

Pomiar konsekwencji finansowych działalności banku centralnego

Cezary Kochalski*, Krzysztof Kruszewski#, Mikołaj Szadkowski§

Nadesłany: 8 kwietnia 2024 r. Zaakceptowany: 22 lipca 2024 r.

Streszczenie

Artykuł jest poświęcony rozpoznaniu możliwości wykorzystania narzędzi analizy finansowej do pomiaru konsekwencji finansowych działalności banku centralnego. Celem artykułu jest opracowanie zestawu wskaźników do oceny sytuacji finansowej banku centralnego, przy wykorzystaniu powiązania sytuacji majątkowej i kapitałowej oraz wyniku finansowego z pełnionymi przez bank centralny funkcjami lub więzkami (kombinacjami) funkcji. Na podstawie zaproponowanego modelu bilansu banku centralnego przedstawiono funkcje, jakie bank centralny może pełnić, a także to, w jaki sposób wpływają one na jego sytuację majątkową i kapitałową oraz wynik finansowy. Opracowany zestaw wskaźników finansowych może być użytecznym narzędziem do identyfikacji konsekwencji finansowych działań podejmowanych przez bank centralny w badanym okresie z punktu widzenia jego sytuacji majątkowej i kapitałowej oraz wykazanego wyniku finansowego. Może także służyć do przeprowadzania analiz porównawczych sytuacji finansowej rozpatrywanych banków centralnych w badanym okresie. Metodą zastosowaną w artykule jest zestawienie twierdzeń i związanych z nimi pojęć z zakresu analizy konsekwencji finansowych działalności współczesnych banków centralnych, a następnie ich synteza pod kątem oceny zasadności posługiwania się wyodrębnionymi wskaźnikami finansowymi.

Słowa kluczowe: bank centralny, analiza finansowa, wskaźniki finansowe dla banku centralnego

JEL: E58, G21, M41

* Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu; ORCID: 0000-0003-4026-6519.

Narodowy Bank Polski; ORCID: 0000-0001-9012-0644.

§ Narodowy Bank Polski, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie; ORCID: 0000-0003-2301-6120.

Poglądy wyrażone w niniejszym opracowaniu są opiniami autorów i nie powinny być interpretowane jako stanowisko Narodowego Banku Polskiego.

1. Wstęp

Bank centralny jest szczególną instytucją w systemie gospodarki. Odpowiada za utrzymanie stabilnej wartości pieniądza. W systemie funkcjonowania gospodarki jest instytucją o zagwarantowanej niezależności oraz ugruntowanej wiedzy i autorytecie.

Realizacja funkcji i zadań banku centralnego w gospodarce oznacza gospodarowanie zasobami banku centralnego, czego konsekwencje finansowe odzwierciedla jego sytuacja majątkowa i kapitałowa oraz wynik finansowy. W analizie konsekwencji finansowych realizowanych funkcji i zadań szczególne znaczenie ma odpowiednie posługiwanie się narzędziami analizy finansowej. Analiza finansowa w banku centralnym nie może abstrahować od specyficznych cech tej instytucji.

W analizie finansowej banku centralnego należy pamiętać, że efektywność jego funkcji i zadań osiąga się przez niezawodność i skuteczność działań, a gospodarowanie zasobami nie powinno być rozpatrywane w taki sam sposób jak w podmiotach komercyjnych. W XXI w. kryzysy gospodarcze pokazały, że banki centralne muszą być zawsze gotowe do podejmowania działań w konkretnych uwarunkowaniach, a ich skuteczność zależy od szybkości i skali działania.

Z punktu widzenia analizy finansowej efektywność banku centralnego powinna być preferencją. Jednocześnie specyfika działalności banku centralnego nakazuje patrzeć na tę preferencję przez pryzmat skuteczności i sprawności działania.

Banki centralne są odpowiedzialne za skuteczne i sprawne prowadzenie polityki pieniężnej, a nie rzadko przy podziale funkcji publicznych nakłada się na nie również inne zadania. Dotyczy to takich kwestii, jak gromadzenie rezerw dewizowych państwa, prowadzenie bankowej obsługi budżetu państwa, nadzór finansowy, dbanie o stabilność systemu finansowego, czy też innych, jak na przykład opracowywanie statystyki sektora finansowego danego kraju.

Trzeba podkreślić, że bank centralny, występujący w systemie funkcjonowania gospodarki jako jednostka gospodarująca, ponosi konsekwencje finansowe w związku z wykorzystywaniem zasobów; są to zarówno koszty, jak i przychody. Z tego względu powinno mu zależeć na jak najbardziej gospodarnym angażowaniu i zużywaniu zasobów.

Pomiar konsekwencji finansowych działalności banku centralnego powinien być przedmiotem coraz większego zainteresowania analizy finansowej. Jednak specyfika tej instytucji sprawia, że analiza finansowa banku centralnego z punktu widzenia efektywności nie może polegać na prostym przeniesieniu dorobku metodycznego z zakresu analizy wskaźnikowej przedsiębiorstw.

Celem artykułu jest opracowanie zestawu wskaźników do oceny sytuacji finansowej banku centralnego przez powiązanie jego sytuacji majątkowej i kapitałowej oraz wyniku finansowego z pełnionymi funkcjami lub wiązkami (kombinacjami) funkcji¹. Metodą zastosowaną w artykule do osiągnięcia powyższego celu jest zestawienie twierdzeń i związanych z nimi pojęć z zakresu analizy konsekwencji finansowych działalności współczesnych banków centralnych, a następnie ich synteza pod kątem oceny zasadności posługiwania się wyodrębnionymi wskaźnikami finansowymi.

Swoiste cechy banku centralnego z punktu widzenia analizy finansowej dotyczą takich kwestii, jak trudność oceny efektów działalności banku centralnego (głównie ze względu na długi okres od podjęcia działań do osiągnięcia wyników), niepewność co do przyszłych wyników finansowych podjętych

¹ Wpisuje się to w obecną tendencję do uwzględniania w sprawozdaniach finansowych wskaźników finansowych opisujących działalność jednostki z punktu widzenia jej kierownictwa. Ma to umożliwić lepsze zrozumienie sytuacji majątkowej jednostki przez odbiorców jej sprawozdań finansowych (Międzynarodowy Standard Sprawozdawczości Finansowej nr 18 „Prezentacja i ujawnienia w sprawozdaniach finansowych”; por. IFRS 2024, par. 117–125).

decyzji, brak presji na osiągnięcie zysku oraz brak ryzyka bankructwa. Z każdym z tych elementów wiąże się określone grupy problemów i każdy z nich można uwzględnić w analizie efektywności banku centralnego, bazując na narzędziach analizy finansowej.

Jedną z kluczowych kwestii w analizie finansowej banku centralnego jest podejście do wyniku finansowego – wszak jego działalność nie jest nakierowana na osiągnięcie zysku. To z kolei rodzi pytanie, czy na działalność banku centralnego powinno się patrzeć tylko przez pryzmat rezultatu finansowego (zysku/straty) czy też przez pryzmat osiągnięcia (realizacji) funkcji nałożonych na niego przez suwerena².

Za oceną banku centralnego odwołującą się do wyniku finansowego może przemawiać to, że w systemie funkcjonowania gospodarki występuje jako jednostka gospodarująca, która w związku z angażowaniem i zużywaniem zasobów ekonomicznych (aktywów) osiąga przychody i ponosi koszty. Jest to argument natury ekonomicznej, czyli odwołujący się do kryterium efektywności w kontekście zadań realizowanych w bankach centralnych³. Współczesny bank centralny nie tylko prowadzi politykę pieniężną. Odpowiada też za emisję pieniądza gotówkowego oraz za jego sprawny obieg i odpowiednie dopasowanie ilości pieniądza do potrzeb gospodarki. Co więcej, banki centralne pełnią funkcję banku państwa. Przejawia się ona w bankowej obsłudze budżetu państwa, np. przez prowadzenie rachunków budżetu państwa, zarządzanie rezerwami dewizowymi i zapewnianie płynności płatniczej kraju. Z kolei dla banków komercyjnych banki centralne są pożyczkodawcą ostatniej instancji.

To połączenie funkcji współczesnego banku centralnego, które de facto są realizowane dla dobra publicznego, należy brać pod uwagę w analizie finansowej wyników działalności banku centralnego. Bank centralny, realizując swoje publiczne funkcje, może ponosić straty na prowadzeniu jednej działalności i osiągać zyski z prowadzenia innej. Dopiero uwzględnienie synergii funkcji pełnionych przez bank centralny pozwala całościowo ocenić efektywność jego działalności w wymiarze finansowym⁴.

Tym dwóm kierunkom rozważań będzie poświęcona dalsza część opracowania. Na początek zostanie przedstawiony przegląd literatury przedmiotu poświęconej analizie finansowej banku centralnego. Następnie na tle zaprezentowanej luki badawczej zostanie zaproponowany model analizy sytuacji finansowej banku centralnego. Jego podstawą będzie model bilansu banku centralnego, na którego przykładzie zostaną zobrazowane różne funkcje, które bank centralny może pełnić, a także to, w jaki sposób wpływają one na jego sytuację majątkową i kapitałową oraz wynik finansowy. Na podstawie tego modelu zostanie następnie zaproponowany zestaw wskaźników pozwalających ocenić sytuację finansową banku centralnego w powiązaniu z jego funkcjami. Dzięki temu będzie możliwa jednoczesna ocena, na ile pełnienie danej funkcji banku centralnego może być efektywne w wymiarze finansowym. W artykule zaproponowano wskaźniki syntetyczne odnoszące do całościowej oceny banku centralnego w wymiarze finansowym oraz wskazano rekomendowane wartości.

² Na przykład w przypadku oceny banku centralnego w zakresie realizowanej polityki pieniężnej miarą byłaby średnia wielkość inflacji w badanym okresie.

³ W XX i XXI w. kryzysy gospodarcze zdeterminowały miejsce i zadania banku centralnego w systemie gospodarczym. Skuteczność decyzji i działań banku centralnego w tych niestandardowych warunkach zależy bardziej od ich szybkości i skali.

⁴ Na przykład bank centralny prowadzi politykę pieniężną, która w warunkach nadpłynności sektora bankowego generuje dla niego koszty. Bank centralny ma też uprawnienia do emisji pieniądza gotówkowego. Oprócz oczywistego związku między tymi funkcjami, wynikającego z ich powiązania w gospodarce i wzajemnego oddziaływania na siebie, należy zauważyć, że wyemitowanie pieniądza gotówkowego zawsze jest działalnością dochodową (koszt emisji jest niższy od nominału wyemitowanego pieniądza). Suweren, powołując bank centralny i oddając mu swój przywilej emitowania pieniądza gotówkowego, powierzył mu jednocześnie prowadzenie z założenia niedochodowej polityki pieniężnej, dając jednocześnie przywilej czerpania korzyści z emisji pieniądza gotówkowego (renty menniczej).

2. Stan wiedzy o problemie w literaturze przedmiotu oraz luka badawcza

W literaturze przedmiotu poruszana jest problematyka analizy finansowej banku centralnego, aczkolwiek w mniejszym zakresie aniżeli w odniesieniu do przedsiębiorstw. Uwaga autorów koncentruje się w szczególności na wybranych wskaźnikach finansowych, w tym na przedstawieniu rozpatrywanych problemów makroekonomicznych. Przykładem są publikacje z początku XXI w. odnoszące się do ostrzegania niezależności banku centralnego w kontekście jego gospodarki finansowej: Ize (2005), Lönnberg i Stella (2008), Martinez-Resano (2004), Stella (2005), Sullivan (2003, 2005), a z nowszych np. Pajdo (2021).

Dokonany przez autorów przegląd literatury wykazał, że istnieją publikacje poświęcone wskaźnikom efektywności banków centralnych. Wskaźniki te są elementami ekonometrycznych metod analizy banków centralnych. Warto wymienić tu prace: McKinley i Banaian (2005), a ostatnio Abdeltif, Bouhouch i Lamia (2023) oraz Dar, Ahn Young-Hyo i Dar (2021).

Istotnym nurtem w analizie wskaźnikowej banków centralnych było wykorzystanie wskaźników do analizy przyczyn i konsekwencji strat banków centralnych w związku z kryzysem finansowym 2008 r. oraz w związku z wysokimi stopami banków centralnych po 2021 r. Na wyróżnienie zasługują następujące publikacje: Akinkunmi (2018), Anderson i in. (2022a, 2022b), Bagus i Howden (2014, 2016), Bell i in. (2023), Belhocine, Bhatia i Frie (2023), Buiters (2008), Goncharov, Ioannidou i Schmalz (2023), ale też Cincibuch, Holub i Hurnik (2008), Franta, Holub i Saxaa (2022), Klueh i Stella (2008), Polański i Szadkowski (2022) oraz Kruszewski i Szadkowski (2023). Warto też zwrócić uwagę na podnoszoną w tym nurcie rozważań kwestię kapitału własnego banku centralnego (por. np. Karrer 2014 czy Rossouw 2016). Publikacje prezentujące szersze spojrzenie na gospodarkę finansową banku centralnego w tym kontekście – czy to na przykładzie wybranego banku centralnego, czy z ogólnej perspektywy – to: Archer i Moser-Boehm (2013), Bholat i Darbyshire (2016), Ingram (2014), KPMG (2012), Schwarz i in. (2014), Szadkowski (2019) oraz Wytenburg i in. (2021). Do tej grupy publikacji należy zaliczyć opracowania samych banków centralnych, które oprócz rocznych sprawozdań finansowych coraz częściej publikują materiały prezentujące ich sytuację majątkową oraz osiągnięte wyniki z perspektywy różnych obszarów działalności. Warto zwrócić uwagę na opracowania Europejskiego Banku Centralnego (ECB 2023), banku centralnego Szwecji (Kjellberg, Vestin 2019), Indii (Ramya i in. 2022), Portugalii (Cardoso da Costa, Silva 2023) czy Narodowego Banku Polskiego (Demale-Cebera i in. 2022; Kruszewski, Szadkowski 2022; NBP 2023).

Mając na uwadze powyższy przegląd literatury przedmiotu, wydaje się, że zbyt mało uwagi poświęcono w niej możliwości i zasadności wykorzystania analizy wskaźnikowej do oceny sytuacji finansowej banku centralnego. Należy przy tym zaznaczyć, że w taka analiza, ze względu na unikalne funkcje pełnione przez banki centralne, nie może powielać rozwiązań stosowanych w wypadku innych podmiotów gospodarczych. Konieczne jest zatem opracowanie indywidualnego zestawu wskaźników do oceny finansowych konsekwencji działań banku centralnego. Z przeprowadzonej analizy literatury przedmiotu wynika, że istnieje potencjał do poszerzenia wiedzy w tym obszarze badawczym, m.in. o powiązania sytuacji finansowej banku centralnego z pełnionymi przez niego funkcjami lub wiązkami funkcji.

3. Model bilansu banku centralnego w podziale na funkcje

Na wstępie prezentacji uproszczonego bilansu banku centralnego należy zwrócić uwagę na stosowane zasady rachunkowości. Banki centralne pełnią różne funkcje w gospodarce i realizują je w odmienny sposób, a zatem różnie opisują swoją rzeczywistość gospodarczą, tj. stosują różną politykę (różne zasady) rachunkowości przy sporządzaniu sprawozdań finansowych. Utrudnia to porównywanie tych instytucji, przynajmniej w wymiarze finansowym, przez co trudniej zaproponować wystandaryzowane mierniki/wskaźniki ich działalności.

Odnosząc się do polityki rachunkowości, warto zwrócić uwagę na trzy aspekty. Po pierwsze, w ramach polityki rachunkowości określa się, jakie zasoby majątkowe i finansowe banku są identyfikowane. Oznacza to, że w wymiarze finansowym banki określają, co jest ich zasobem (składnikiem aktywów) i jakie jest jego źródło (składnikiem pasywów). Po drugie, kiedy składniki aktywów czy pasywów zostaną zidentyfikowane i ujęte w bilansie banku centralnego, w polityce rachunkowości określa się, według jakiej wartości należy je wyceniać, czyli jakie wartości należy im przypisać zarówno w bilansie (pierwotnie – w dniu ich ujawnienia), jak i wtórnie (tj. na dzień sprawozdawczy/bilansowy). Czy ma to być wartość pierwotnej zapłaty (koszt zakupu, koszt historyczny), wartość nominalna, bieżąca wartość rynkowa czy może wartość godziwa⁵? Po trzecie, kiedy już zidentyfikuje się, co powinno być ujęte w bilansie i według jakiej wartości, należy odpowiedzieć na pytanie, co zrobić z okresową zmianą wyceny takich składników. Trzeba rozważyć, czy efekty wyceny powinno się uwzględniać w wyniku finansowym, czy jednak traktować je jako element kapitału własnego banku centralnego (np. jako kapitał z aktualizacji wyceny czy różnice z wyceny).

Budując uproszczony model bilansu banku centralnego, powinno się uwzględniać podstawowe funkcje banku. Dlatego zasadne jest odpowiednie wyodrębnienie pozycji bilansowej i wyrażenie jej w wartościach netto.

W opracowaniu wyróżniono następujące funkcje banku centralnego:

- Emitowanie pieniądza gotówkowego, czego reprezentantem jest składnik pasywów związany z wyemitowaną gotówką, tj. pieniądź w obiegu (w dalszej części opracowania oznaczony symbolem C).
- Prowadzenie rozliczeń pieniężnych w pieniądzu krajowym, co przekłada się na prowadzenie rachunków banków komercyjnych (oznaczonych symbolem R). Jest to zobowiązanie banku centralnego, określane również jako płynne rezerwy banków komercyjnych utrzymywane w banku centralnym.
- Prowadzenie klasycznej polityki pieniężnej, tj. określanie wewnętrznej ceny pieniądza krajowego, czyli rynkowej stopy procentowej zgodnej ze stopą referencyjną banku centralnego (i_{ref}). Przejawem realizacji tej funkcji są należności i zobowiązania banku centralnego z tytułu operacji zwrotnych przeprowadzanych z bankami komercyjnymi. W prowadzonej analizie pozycje te będą prezentowane łącznie jako aktywa netto z tytułu operacji polityki pieniężnej (oznaczone symbolem MPNA).
- Prowadzenie rachunków budżetu państwa, czego odzwierciedleniem są prezentowane w pasywach zobowiązania z tytułu środków przyjętych od rządu (oznaczone symbolem GR).

⁵ Jak wskazuje w swoich rozważaniach Budzik-Nowodzińska: „(...) wartość godziwa jest pojęciem szerszym od wartości rynkowej, gdyż wyznacza ją cena rynkowa ukształtowana na rynku aktywnym, na którym następuje miarodajna wycena dóbr, jak i na rynku hipotetycznym, kiedy aktywny rynek nie występuje dla danego składnika aktywów, czyli w rzeczywistości takiego rynku nie ma”; por. Budzik-Nowodzińska (2012, s. 25).

- Zarządzanie rezerwami dewizowymi państwa. W bilansie banku centralnego przejawem realizacji tej funkcji są aktywa i zobowiązania w walutach obcych. W uproszczonym modelu bilansu banku centralnego funkcja ta jest prezentowana w postaci aktywów netto w walutach obcych (oznaczonych symbolem NFA – *net financial assets*).
- Prowadzenie niekonwencjonalnej polityki pieniężnej, w wyniku której banki centralne dokonywały zakupów dłużnych papierów wartościowych w walucie krajowej. Abstrahując od celu nabywania tych papierów, skutkiem finansowym prowadzonych operacji są portfele dłużnych papierów wartościowych o znacznej wartości, prezentowane w aktywach bilansów banków centralnych (oznaczone symbolem S)⁶.

Niezależnie od pełnionych funkcji banki centralne często są wyposażone w kapitał własny (oznaczony symbolem E). Odpowiada on wartości majątku, w jaki właściciel (Skarb Państwa, rząd) wyposażył bank centralny w momencie jego ustanowienia (powstania). Następnie kapitał ten był zwiększany lub zmniejszany w zależności od przyjętych zasad rachunkowości (przychody i koszty z aktualizacji wyceny, tzw. przychody i koszty niezrealizowane) oraz przyjętych zasad podziału wyniku finansowego, tj. wysokości zatrzymanych wyników finansowych (w tym skumulowanych strat).

Trzeba podkreślić, że z każdą z przedstawionych pozycji aktywów i pasywów związana jest określona stopa zwrotu. Oznaczono ją symbolem i , a w dolnym indeksie wskazano rodzaj składnika aktywów lub pasywów, których ta stopa dotyczy⁷. Uproszczony bilans banku centralnego w podziale na pełnione funkcje i stopy zwrotu zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1

Bilans banku centralnego w podziale na pełnione funkcje i stopy zwrotu (dla pozycji pasywów – stopa długu/kosztu kapitału)

Aktywa			Pasywa		
Nazwa	Skrót	Stopa zwrotu	Nazwa	Skrót	Stopa zwrotu
Aktywa netto w walutach obcych	NFA	i_{NFA}	Pieniądz gotówkowy	C	0
Nabyte dłużne papiery wartościowe w walucie krajowej	S	i_s	Rachunki banków	R	i_{ref}
			Rachunki rządu	GR	i_{ref}
Aktywa netto z tytułu operacji polityki pieniężnej	MPNA	i_{ref}	Kapitał własny	E	0
Suma aktywów	BS	i_A	Suma pasywów	BS	i_L

Źródło: opracowanie własne.

⁶ Nabyte skarbowe dłużne papiery wartościowe również będą prezentowane w tej pozycji zamiast w pozycji związanej z prowadzeniem rachunków budżetu państwa.

⁷ Z wyjątkiem aktywów netto z tytułu operacji polityki pieniężnej oraz rachunków banków i rządu, dla których przyjmuje się, że są oprocentowane według stopy referencyjnej banku centralnego (i_{ref}).

Na podstawie tabeli 1 równanie bilansu banku centralnego przedstawia się następująco:

$$NFA + S + MPNA = C + R + GR + E \quad (1)$$

a równanie dotyczące wyniku finansowego banku centralnego (FR) ma następującą postać:

$$FR = NFA \times i_{NFA} + S \times i_S + (MPNA - R - GR) \times i_{ref} - OC \quad (2)$$

gdzie nowy OC oznacza koszty działania banku centralnego (np. koszty wynagrodzeń).

4. Propozycja wskaźników finansowych dla banków centralnych

4.1. Wskaźniki finansowe związane z funkcjami banku centralnego

Prowadzenie rozliczeń pieniężnych w pieniądzu krajowym oraz klasycznej polityki pieniężnej

Z perspektywy analizy finansowej banku centralnego korzystna jest sytuacja, gdy ma on więcej należności niż zobowiązań z tytułu operacji polityki pieniężnej. Oznacza to, że dla banku centralnego jest lepiej, gdy aktywa netto z tytułu operacji polityki pieniężnej są dodatnie (tj. $MPNA > 0$). Taka sytuacja występuje wówczas, gdy banki zgłaszają popyt na płynność w banku centralnym, czyli w przypadku niedoboru płynności rodzimego systemu bankowego. Zjawisko to było powszechne przed wybuchem kryzysu finansowo-ekonomicznego w 2008 r. Bilanse Banku Anglii czy też Eurosystemu charakteryzowała przewaga należności nad zobowiązaniami z tytułu operacji polityki pieniężnej. Współcześnie przeważa jednak model odmienny, tj. banki centralne (w tym wskazane powyżej) głównie w wyniku niekonwencjonalnych operacji polityki pieniężnej (tzw. luzowania ilościowego) działają w warunkach nadwyżki płynności sektora bankowego. Oznacza to potrzebę przeprowadzania operacji absorpcji nadpłynności sektora bankowego, czego efektem jest nadwyżka zobowiązań nad należnościami z tytułu operacji polityki pieniężnej.

W związku z tym do oceny prowadzenia rozliczeń pieniężnych w pieniądzu krajowym oraz klasycznej polityki pieniężnej można zaproponować wskaźnik, który jest relacją należności do zobowiązań z tytułu operacji polityki pieniężnej. Odpowiednikiem oczekiwanej dodatniej wartości aktywów netto z tytułu polityki pieniężnej jest wartość wskaźnika powyżej 1. Przy założeniu, że zarówno należności, jak i zobowiązania z tytułu operacji polityki pieniężnej są oprocentowane według stopy referencyjnej, dodatnia wartość tego wskaźnika świadczy o dodatnim wyniku z tytułu operacji polityki pieniężnej – dodatni wynik odsetkowy (oczywiście jeśli stopa referencyjna banku centralnego $i_{ref} > 0$). Ujemny wskaźnik relacji należności do zobowiązań z tytułu operacji polityki pieniężnej wskazuje na możliwość wystąpienia ujemnego wyniku z tytułu operacji polityki pieniężnej – ujemnego wyniku odsetkowego.

Wskaźnik dotyczący polityki pieniężnej przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Wskaźnik relacji należności od sektora bankowego do zobowiązań wobec sektora bankowego

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja należności od sektora bankowego do zobowiązań wobec sektora bankowego	Należności z tytułu operacji polityki pieniężnej (wartość na koniec roku obrotowego lub wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Zobowiązania z tytułu operacji polityki pieniężnej + salda rachunków banków w banku centralnym (wartość na koniec roku obrotowego lub wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	W przypadku działania banku centralnego w warunkach deficytu płynności sektora bankowego mamy do czynienia z nadwyżką należności nad zobowiązaniami od sektora bankowego. Oznacza to, że w razie wzrostu lub spadku stopy referencyjnej banku centralnego następuje odpowiednio wzrost lub spadek zysku z tytułu prowadzenia polityki pieniężnej. W przeciwnej sytuacji, tj. gdy występuje nadwyżka oprocentowanych zobowiązań nad należnościami od sektora bankowego, mamy do czynienia z nadwyżką płynności sektora bankowego (materializacją ryzyka stopy procentowej). Gdy występuje wzrost lub spadek stopy referencyjnej banku centralnego, następuje odpowiednio wzrost lub spadek ujemnego wyniku finansowego z tytułu prowadzonej polityki pieniężnej	> 1

Źródło: opracowanie własne.

Emisja pieniądza gotówkowego

Kolejną funkcją banku centralnego jest emisja pieniądza gotówkowego i zapewnienie sprawnego obiegu gotówki w gospodarce. Pieniądz gotówkowy jest specyficznym składnikiem pasywów bilansu banku centralnego z kilku powodów. Po pierwsze, jest nieoprocentowany, co oznacza, że nie generuje kosztów odsetkowych. Odróżnia go to od zobowiązań z tytułu rachunków banków komercyjnych czy z tytułu prowadzonych operacji polityki pieniężnej. Podobne właściwości ma kapitał własny banku centralnego (E). Jest on również nieoprocentowanym składnikiem pasywów bilansu banku centralnego. Z kolei aktywa, które sfinansowano wyemitowaną gotówką, przynoszą określone przychody dla banku centralnego. Umownie można przyjąć, że przychody te zależą od wielkości wyemitowanej gotówki oraz rentowności aktywów banku centralnego. Po drugie, z tym specyficznym składnikiem pasywów, jakim jest wyemitowany pieniądz gotówkowy, wiążą się koszty jego utrzymywania. Jest to przede wszystkim koszt

wyprodukowania banknotów i monet⁸. Oczywiście, koszty te są niewspółmiernie niskie w stosunku do wartości nominalnej wyprodukowanego pieniądza gotówkowego, a tym samym aktywów, jakie można za niego nabyć.

Można więc przyjąć, że przychody z aktywów finansowanych wyemitowaną gotówką pomniejszone o koszty jej produkcji są dochodem należnym suwerenowi z tytułu udzielonego przez niego bankowi centralnemu przywileju bicia pieniądza, tj. posiadanego władztwa nad emisją pieniądza gotówkowego w danym państwie. Dochód ten jest określany mianem renty menniczej (*seigniorage*).

Do oceny realizacji przez bank centralny funkcji emisji pieniądza gotówkowego można zaproponować cztery rzadkie wskaźniki.

Pierwszy to relacja zobowiązań z tytułu emisji pieniądza gotówkowego do pasywów, według wartości średniej obu parametrów z końca i z początku roku obrotowego. Pozwala on określić, jaka część aktywów jest finansowana wyemitowaną gotówką (pieniędzem w obiegu). Oczekiwana jest wartość wskaźnika powyżej 0. Im wyższy wskaźnik, tym korzystniej dla wyniku finansowego banku, bowiem z uwagi na to, że pieniądz w obiegu jest nieoprocentowany, finansowanie aktywów banku jest tańsze.

Kolejne trzy wskaźniki odnoszą się bezpośrednio do renty menniczej⁹. Poza kilkoma wyjątkami (banki centralne Anglii¹⁰, Szwecji¹¹, Polski¹²) banki centralne nie wyliczają i nie prezentują tej wielkości finansowej w swoich raportach rocznych. Dlatego zasadne jest, aby obliczyć wielkość renty menniczej i porównywać ją z wielkością produktu krajowego brutto (PKB) czy kosztami działania banku. Należy dążyć do maksymalizacji tych wskaźników. Drugi wskaźnik pozwala określić, jak otrzymany przez bank centralny przywilej emisyjny wpływa na jego wynik finansowy, a konkretnie, jaki przychód osiąga z emisji gotówki. Wskaźnik ten zatem z jednej strony definiuje rentę menniczą, z drugiej zaś pozwala określić jej poziom. Do jego wyliczenia wykorzystuje się trzy parametry: przychody z aktywów, relację zobowiązań z tytułu pieniądza w obiegu do sumy bilansowej oraz koszty emisji znaków pieniężnych. Aby go wyliczyć, należy iloczyn przychodów z aktywów i pierwszego opisanego wskaźnika dotyczącego emisji pomniejszyć o poniesione w roku obrotowym koszty emisji znaków pieniężnych. Im wyższy wskaźnik, tym korzystniej, świadczy on bowiem o niezależności banku centralnego w wymiarze finansowym. Trzeci wskaźnik, będący relacją renty menniczej do produktu krajowego brutto, wskazuje, jaka część PKB przypada na przychody z prawa suwerena do emisji pieniądza gotówkowego. Czwarty wskaźnik to z kolei relacja renty menniczej do kosztów działania banku centralnego. Przedstawia on, jaka część kosztów działania banku jest finansowana przychodami z posiadanego prawa do emisji pieniądza gotówkowego. Z jednej strony wskaźnik ten demonstruje zdolność banku do samofinansowania się. Z drugiej strony wskazuje, podobnie jak opisany powyżej drugi wskaźnik, na poziom jego niezależności finansowej. Im wyższy jest ten wskaźnik, tym korzystniej dla banku centralnego.

Wskaźniki dotyczące emisji pieniądza gotówkowego przedstawiono w tabeli 3.

⁸ W przypadku monet tylko wówczas, gdy bank jest ich emitentem.

⁹ Renta mennicza nie jest wielkością prezentowaną w rachunku zysków i strat banków centralnych.

¹⁰ Por. BoE (2021, s. 36).

¹¹ Bank centralny Szwecji wyliczenia senioratu i jego prezentacji dokonuje, aby pokazać swą niezależność. Porównuje go z poziomem kosztów administracyjnych. Bank Szwecji uważa taką relację za bardzo ważną, bowiem jednym z warunków uznania go za niezależnego finansowo jest to, czy jest w stanie wziąć odpowiedzialność za własne koszty. Por. Sveriges Riksbank (2023, s. 55).

¹² Por. NBP (2023, s. 123).

Tabela 3

Wskaźniki dotyczące emisji pieniądza gotówkowego

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja zobowiązań z tytułu pieniądza w obiegu do sumy bilansowej	Zobowiązania z tytułu pieniądza w obiegu (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Pasywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Określa, jaka część aktywów jest finansowana z nieoprocentowanych zobowiązań z tytułu emisji pieniądza gotówkowego. Obsługa tej pozycji pasywów wiąże się z kosztami produkcji i dystrybucji znaków pieniężnych, ale uważa się ją za nieistotną	> 0
Przychody z aktywów finansowanych zobowiązaniami z tytułu pieniądza w obiegu	Przychody z aktywów × relacja zobowiązań z tytułu pieniądza w obiegu do sumy bilansowej – koszty emisji znaków pieniężnych (dane za rok obrotowy)		Renta mennicza; przychód z przywileju emisji znaków pieniężnych (gotówki)	> 0
Relacja renty menniczej do PKB	Przychody z aktywów finansowanych zobowiązaniami z tytułu pieniądza w obiegu (renta mennicza)	PKB	Określa wielkość dochodu z emisji pieniądza gotówkowego w relacji do PKB (wskazuje, jaka część PKB przypada na przychody netto z prawa suwerena do emisji pieniądza gotówkowego)	> 0
Relacja renty menniczej do kosztów działania	Przychody z aktywów finansowanych zobowiązaniami z tytułu pieniądza w obiegu (renta mennicza)	Koszty działania	Określa wielkość dochodu z emisji pieniądza gotówkowego w relacji do kosztów działania (wskazuje, jaka część kosztów działania przypada na przychody netto z prawa suwerena do emisji pieniądza gotówkowego). Odpowiada na pytanie, czy bank centralny jest w stanie pokryć koszty swej działalności, a zatem czy jest niezależny finansowo. Jest to wskaźnik zdolności banku do samofinansowania się	> 0

Źródło: opracowanie własne.

Prowadzenie rachunków rządu

Rachunki budżetu państwa, tzw. rachunki rządu (GR), podobnie jak rachunki banków prywatnych (R) są z reguły oprocentowane. Ich prowadzenie wiąże się z kosztami dla banku centralnego. W związku

z tym z perspektywy finansowej należałoby dążyć do minimalizacji udziału zobowiązań z tytułu rachunków budżetu państwa w sumie bilansowej banku centralnego. Konstrukcję, interpretację oraz preferowane wartości wskaźnika udziału zobowiązań z tytułu prowadzenia rachunków rządowych do sumy bilansowej przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4

Wskaźnik dotyczący relacji zobowiązań z tytułu prowadzenia rachunków rządowych do sumy bilansowej

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja zobowiązań z tytułu prowadzenia rachunków rządu do sumy bilansowej	Saldo rachunków rządowych (wartość na koniec roku obrotowego)	Suma bilansowa (wartość na koniec roku obrotowego)	Wskazuje, jaką część pasywów stanowią oprocentowane zobowiązania z tytułu prowadzenia rachunków rządu	= 0

Źródło: opracowanie własne.

Zarządzanie rezerwami dewizowymi państwa

Dość często państwo powierza bankom centralnym zadania związane z zarządzaniem rezerwami dewizowymi, co wiąże się głównie z zapewnieniem płynności płatniczej kraju. Akumulacja rezerw dewizowych jest przede wszystkim wynikiem wymiany handlowej z zagranicą i zamiany na walutę krajową otrzymanych płatności za wyeksportowane dobra i usługi. Współcześnie w rozwiniętych gospodarkach powodem wzrostu poziomu rezerw dewizowych jest zaciąganie przez rząd zobowiązań za granicą (np. w formie pożyczek, kredytów, emisji za granicą dłużnych papierów wartościowych), które następnie są wymieniane na walutę krajową¹³. Z finansowego punktu widzenia posiadanie przez bank centralny rezerw dewizowych ma co najmniej dwie konsekwencje. Po pierwsze, z rezerwami dewizowymi wiążą się przychody dla banku centralnego, które nie zależą od stopy referencyjnej banku centralnego, lecz od zagranicznych stóp procentowych oraz od kursu walutowego, o czym dalej będzie mowa. W związku z tym pojawiają się przychody, na których wielkość bank centralny ma tylko częściowy wpływ (wynikający z aktywnego zarządzania związanego z doborem waluty obcej czy rodzaju instrumentu finansowego, w jaki inwestowane są środki). Część rezerw dewizowych ze względu na uwarunkowania historyczne bądź strategiczne jest utrzymywana w złocie, które co do zasady nie przynosi znaczących przychodów (poza wynikającymi z wahań jego ceny oraz z odsetek z jego lokowania na określony termin). Po drugie, jak wspomniano, zarządzanie przez bank centralny rezerwami dewizowymi jest skorelowane z kursem walut obcych do waluty krajowej. Oznacza to, że w bilansie banku centralnego występuje asymetria walutowa, która naraża go na ryzyko kursowe. Co więcej, niekorzystna jest sytuacja, gdy bank centralny ma więcej zobowiązań niż aktywów w walutach obcych (czyli ujemne aktywa netto w walutach obcych). Należy mieć na uwadze, że o ile bank centralny ma nieograniczone możliwo-

¹³ Nie można przy tym oczywiście zapomnieć o interwencjach walutowych, które bank centralny może przeprowadzać na rynku walutowym. W przypadku Polski warto również wspomnieć o napływie do kraju funduszy z Unii Europejskiej, które w pewnej części są wymieniane w banku centralnym na walutę krajową.

ści kreowania płynności w walucie krajowej (czyli także spłacania w niej swoich zobowiązań), o tyle płynność w walucie obcej jest ograniczona wielkością posiadanych aktywów w walutach obcych oraz zdolnością do wymiany wykreowanego pieniądza krajowego na walutę obcą.

Powyższe rozważania prowadzą do kilku wniosków. Po pierwsze, jeżeli bank centralny zarządza rezerwami dewizowymi, to nie powinien mieć ujemnych aktywów netto w walutach obcych (nadwyżki zobowiązań nad aktywami w walucie obcej – tzw. krótkiej pozycji walutowej). Po drugie, biorąc pod uwagę wspomniane ryzyko kursowe, na które narażony jest bank centralny, należy dążyć do maksymalizowania zabezpieczeń chroniących go przed wahaniami kursów walut obcych względem waluty krajowej. Takim zabezpieczeniem może być kapitał własny banku centralnego (E). W tabeli 5 zaprezentowano wskaźniki odnoszące się do zarządzania rezerwami dewizowymi przez bank centralny.

Tabela 5

Wskaźniki dotyczące zarządzania rezerwami dewizowymi

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja aktywów w walutach obcych do zobowiązań w walutach obcych	Aktywa w walutach obcych i w złocie (wartość na koniec roku obrotowego)	Zobowiązania w walutach obcych i w złocie (wartość na koniec roku obrotowego)	Bank centralny ma możliwość nieograniczonej kreacji pieniądza w walucie krajowej. Możliwości wywiązywania się ze zobowiązań w walutach obcych zależą natomiast od posiadanych aktywów w walutach obcych. Dlatego istotne jest posiadanie nadwyżki aktywów nad zobowiązaniami w walutach obcych ($A > P$). Znaczna nadwyżka aktywów nad zobowiązaniami w walutach obcych naraża jednak bank centralny na ryzyko kursowe	≥ 1
Zabezpieczenie przed ryzykiem kursowym	Kapitał własny banku centralnego (wartość na koniec roku obrotowego)	Aktywa w walutach obcych i w złocie (wartość na koniec roku obrotowego) – zobowiązania w walutach obcych (wartość na koniec roku obrotowego)	Wskaźnik ten pokazuje, w jakim stopniu bank centralny jest zabezpieczony przed ryzykiem zmiany kursu waluty krajowej do walut obcych	Wynik podzielony przez średnioroczną zmienność kursów walut obcych do waluty krajowej > 1

Źródło: opracowanie własne.

Niekonwencjonalna polityka pieniężna – skup dłużnych papierów wartościowych (*quantitative easing* – QE)

Ostatni element analizowanych funkcji banków centralnych wiąże się z prowadzoną przez nie niekonwencjonalną polityką pieniężną przy wykorzystaniu instrumentów zmierzających do tzw. luzowania ilościowego bądź zapobiegania negatywnym skutkom pandemii COVID-19. W tym celu banki centralne najczęściej dokonywały skupu dłużnych papierów wartościowych w walucie krajowej. Z jednej strony powodowało to wzrost cen dłużnych papierów wartościowych (spadek ich rentowności i w rezultacie spadek krajowych stóp procentowych). Z drugiej strony bezpośrednim skutkiem skupu papierów był wspomniany już wzrost nadpłynności sektora bankowego. Z kolei z punktu widzenia analizy finansowej skupowanie przez bank centralny dłużnych papierów wartościowych naraża go na ryzyko stopy procentowej. Trzeba mieć na uwadze, że bank centralny posiada aktywa finansowe z reguły o długim terminie wymagalności i o stałym oprocentowaniu. Są one finansowane środkami banków utrzymywanymi na rachunku w banku centralnym, czyli krótkoterminowymi zobowiązaniami, które są oprocentowane według stopy referencyjnej banku centralnego.

Biorąc pod uwagę ryzyko stopy procentowej związane z zakupem dłużnych papierów wartościowych i analizując tę funkcję w oderwaniu od pozostałych, należy stwierdzić, że wskazane jest minimalizowanie udziału nabytych papierów wartościowych w walucie krajowej. Wskaźnik dotyczący relacji zakupionych dłużnych papierów wartościowych do sumy bilansowej zaprezentowano w tabeli 6.

Tabela 6

Wskaźnik dotyczący relacji zakupionych dłużnych papierów wartościowych do sumy bilansowej

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja zakupionych dłużnych papierów wartościowych w walucie krajowej do sumy bilansowej	Stan zakupionych dłużnych papierów wartościowych w walucie krajowej (wartość na koniec roku obrotowego)	Suma bilansowa (wartość na koniec roku obrotowego)	Wskazuje, jaką część aktywów stanowią zakupione przez bank centralny dłużne papiery wartościowe w walucie krajowej	= 0

Źródło: opracowanie własne.

4.2. Wskaźniki analizy finansowej w modelu ogólnym – relacje między funkcjami banku centralnego

Rozważania w punkcie 4.1 były prowadzone w ujęciu modelowym. Każda funkcja banku centralnego była rozpatrywana w oderwaniu od pozostałych. Dla aktywów bądź pasywów, które powstały w wy-

niku realizacji danej funkcji, zaproponowano wskaźniki analizy finansowej wraz z rekomendacjami co do ich oczekiwanych wielkości. W tym miejscu zostaną określone dodatkowe wskaźniki dla banku centralnego uwzględniające kombinację (wiązkę) funkcji jednocześnie wypełnianych przez bank centralny.

Tabela 7

Wskaźniki stopy zwrotu/rentowności aktywów i pasywów (dla pozycji pasywów – stopa długu/kosztu kapitału)

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Rentowność aktywów (wynik finansowy)	Przychody z aktywów ujęte w wyniku finansowym (wielkość za rok obrotowy)	Aktywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Średnia stopa zwrotu z inwestowania aktywów; odzwierciedla przychody z aktywów, które są ujmowane w wyniku finansowym zgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości	> 0 > rentowność pasywów (wynik finansowy)
Rentowność aktywów (całkowita)	Przychody z aktywów ujęte w wyniku finansowym (wielkość za rok obrotowy) oraz w kapitale własnym (zmiana w trakcie roku)	Aktywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Średnia stopa zwrotu z inwestowania aktywów; odzwierciedla przychody z aktywów bez względu na to, czy są ujmowane w wyniku finansowym czy w kapitale własnym – zgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości; nie obejmuje tych przychodów z aktywów, których nie identyfikują zasady rachunkowości	> 0 > rentowność pasywów (całkowita)
Rentowność pasywów (wynik finansowy)	Koszty pasywów ujęte w wyniku finansowym (wielkość za rok obrotowy)	Pasywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Odzwierciedla koszty zobowiązań, które są ujmowane w wyniku finansowym zgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości	Jak najmniejsza < rentowność aktywów (wynik finansowy)
Rentowność pasywów (całkowita)	Koszty pasywów ujęte w wyniku finansowym (wielkość za rok obrotowy) oraz w kapitale własnym (zmiana w trakcie roku)	Pasywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Odzwierciedla koszty zobowiązań bez względu na to, czy są ujmowane w wyniku finansowym czy w kapitale własnym – zgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości; nie obejmuje tych przychodów z aktywów, których nie identyfikują zasady rachunkowości	Jak najmniejsza < rentowność aktywów (całkowita)

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 1, oprócz stóp zwrotu dla poszczególnych składników bilansu można policzyć stopy zwrotu zarówno dla aktywów, jak i pasywów ogółem (dla pozycji pasywów – stopa długu/kosztu kapitału). Należy przy tym zaznaczyć, że policzyć można dwie stopy zwrotu dla aktywów i pasywów.

Jedna powstaje przy wykorzystaniu przychodów i kosztów uwzględnionych przy obliczaniu wyniku finansowego banku centralnego. Druga może natomiast dodatkowo uwzględniać przychody i koszty niezrealizowane ujęte w kapitale własnym banku (z wyceny rynkowej). Druga miara (całkowita) jest bardziej pożądana z uwagi na to, że nie uwzględnia wyborów dokonanych w polityce rachunkowości banku centralnego, mianowicie tego, czy dany przychód/koszt, tj. dodatni/ujemny efekt wyceny rynkowej, odpowiednio zwiększa/zmniejsza wynik finansowy czy kapitał własny. Rozwiązanie to nie jest jednak pozbawione wad. Jeżeli bowiem w polityce (zasadach) rachunkowości jednego banku dany składnik aktywów (np. nabyte w ramach prowadzonej polityki pieniężnej dłużne papiery wartościowe) jest wyceniany według wartości rynkowej, a w drugim banku uwzględnia się jedynie wartość historyczną (cenę zakupu/nabycia), to nie uzyskuje się ich porównywalności.

W tabeli 7 przedstawiono wskaźniki stóp zwrotu/rentowności dla aktywów i pasywów. Jest pożądane, aby stopa zwrotu z aktywów była jak najwyższa, a z pasywów jak najniższa (a przynajmniej mniejsza niż stopa zwrotu z aktywów).

Na podstawie uproszczonego bilansu i jego składników wraz z przyporządkowanymi im stopami zwrotu można przyjąć, że każda z funkcji pełnionych przez bank centralny powinna być efektywna. Należy przez to rozumieć sytuację, w której stopa zwrotu z danego składnika aktywów jest większa od przyjętego umownie punktu odniesienia – stopy benchmarku (x), a stopa kosztów pasywów jest mniejsza od tej samej stopy benchmarku. Takie rozwiązanie nawiązuje do podejścia stosowanego w zarządzaniu efektywnością poszczególnych rodzajów działalności banku komercyjnego (por. np. Iwanicz-Drozdowska 2021). W ten sposób można stworzyć warunki graniczne dla każdego składnika bilansu banku centralnego:

- aktywa netto w walutach obcych:

$$NFA \times (i_{NFA} - x) > 0 \rightarrow i_{NFA} > x \wedge NFA > 0 \quad (3)$$

- nabyte dłużne papiery wartościowe:

$$S \times (i_s - x) > 0 \rightarrow i_s > x \quad (4)$$

- aktywa netto z tytułu operacji polityki pieniężnej:

$$MPNA \times (i_{ref} - x) > 0 \rightarrow (i_{ref} > x \wedge MPNA > 0) \cup (i_{ref} < x \wedge MPNA < 0) \quad (5)$$

- pieniądź gotówkowy:

$$C \times (x - 0) > 0 \rightarrow x > 0 \quad (6)$$

- rachunki banków:

$$R \times (x - i_{ref}) > 0 \rightarrow x > i_{ref} \quad (7)$$

- rachunki rządu:

$$GR \times (x - i_{ref}) > 0 \rightarrow x > i_{ref} \quad (8)$$

- kapitał własny:

$$E \times (x - 0) > 0 \rightarrow x > 0 \wedge E > 0 \quad (9)$$

Można przyjąć w uproszczeniu, że stopa benchmarku jest równa stopie referencyjnej banku centralnego ($x = i_{ref}$). Za takim rozwiązaniem przemawia fakt, że prowadząc gospodarkę finansową, bank centralny nie powinien traktować stopy referencyjnej jako wielkości, którą może zmieniać dla uzyskania określonego wyniku finansowego. Jest to bowiem główne narzędzie wykorzystywane w prowadzonej polityce pieniężnej. Przyjmując zatem stopę referencyjną jako stopę benchmarku, a także zakładając, że bank centralny ponosi ogólne koszty działania (OC) bez względu na pełnione przez siebie funkcje, wynik finansowy przedstawiony w równaniu (2) można skrócić do następującego równania:

$$\begin{aligned} NFA \times (i_{NFA} - i_{ref}) + S \times (i_S - i_{ref}) + C \times i_{ref} + E \times i_{ref} - OC = \\ = NFA \times i_{NFA} + S \times i_S + (C + E - NFA - S) \times i_{ref} - OC \end{aligned} \quad (10)$$

Można więc wykazać, że wynik finansowy będzie dodatni, gdy:

$$NFA \times i_{NFA} + S \times i_S + (C + E - NFA - S) \times i_{ref} > OC \quad (11)$$

Kontynuując rozważania i zakładając, że koszty działania banku centralnego są nieistotne w porównaniu z przychodami netto z podstawowych rodzajów jego działalności, można przyjąć na podstawie równania (11), że korzystna dla banku centralnego jest sytuacja, gdy:

$$C + E - NFA - S > 0 \wedge i_{ref} > 0 \quad (12)$$

Mając na uwadze (na podstawie naszego uproszczonego bilansu), że:

$$C + E - NFA - S = MPNA - R - GR > 0 \quad (13)$$

można dojść do wniosku, że pożądane jest, aby aktywa netto z tytułu operacji polityki pieniężnej były większe od sumy sald na rachunkach banków oraz rachunkach rządu w walucie krajowej. To z kolei prowadzi do kolejnego wskaźnika dla banku centralnego, przedstawionego w tabeli 8. Należy jednak zauważyć, że jest to „mocniejsza” wersja wskaźnika relacji należności od sektora bankowego do zobowiązań wobec sektora bankowego przedstawionego w tabeli 2.

Tabela 8

Wskaźnik relacji aktywów netto z tytułu operacji polityki pieniężnej do zobowiązań z tytułu rachunków banków i rządu

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja aktywów netto z tytułu operacji polityki pieniężnej do zobowiązań z tytułu rachunków banków i rządu	Aktywa netto z tytułu operacji polityki pieniężnej (MPNA; wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Suma zobowiązań z tytułu rachunków banków (R) i rządu (GR) (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Wskaźnik ten pokazuje, w jakim stopniu bank centralny naraża się na ryzyko zmiany swojej stopy referencyjnej. Określa, czy bank centralny ma pozycję bilansową długą (> 1) czy krótką (< 1) w relacji do ustalanego przez siebie oprocentowania pieniądza krajowego	> 1

Źródło: opracowanie własne.

Na uproszczony bilans banku centralnego (tabela 1) można spojrzeć jeszcze z innej strony. Można bowiem zauważyć, że po stronie pasywów są pozycje, które nie generują kosztów dla banku centralnego. Są to – omawiane już wcześniej – pieniądź w obiegu oraz kapitał własny banku. To one finansują część aktywów, które przynoszą określony przychód dla banku. Kategorię stopy zwrotu z aktywów banku (i_A) można więc rozpatrywać zarówno w ujęciu wąskim (przychody ujęte w wyniku finansowym), jak i szerokim (przychody ujęte w wyniku finansowym i w kapitale własnym). Na wynik finansowy banku centralnego składają się zatem:

a) wynik z tytułu pełnienia przez bank centralny powierzonych mu funkcji; zakłada się przy tym, że ma być większy od zera, a nadwyżka zasila budżet państwa (por. rozważania z pierwszej części opracowania);

b) przychody, których celem jest sfinansowanie działalności banku, niezależnie od pełnionych przez niego funkcji (OC); są to przychody z aktywów sfinansowanych kapitałem własnym, które mają pokryć koszty działania banku.

W związku z tym, mając na uwadze wprowadzone poprzednio równania dotyczące wyniku banku centralnego z tytułu realizacji podstawowych funkcji, należy dążyć do sytuacji, w której:

$$\begin{aligned}
 C \times i_A + (R + GR) \times (i_A - i_{ref}) &\geq 0 \\
 (C + R + GR) \times i_A &\geq (R + GR) \times i_{ref} \\
 \frac{i_A}{i_{ref}} &\geq \frac{(R + GR)}{(C + R + GR)} \\
 \frac{i_A}{i_{ref}} &\geq \frac{BS - C - E}{BS - E}
 \end{aligned} \tag{14}$$

Z kolei z punktu widzenia finansowania działalności własnej banku centralnego pożądana jest sytuacja, w której:

$$E \times i_A - OC \geq 0$$

$$i_A \geq \frac{OC}{E}$$
(15)

Reasumując powyższe rozważania, można zidentyfikować kolejne wskaźniki dla banku centralnego (przedstawione w tabeli 9). Są to:

1. Relacja kapitału własnego do sumy bilansowej. Wskaźnik ten określa, jaka część aktywów jest finansowana kapitałem własnym banku. Stanowi on relację kapitału własnego banku do sumy jego pasywów, według wartości średniej obu parametrów z końca i z początku roku obrotowego. Oczekiwaną wartością wskaźnika jest wartość powyżej 0. Im wyższy jest ten wskaźnik, tym korzystniej dla wyniku finansowego banku centralnego. Pokazuje bowiem, że bank ogranicza finansowanie zewnętrzne, z powodu którego musiałby ponosić koszty odsetkowe.

2. Relacja nieoprocentowanych pasywów do sumy bilansowej. Wskaźnik ten określa, jaka część aktywów jest finansowana nieoprocentowanymi pasywami. Stanowi on relację sumy pieniądza w obiegu i kapitału własnego do pasywów, według wartości średniej tych trzech parametrów z końca i z początku roku obrotowego. Interpretacja jest taka jak w przypadku wskaźnika opisanego w poprzednim punkcie. Oczekiwana jest wartość wskaźnika powyżej 0. Im wyższy jest ten wskaźnik, tym korzystniej dla wyniku finansowego banku centralnego. Pokazuje bowiem, że ogranicza on finansowanie zewnętrzne, z tytułu którego musiałby ponosić koszty odsetkowe.

3. Wskaźnik przychodów z aktywów finansowanych kapitałem własnym. Jest on obliczany jako iloczyn przychodów z aktywów i relacji kapitału własnego do sumy bilansowej. Oczekiwana jest wartość wskaźnika powyżej 0. Im wyższy jest ten wskaźnik, tym korzystniej dla wyniku finansowego banku centralnego. Pokazuje on bowiem, że bank ogranicza finansowanie zewnętrzne, z tytułu którego musiałby ponosić koszty odsetkowe.

4. Wskaźnik stopnia finansowania działalności banku przychodami z inwestowania kapitału własnego. Wskazuje on, w jakim stopniu bank centralny finansuje swoją działalność przychodami uzyskanymi z inwestowania środków odpowiadających jego kapitałowi własnemu. Obliczany jest jako relacja przychodów z aktywów finansowanych kapitałem własnym banku do kosztów działania banku poniesionych w roku obrotowym, ale bez kosztów emisji znaków pieniężnych. Oczekiwana jest wartość powyżej 1. Oznacza to, że wynik z tytułu pełnienia pozostałych funkcji banku centralnego (np. renty menniczej), jeżeli jest dodatni, w całości jest dzielony z właścicielem banku/rządem.

5. Wskaźnik finansowania działalności własnej banku określający minimalną rentowność kapitału własnego, która zapewnia samodzielne finansowanie działalności własnej bez uszczerbku dla wyników działalności ustawowej banku. Stanowi on relację kosztów działania banku do jego kapitału własnego. Oczekiwaną wartością tego wskaźnika jest wartość niższa od stopy rentowności aktywów (por. tabela 7).

6. Wskaźnik rentowności/zyskowności działalności ustawowej, określający, w jakich warunkach działalność ustawowa banku centralnego jest zyskowna. Stanowi on relację rentowności aktywów do stopy referencyjnej banku centralnego za rok obrotowy do relacji oprocentowanych zobowiązań do pasywów bez kapitału własnego. Oczekiwaną wartością tego wskaźnika jest wartość powyżej 1. Im wyższy jest wskaźnik, tym lepiej bank centralny realizuje swoją ustawową działalność.

Tabela 9

Wskaźniki kapitału własnego banku centralnego, rentowności podstawowej działalności banku centralnego oraz pokrycia kosztów działalności własnej banku

Wyszczególnienie	Licznik	Mianownik	Interpretacja	Preferowane wartości
Relacja kapitału własnego do sumy bilansowej	Kapitał własny banku (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Pasywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Określa, jaka część aktywów jest finansowana kapitałem własnym banku	> 0
Relacja nieoprocentowanych pasywów do sumy bilansowej	Zobowiązania z tytułu pieniądza w obiegu + kapitał własny banku (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Pasywa (wartość średnia z końca i z początku roku obrotowego)	Określa, jaka część aktywów jest finansowana nieoprocentowanymi pasywami	> 0
Przychody z aktywów finansowanych kapitałem własnym	Przychody z aktywów × relacja kapitału własnego do sumy bilansowej		Przychód z aktywów finansowanych kapitałem własnym banku	> 0
Wskaźnik stopnia finansowania działalności banku przychodami z inwestowania kapitału własnego	Przychody z aktywów finansowanych kapitałem własnym	Koszty działania bez kosztów emisji znaków pieniężnych (ujęte w wyniku finansowym; wielkość za rok obrotowy)	Wskazuje, w jakim stopniu bank centralny finansuje swoją działalność przychodami uzyskanymi z inwestowania środków odpowiadających jego kapitałowi własnemu. Wskaźnik powyżej 1 oznacza, że wynik z tytułu realizacji pozostałych funkcji banku centralnego (jeśli jest dodatni) jest w całości dzielony z właścicielem banku/rządem	> 1
Wskaźnik finansowania działalności własnej	Koszty działania	Kapitał własny	Określa minimalną rentowność kapitału własnego, która zapewnia samodzielne finansowanie działalności własnej bez uszczerbku dla wyników z tytułu działalności ustawowej banku	< stopy rentowności aktywów
Wskaźnik rentowności/zyskowności działalności ustawowej	Relacja rentowności aktywów do stopy referencyjnej banku centralnego (dane za rok)	Relacja oprocentowanych zobowiązań do pasywów bez kapitału własnego	Określa, w jakich warunkach działalność ustawowa banku centralnego jest zyskowna	> 1

Źródło: opracowanie własne.

5. Zakończenie

Banki centralne zostały powołane do pełnienia określonych funkcji publicznych w polityce gospodarczej państwa. Celem ich działania nie jest maksymalizowanie wartości dodanej (wyniku finansowego jednostki). Z tego względu gospodarka finansowa banków centralnych nie była, przynajmniej do niedawna, przedmiotem szczególnego zainteresowania. Nie oznacza to jednak, że w odniesieniu do banków centralnych nie można stosować narzędzi analizy finansowej, w tym analizy wskaźnikowej.

Zaproponowane w opracowaniu wskaźniki dla banku centralnego opierają się przede wszystkim na pomiarze efektywności działania pod względem finansowym. Nie zostały zaproponowane wskaźniki płynności, ponieważ bank ma nieograniczoną zdolność do kreowania płynności w walucie krajowej¹⁴. Sama efektywność w wymiarze finansowym może być mierzona odrębnie dla poszczególnych funkcji pełnionych przez banki centralne, ale zostały również zaproponowane wskaźniki do oceny efektywności wiązki funkcji pełnionych przez bank centralny.

W zaproponowanych wskaźnikach uwzględniono aspekty ryzyka kursowego, na które narażony jest bank centralny, jeśli powierzono mu zadania związane z zarządzaniem rezerwami dewizowymi państwa. Pod uwagę wzięto także ryzyko stopy procentowej, związane z pozycjami bilansu banku centralnego oprocentowanymi według stopy referencyjnej banku centralnego, jak też według zagranicznych stóp procentowych.

Przedstawione w artykule wskaźniki finansowe wraz z podanymi preferowanymi wartościami umożliwiają ocenę banków centralnych oraz ich klasyfikację, czyli ich porównywanie. Co więcej, dzięki przyjętemu założeniu, że przypisane bankom centralnym funkcje są samofinansujące, a wyposażenie banków w kapitał własny oraz zasady podziału wyniku finansowego pozwalają na kształtowanie tego kapitału, banki mogą finansować koszty swojej działalności. Zaproponowane wskaźniki pozwalają ocenić dwa wymiary działalności banków centralnych. Po pierwsze, możliwa jest ocena, na ile działalność banków centralnych jest efektywna w wymiarze finansowym. Po drugie, umożliwiają wskazanie przypadków, gdy wiązka funkcji powierzonych bankom centralnym przez suwerena jest nieprawidłowa i wskazana byłaby analiza aktów ustanawiających te banki pod kątem korekty funkcji, jakie mają pełnić.

Przy posługiwaniu się wskaźnikami w analizie konsekwencji finansowych działalności banku centralnego trzeba mieć na względzie, że w wypadku ich zastosowania do oceny konkretnego banku centralnego w badanym okresie niezbędne jest dokładne uwzględnienie uwarunkowań podejmowanych decyzji i działań. Stąd preferowane wielkości przypisane poszczególnym wskaźnikom należy traktować jako wskazówki w analizie sytuacji finansowej, a nie jako wielkości normatywne.

Bibliografia

- Abdeltif A.I., Bouhouch F., Lamia D. (2023), The determinants of central bank efficiency scores: the case of Tunisia, *Business and Economic Research*, 13(3), 40–55.
- Akinkunmi M.A. (2018), *Central Bank Balance Sheet and Real Business Cycles*, De Gruyter, DOI: 10.1515/9781547400577.

¹⁴ Niezależnie od tego w opracowaniu zaproponowano również wskaźniki oceniające możliwość regulowania przez bank centralny zobowiązań w walutach obcych (por. tabela 5).

- Anderson A., Na D., Schlusche B., Senyuz Z. (2022a), *An analysis of the interest rate risk of the Federal Reserve's Balance Sheet, Part 1: Background and historical perspective*, FEDS Notes, 15 July.
- Anderson A., Marks Ph., Na D., Schlusche B., Senyuz Z. (2022b), *An analysis of the interest rate risk of the Federal Reserve's balance sheet, Part 2: Projections under alternative interest rate paths*, FEDS Notes, 15 July.
- Archer D., Moser-Boehm P. (2013), *Central bank finances*, BIS Papers, 71, Bank for International Settlements, <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap71.htm>.
- Bagus P., Howden D. (2014), Central bank insolvency: causes, effects and remedies, *The Journal of Social Political and Economic Studies*, 39(1), 3–23.
- Bagus Ph., Howden D. (2016), Central bank balance sheet analysis, *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 2(68), 109–125.
- Belhocine N., Bhatia A.V., Frie J. (2023), *Raising rates with a large balance sheet: the Eurosystem's net income and its fiscal implications*, International Monetary Fund Working Paper, WP/23/145, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/07/07/Raising-Rates-with-a-Large-Balance-Sheet-The-Eurosystems-Net-Income-and-its-Fiscal-535549>.
- Bell S., Chui M., Gomes T., Moser-Boehm P., Pierres Tejada A. (2023), *Why are central banks reporting losses? Does it matter?*, BIS Bulletin, 68, <https://www.bis.org/publ/bisbull68.pdf>.
- Bholat D., Darbyshire R. (2016), *Accounting in central banks*, Bank of England Working Papers, 604.
- BoE (2021), *Annual Reports and Accounts*, 1 March 2020 – 28 February 2021, Bank of England.
- Budzik-Nowodzińska I. (2012), Wartość godziwa w wycenie przedsiębiorstwa, w: H. Buk, A. Kostur, red., *Za i przeciw wartości godziwej w rachunkowości. Problemy stosowania i wykorzystania wartości godziwej*, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Buiter W.H. (2008), *Can central banks go broke?*, Policy Insight, 24 May, Centre for Economic Policy Research.
- Cardoso da Costa J.M., Silva N. (2023), *A novel decomposition of national central banks' profits in the euro area: application to the case of Banco de Portugal*, Banco de Portugal Economic Studies, 9(1).
- Cincibuch M., Holub T., Hurnik J. (2008), *Central bank losses and economic convergence*, CNB Working Paper, 3.
- Dar Q.F., Ahn Young-Hyo, Dar G.F. (2021), Evaluation and investigation: the determinants of central banking efficiency, *RAIRO Operations Research*, 55(2), 481–493, DOI: 10.1051/ro/202101.
- Demale-Cebera A., Kruszewski K., Szadkowski M., Żaczek M. (2022), Sytuacja majątkowa i kapitałowa oraz wynik finansowy Narodowego Banku Polskiego za 2021 r., *Obserwator Finansowy.pl* (dodatek do *Dziennika Gazeta Prawna*), 6.
- ECB (2023), *Management Report 2022*, European Central Bank, <https://www.ecb.europa.eu/pub/annual/annual-accounts/html/ecb.annualaccounts2022~ee9329bf6f.en.html#toc2>.
- Franta M., Holub T., Saxaa B. (2022), Exiting from an exchange rate floor in a small open economy: balance sheet implications of the Czech National Bank's exchange rate commitment, *International Journal of Central Banking*, 18(2), 51–105.
- Goncharov I., Ioannidou V., Schmalz M.V. (2023), (Why) do central banks care about their profits?, *Journal of Finance*, 78, 2991–3045, DOI: 10.1111/jofi.13257.
- IFRS (2024), *IFRS 18 Presentation and Disclosure in Financial Statements*, IFRS Foundation.
- Ingram I. (2014), Funding and accountability: an overview of financial management, w: M. Horáková, K. Sullivan (red.), *Financial Independence and Accountability for Central Banks*, Central Banking Publications, Incisive Media Investments.

- Iwanicz-Drozdowska M. (2021), *Zarządzanie finansowe bankiem w erze cyfrowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Ize A. (2005), *Capitalizing central banks: a net worth approach*, IMF Working Papers, WP/05/15.
- Karrer F. (2014), *Designing the structure of central bank capital*, w: M. Horáková, K. Sullivan (red.), *Financial Independence and Accountability for Central Banks*, Central Banking Publications, Incisive Media Investments.
- Kjellberg D., Vestin D. (2019), The Riksbank's balance sheet and financial independence, *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2, 5–41.
- Klueh U.H., Stella P. (2008), *Central bank financial strength and policy performance: an econometric evaluation*, IMF Working Paper, 08/176, July, <https://ssrn.com/abstract=1266509>.
- KPMG (2012), *Current trends in central bank financial reporting practices*, KPMG's Central Bank Network Advisory Group.
- Kruszewski K., Szadkowski M. (2022), Bilans a wynik finansowy NBP, *Obserwator Finansowy.pl* (dodatek do *Dziennika Gazeta Prawna*), 3, 6–8.
- Kruszewski K., Szadkowski M. (2023), *In search of accounting principles for the central bank*, NBP Working Paper, 362, Narodowy Bank Polski.
- Lönnberg A., Stella P. (2008), *Issues in central bank finance and independence*, IMF Working Papers, 08/37.
- Martinez-Resano J.R. (2004), *Central bank financial independence*, Banco de España Occasional Paper, 0401.
- McKinley V., Banaian K. (2005), Central bank operational efficiency: meaning and measurement, w: N. Courtis, P. Nicholl (red.), *Central Bank Modernization*, Central Banking Publications, <https://ssrn.com/abstract=2508461>.
- NBP (2023), *Sprawozdanie z działalności Narodowego Banku Polskiego w 2022 roku*, Narodowy Bank Polski.
- Pajdo B. (2021), *Determinanty siły finansowej banku centralnego na przykładzie krajów Unii Europejskiej*, *Materiały i Studia*, 340, Narodowy Bank Polski.
- Polański Z., Szadkowski M. (2022), Monetary policy normalization and central bank profits: a break-even point perspective, *The Economists' Voice*, 19(2), 161–186, DOI: 10.1515/ev-2022-0006.
- Ramya R., Priyadarshini T., Priyanga B., Ramya D., Samreen R. i in. (2022), A study on financial performance of central bank of India, *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 10(12), d691–d698, <http://www.ijcrt.org/papers/IJCRT2212405.pdf>.
- Rossouw J. (2016), Private shareholding and public interest: an analysis of an eclectic group of central banks, *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 19(1), 150–159.
- Schwarz C., Karakitsos P., Merriman N., Studener W. (2014), *Why accounting matters. A central bank perspective*, Occasional Paper Series, 153, European Central Bank.
- Stella P. (2005), Central bank financial strength, transparency, and policy credibility, *IMF Staff Papers*, 52(2), 335–65, JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/30035902>, dostęp 26 grudnia 2023.
- Sullivan K. (2003), Profits, dividends and capital – considerations for central banks, w: N. Courtis, B. Mander (red.), *Accounting Standards for Central Banks*, Central Banking Publications.
- Sullivan K., red. (2005), *Transparency in central bank financial statement disclosures*, IMF Working Paper, WP/05/80.
- Sveriges Riksbank (2023), *Annual Report for Sveriges Riksbank 2022*, Sveriges Riksbank.
- Szadkowski M. (2019), *Koncepcja senioratu a gospodarka finansowa banku centralnego*, Oficyna Wydawnicza SGH.
- Wytenburg R., Beja A., Darbyshire R. (2021), *A Central Bank's Guide to International Financial Reporting Standards*, International Monetary Fund.

Measuring the financial consequences of central bank activities

Abstract

The central bank is a special institution in the economic system. It is responsible for maintaining a stable value of money. In the contemporary economy it is an institution with guaranteed independence and well-established knowledge and authority. The performance of the functions and tasks of the central bank in the economy means the management of the central bank's resources, the financial results of which are reflected in its balance sheet and profit and loss account. In the context of the analysis of the financial consequences of the functions and tasks performed, it is of particular importance to properly use financial analysis tools. Financial analysis in a central bank cannot disregard the specific characteristics of the central bank.

In the financial analysis of the central bank, it should be remembered that the effectiveness of its functions and tasks is achieved through the reliability and efficiency of its activities, and the management of resources should not be considered in the same way as in commercial entities. In the 21st century, economic crises have shown that central banks must always be ready to take action in specific conditions, and their effectiveness depends on the pace and scale of reaction. From the point of view of financial analysis, the efficiency of the central bank should be a preference. At the same time, the specific nature of the central bank's operations requires that this preference be understood through the prism of effectiveness and efficiency.

Central banks are responsible for the effective and efficient conduct of monetary policy, and it is not uncommon for central banks to be assigned other tasks when allocating public functions. This applies to such issues as the management of state foreign exchange reserves, conducting banking services for the state budget, ensuring the stability of the financial system, or others, such as collecting statistics on the financial sector. It should be emphasized that the central bank, acting in the contemporary economy as an economic unit, bears financial consequences in connection with the use of resources – both expenses and income. Therefore, it should care about engaging and using resources economically.

Measuring the financial consequences of central bank activities should be the subject of increasing interest in financial analysis. However, the specificity of the institution which is the central bank means that the approach to the financial analysis of the central bank in terms of efficiency cannot be based on a simple transfer of methodological achievements in the field of ratio analysis of enterprises. The aim of the article is to develop a set of indicators for the assessment of the financial situation of a central bank by linking its finance with the functions or bundles of functions performed. The method used in the article to achieve the above goal is to compile the statements and related concepts in the field of analysis of the financial consequences of the activities of modern central banks, and then to synthesize them in terms of assessing the legitimacy of using separate financial ratios.

The specific characteristics of the central bank from the point of view of financial analysis relate to such issues as the difficulty of assessing the effects of the central bank's activities, mainly due to the long period from taking action to achieving results, uncertainty as to the future state of financial results of the decisions taken, the lack of pressure to achieve profit and the lack of risk of bankruptcy. One of the key issues in the financial analysis of the central bank is the approach to the financial result; after all, its activity is not aimed at making a profit. This, in turn, raises the question of whether the

activity of the central bank should be assessed only through the prism of the financial result (profit/loss) or also through the prism of the achievement (realization) of the functions imposed on it by the sovereign.

The central bank's assessment, referring to the financial result, may be supported by the fact that it is an institution in the system of economic functioning acting as an economic unit which, in connection with the involvement and consumption of economic resources, generates income and incurs expenses. This is an argument of an economic nature, i.e. referring to the criterion of efficiency in the context of the tasks performed in central banks. The modern central bank does not only conduct monetary policy. It goes hand in hand with the function of issuing cash and responsibility for its efficient circulation and appropriate adjustment of the amount of money to the needs of the economy. Moreover, central banks play the role of the state bank. This manifests itself in the banking service of the state budget, e.g. by maintaining state budget accounts, managing foreign exchange reserves and ensuring the country's payment liquidity. For commercial banks, on the other hand, central banks are the lender of last resort.

This combination of the functions of the modern central bank, which are *de facto* carried out for the public good, should be taken into account in the assessment of the performance of the central bank's activities in financial analysis. The central bank, in the performance of its public functions, may incur losses from conducting one activity and make profits from conducting another. Only by taking into account the synergy of the functions performed by the central bank can the effectiveness of its activities in the financial dimension be assessed as a whole.

Central banks were appointed to perform specific public functions in the economic policy of the state. Their purpose is not to maximize added value (the financial result of the entity). Therefore, the central banks' finances have not been a subject of particular interest, at least until recently. However, this does not mean that financial analysis tools, including ratio analysis, cannot be used in relation to central banks.

The article proposes a set of indicators for the central bank based primarily on the measurement of the effectiveness of operations in the financial dimension. Financial efficiency itself can be measured both separately for individual functions performed by central banks, but indicators have also been proposed to assess the effectiveness of the bundle of functions performed by the central bank. The proposed ratios take into account both the aspects of the exchange rate risk to which the central bank is exposed when it is entrusted with tasks related to the management of the country's foreign reserves, and the interest rate risk related to the positions of the central bank's balance sheet bearing interest at the central bank's reference rate, as well as at foreign interest rates.

The financial ratios for central banks presented in the article, together with the preferred values, make it possible, on the one hand, to assess whether individual central banks achieve the preferred values in individual categories of indicators (areas of their activity), and on the other hand, to classify individual central banks (i.e. to make an informal comparison of banks with each other). Moreover, thanks to the assumption that the functions assigned to central banks are self-financing, and that equipping banks with equity, including the rules for the distribution of profit and loss allowing them to shape this capital, they are able to finance the costs of their operations. The proposed indicators allow to assess two dimensions of central banks' activities. First, it is possible to assess how effective central banks are in their financial activities. Second, they make it possible to identify cases where the bundle of functions assigned to central banks by the sovereign is incorrect and it would be advisable to analyse the acts establishing these banks in terms of adjusting the functions they are to perform.

Keywords: central bank, financial analysis, financial indicators for the central bank