970–2014. Modele poprawnie klasyfikują wszystkie sytuacje przedkryzysowe i nie-

przedkryzysowe w ok. 90% przypadków<sup>13</sup>, a w ok. 70-75% przypadków trafnie klasyfikują sytuację przed rzeczywistym wybuchem kryzysu jako przedkryzysową. Modele wczesnego ostrzegania sugerują, że nie ma aktualnie podstaw do zawiązywania bufora antycyklicznego, gdyż zagrożenie kryzysem bankowym z tytułu nadmiernej akcji kredytowej w perspektywie od 1 do 4 lat jest niskie. Na wykresie 5 przedstawiono wartości odniesienia bufora dla wszystkich sześciu modeli oraz średnią z ich wskazań.

Wykres 5. Wartość bufora antycyklicznego w Polsce implikowana przez modele wczesnego ostrzegania oraz podstawowe podejście oparte o lukę kredytową



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych BIS, Eurostat i NBP.

<sup>13</sup> Użycie samej luki kredytowej pozwala na trafną klasyfikację jedynie w ok. 65% przypadków, a najlepszej pojedynczej zmiennej w ok. 75% przypadków.