

ZARZĄDZANIE USŁUGAMI OTWARTEJ BANKOWOŚCI (OPEN BANKING) PRZEZ POLSKIE BANKI AKCYJNE

Ewa Bąk

¹ Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej

* Korespondencja: ewa.renata.bak@gmail.com; Tel.: +663 761 815

Streszczenie: Rozwój innowacji finansowych zmienił sposób korzystania z usług bankowych. Zachodzące procesy na rynku usług płatniczych zostały uregulowane przez dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady UE, dyrektywę PSD2. Pojawiły się tzw. podmioty trzecie, czyli TPP (Third Party Providers), które dzięki dostępowi do danych klientów banków, mogą świadczyć na ich rzecz dwa typy usług: inicjowania transakcji płatniczej (ang. Payment Initiation Service, PIS) oraz usługę dostępu do informacji o rachunku (ang. Account Information Service, AIS). Powyższe zmiany spowodowały, że popularny stał się termin otwartej bankowości.

Celem niniejszego artykułu oprócz zdefiniowania pojęcia „otwartej bankowości” (ang. open banking) jest zidentyfikowanie podejścia polskich banków akcyjnych do zarządzania usługami opartymi na otwartej bankowości oraz zasygnalizowania korzyści i zagrożeń z nią związanych. Omawiane zagadnienia są istotne, gdyż dotyczą najnowszych zjawisk, które zmieniają zarówno usługi płatnicze, jak i cały rynek bankowy.

W artykule przeprowadzono badania w postaci krytycznej analizy literatury. Na potrzeby niniejszej pracy dokonano także przeglądu oraz zestawienia informacji zawartych na stronach internetowych banków akcyjnych działających w Polsce, dotyczących usług wprowadzonych dzięki open banking. Badania dowiodły, że usługi otwartej bankowości nie są w pełni wykorzystywane przez polskie banki akcyjne.

Słowa kluczowe: otwarta bankowość, dyrektywa PSD2, API (Application Programming Interface), podmioty trzecie (TPP, Third Party Providers), usługa inicjowania transakcji płatniczej (Payment Initiation Service, PIS), usługa dostępu do informacji o rachunku (Account Information Service, AIS)

OPEN BANKING SERVICES MANAGEMENT BY POLISH JOINT STOCK BANKS

Abstract: The rise of financial innovation has changed the way banking services are used. Ongoing processes in the payment services market have been regulated by a directive of the European Parliament and the EU Council, the PSD2 Directive. Third Party Providers (TPPs)

have emerged, which through access to banks' customer data, can provide two types of services: Payment Initiation Service (PIS) and Account Information Service (AIS). These changes have caused the term open banking to become popular.

The aim of this article, apart from defining the term of open banking, is to identify the approach of Polish joint-stock banks to the management of services based on open banking and to indicate the benefits and risks associated with it. The discussed issues are important because they concern the latest phenomena that are changing both payment services and the whole banking market.

The paper conducts research in the form of a critical analysis of the literature. For the purpose of this paper, the information contained on the websites of joint-stock banks operating in Poland, concerning the services introduced thanks to open banking, was also reviewed and analyzed. The research has proved that open banking services are not fully used by Polish joint-stock banks.

Keywords: open banking, directive PSD2, API (Application Programming Interface), Third Party Providers (TTP), Payment Initiation Service (PIS), Account Information Service (AIS)

1. Wprowadzenie

Szybki postęp technologiczny zmienił wygląd współczesnej bankowości. Konsument przez Internet może w dowolnym czasie i miejscu korzystać z wielu różnych usług finansowych, które jeszcze kilka lat temu nie byłyby możliwe bez wizyty w oddziale banku. Założenie konta, zawnioskowanie o kredyt czy sprawdzenie salda rachunku, to tylko niektóre przykładowe usługi, które są na wyciągnięcie ręki do telefonu lub komputera. Już w 2009 r. z badań zrealizowanych na potrzeby opracowania A. Dąbrowska, M. Janoś-Kredło, A. Wódkowski, „E-usługi a społeczeństwo informacyjne”, wynikało, że e-bankowość to usługa uważana za konieczność życiową, bez której respondenci nie wyobrażają sobie sprawnego funkcjonowania (Dąbrowska, A., Janoś-Kredło, M., Wódkowski, A., 2009). Pandemia COVID-19 przyspieszyła digitalizację sektora bankowego. Spowodowała, że usługi bankowości cyfrowej stały się nie tylko udogodnieniem, ale też koniecznością. Zmieniły się postawy i oczekiwania współczesnych konsumentów, którzy liczą na otwarty dostęp do bankowości.

Dzięki udostępnieniu danych przez banki stronom trzecim możliwe było zbudowanie nowych usług czy aplikacji. Współpraca banków i firm technologicznych zaowocowała wprowadzeniem takich rozwiązań, jak między innymi szybkie płatności. Bankowość internetowa i otwieranie się banków w Polsce na nowe usługi płatnicze, rozwijały się historycznie na poziomie poszczególnych banków. To banki przyjęły swoje własne podejście do świadczenia nowoczesnej bankowości i cyfrowych płatności (Mastercard, 2021). Zachodzące zmiany na rynku usług płatniczych, w tym zaangażowanie podmiotów, które nie były bankami w tworzeniu usług finansowych, spowodowały, że Unia Europejska postanowiła je uporządkować. Głównym jej celem było zapewnienie na całym europejskim obszarze jednolitego prawodawstwa w tym zakresie, które miało przyczynić się do harmonizacji rynku

usług płatniczych (Głowacki, J., 2021). Dyrektywa Parlamentu Europejskiego w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego (Payment Services Directive 2, dalej „PSD 2”), miała uregulować nowe usługi finansowe i stworzyć dla nich wspólne standardy, zwiększając bezpieczeństwo klientów (Petrović, M., 2020).

Nowe ramy regulacyjne, cyfryzacja sektora bankowego, tworzenie nowych usług bankowych przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii oraz firm, a także potrzeby samych klientów, sprawiły, że termin otwartej bankowości stał się bardzo popularny. Przy czym zrozumienie czym jest dokładnie „otwarta bankowość”, jest zależne od tego, w jakich kategoriach będziemy to pojęcie rozpatrywać. W pracy postaram się prześledzić je w trzech najważniejszych aspektach: regulacyjnym, technologicznym i biznesowym.

Dla konsumenta otwarta bankowość jest ważna z perspektywy usług, z których może skorzystać. Dostęp do rachunków w różnych bankach może ułatwić tworzenie nowych usług, platform i modeli biznesowych (Passi, L. F., 2018). W związku z powyższym celem niniejszego artykułu oprócz zdefiniowania pojęcia otwartej bankowości jest zidentyfikowanie podejścia polskich banków akcyjnych do zarządzania usługami opartymi na otwartej bankowości oraz zasygnalizowania korzyści i zagrożeń z nią związanych. Powyższe zagadnienia są istotne, gdyż dotyczą najnowszych zjawisk, które zmieniają zarówno usługi płatnicze, jak i cały rynek bankowy. Niniejsza praca nie wyczerpuje tematu, ale stanowi jego przyczynek, który może być rozwijany w późniejszych opracowaniach.

W artykule przeprowadzono badania w postaci krytycznej analizy literatury. W Polsce problematyka otwartej bankowości nie stanowiła jeszcze wielu rozważań naukowych. Literatura obejmuje przede wszystkim liczne i powszechnie dostępne opracowania angielskojęzyczne. Warto w tym miejscu wymienić niektóre z publikacji naukowych, które podejmują problem open banking, takie jak z 2020 „PSD2 Influence On Digital Banking Transformation - Banks' Perspective” autorstwa M. Petrović, czy Z. Markos, O. Pinar, „The Api Economy and Digital Transformation in Financial Services: The Case of Open Banking” z 2017 oraz z tego samego roku artykuł D. Gozman D., J. Hedman, K. Sylvest, „Open banking: emergent roles, risk and opportunities”. Wszystkie publikacje w związku z charakterem badanego problemu są stosunkowo niedawno wydane.

Na gruncie polskim na uwagę zasługuje pozycja: K. Leżon, „Otwarta bankowość światłe wymogów dyrektywy PSD2 – wyzwania i perspektywy rozwoju dla polskiego sektora FinTech”, wydana przez Komisję Nadzoru Finansowego w 2019 r. oraz raporty przygotowane przez Komisję Nadzoru Finansowego, Związek Banków Polskich and KPMG, Microsoft czy Delloite, czy też artykuły publicystyczne, często oparte na przekazie medialnym samych banków. Na potrzeby niniejszej pracy, dokonano także analizy informacji, zawartych na stronach internetowych banków działających w Polsce, dotyczących usług wprowadzonych dzięki otwartej bankowości.

„Otwarta bankowość”, czyli w języku angielskim „open banking” to wyrażenia, które będą w niniejszym opracowaniu stosowane wymiennie. O ile bardziej poprawnie językowo jest

określenie pierwsze, to jednak „open banking” jest w powszechnym użyciu zarówno w sferze finansów jak i publicystyce.

2. Open banking- definicja

Otwarta bankowość nie jest jednoznacznie zdefiniowana. W sposób najprostszy możemy zrozumieć to jako proces wykorzystania przez podmioty trzecie, za zgodą klienta, dostępu do informacji na jego temat i otwarcie się instytucji finansowych na udostępnianie tych danych. Termin ten zawiera w sobie trzy warstwy znaczeniowe: prawną i regulacyjną, technologiczną i biznesową. W związku z powyższym pojęcie to zostanie w niniejszym artykule rozpatrzone pod tymi trzema znaczeniami.

2.1 Znaczenie prawne i regulacyjne

Termin „open banking” stał się popularny w Polsce za sprawą Ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o zmianie ustawy o usługach płatniczych oraz niektórych innych ustaw, która dokonała wdrożenia do prawa krajowego przepisów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2366 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego, zmieniającej dyrektywy 2002/65/WE, 2009/110/WE, 2013/36/UE i rozporządzenie (UE) nr 1093/2010 oraz uchylającej dyrektywę 2007/64/WE. Dyrektywę w sprawie usług płatniczych, z języka angielskiego Payment Services Directive, powszechnie nazywa się PSD2 lub dyrektywą PSD2.

Zarówno dyrektywa PSD2, jak i ww. Ustawa implementująca na grunt polski jej zapisy, nie definiuje, czym jest otwarta bankowość, ale reguluje zmiany, które na rynku usług płatniczych zachodzą. Rozwój płatności wykonywanych przez Internet spowodował, że pojawili się na tym rynku nowi gracze. Dyrektywa tworzy podstawę do ich funkcjonowania. Obok banków, instytucji płatniczych, operatorów pocztowych i innych, pojawiają się tzw. podmioty trzecie, czyli TPP (Third Party Providers), które mogą świadczyć dwa typy nowych usług:

- usługę inicjowania transakcji płatniczej (ang. Payment Initiation Service, dalej „PIS”) – na wniosek użytkownika zainicjowane jest zlecenie płatnicze w odniesieniu do rachunku posiadanego u innego dostawcy, po czym przedstawiana jest płatnikowi informacja o dokonaniu płatności;
- usługę dostępu do informacji o rachunku (ang. Account Information Service, dalej „AIS”) – dostawca zapewnia klientowi informacje online o co najmniej jednym lub kilku rachunkach płatniczych, prowadzonych przez jednego lub kilku dostawców usług płatniczych (Ministerstwo Finansów, 20.02.2019).

Z reguły banki są dostawcami usług płatniczych prowadzący rachunek (ASPSP, ang. Account Servicing Payment Service Provider) i na wniosek użytkownika rachunku,

udostępniają je podmiotom trzecim. Przy czym banki mogą występować w podwójnej roli jako dostawcy usług prowadzący rachunek, ale także jako TPP. Możliwe są także przypadki, chociaż jest to nietypowe dla polskiego rynku płatniczego, gdy podmiot trzeci, który nie jest bankiem, będzie także dostawcą usług (Związek Banków Polskich and Centrum Prawa Bankowego i Informacji, 2020).

TPP powinny mieć dostęp do świadczonych przez instytucje kredytowe usług w zakresie rachunków płatniczych w oparciu o obiektywne, niedyskryminujące i proporcjonalne zasady. Taki dostęp powinien być wystarczająco szeroki, aby umożliwić instytucjom płatniczym świadczenie usług płatniczych w sposób wolny od przeszkód i efektywny. Każda odmowa dostawcy usług prowadzących rachunek płatniczy, powinna być należycie umotywowana i przekazana właściwemu organowi Komisji Nadzoru Finansowego (dalej „KNF”). Relacja pomiędzy tymi podmiotami jest regulowana zapisami samej dyrektywy PSD2, nie ma więc potrzeby zawierania w tym zakresie odrębnych umów. Aby podmiot mógł pełnić funkcję TPP, musi posiadać odpowiednią zgodę KNF (Leżoń, 2019).

Ustawa wprowadza Małą Instytucję Płatniczą (MIP), czyli nowy podmiot uprawniony do świadczenia usług płatniczych, działający wyłącznie w Polsce pod nadzorem KNF. Wdrożenie dyrektywy PSD2 nakłada obowiązek tzw. silnego uwierzytelnienia użytkownika. Oznacza to, że identyfikacja użytkownika w przypadku uzyskania przez niego dostępu do swojego rachunku online lub inicjowania transakcji płatniczej następuje za pomocą co najmniej dwóch niezależnych metod uwierzytelnienia. To rozwiązanie ma poprawić bezpieczeństwo płatności elektronicznych.

Dostawcy usług płatniczych, którzy prowadzą konta, muszą dostosować swoją infrastrukturę techniczną do nowych wymagań komunikacji internetowej. Wprowadzenie do obrotu prawnego nowych usług płatniczych stanowi wstęp do budowy nowoczesnych usług opartych na tzw. API (ang. Application Programming Interface).

2.2 Warstwa technologiczna (API)

API (ang. Application Programming Interface) można zdefiniować jako interfejsy między aplikacjami, zarówno wewnątrz, jak i pomiędzy organizacjami. Umożliwiają komunikację między aplikacjami, gdzie jedna aplikacja odwołuje się do funkcjonalności innej aplikacji. W bardzo uproszczony sposób można zdefiniować API jako sposób, w jaki dwie aplikacje komputerowe mogą komunikować się ze sobą przez sieć przy użyciu wspólnego języka, który obie rozumieją (Markos and Pinar, 2017).

Każdy interfejs API jest interfejsem, ale nie każdy interfejs jest API. Jest to też specyficzne podejście do architektury oprogramowania, które kręci się wokół poglądu, że interfejsy powinny być skalowalne, samoobsługowe, wielokrotnego użytku i bezpieczne, oferując jednocześnie łatwość użytkowania dla programistów. API umożliwiają bezpieczny, kontrolowany i efektywny kosztowo dostęp do danych i/lub funkcji, potencjalnie przez strony trzecie. Jeśli dostęp do interfejsów API jest możliwy tylko w obrębie jednej organizacji, są one

określane jako „API zamknięte” lub „API prywatne”. Jeśli dostęp do nich mają również strony trzecie (spoza organizacji), określa się je jako „API otwarte” (open API); (Euro Banking Association, 2016).

Interfejsy open API są od wielu lat wykorzystywane przez firmy technologiczne takie jak eBay, PayPal, Twitter, Facebook, Google czy Amazon. Korporacje są w stanie zaoferować swoim użytkownikom szereg usług, które nie byłyby w stanie same stworzyć. Przykładowo Firma Apple nigdy nie byłaby w stanie opracować tak ogromnej liczby aplikacji, korzystając wyłącznie ze swoich zasobów organizacyjnych. Natomiast dzięki otwarciu swojego produktu i udostępniając jego funkcje całej społeczności programistów poprzez otwarte interfejsy API, udało im się odblokować nowe źródła wartości w znacznie większym stopniu zarówno pod względem ilości (liczba aplikacji), jak i szybkości (krótki średni czas wprowadzania na rynek pozwolił im na znacznie szybsze skalowanie) oraz zakresu (znaczną różnorodność propozycji wartości); (Markos and Pinar, 2017).

Większość uczestników rynku cyfrowego korzysta z technologii API, aby realizować swoje cele biznesowe. Interfejsy API są wszędzie. Przykładowo, codzienne czynności, takie jak czytanie wiadomości online czy kupowanie biletu na koncert za pomocą aplikacji na smartfonie są właśnie wykonywane przez wywołania interfejsu API. Z jednej strony firmy technologiczne są beneficjentami open API, z drugiej zaś dostawcami usług, na których bazie inne firmy budują swoją przewagę konkurencyjną.

Otwarty interfejs API jest techniczną realizacją otwartej bankowości. Na rynku polskim kluczowe ma znaczenie standard PolishAPI, który definiuje interfejs na potrzeby usług świadczonych przez podmioty trzecie w oparciu o dostęp do rachunków płatniczych. Powyższa inicjatywa polskiego sektora płatniczego powstała w celu zapewnienia lepszej jakości API oraz obniżenia kosztów implementacji wymogów dyrektywy PSD2 (PolishAPI, 2022).

2.3 Warstwa biznesowa

Wprowadzone ramy regulacyjne i prawne, a co za tym idzie otwarcie interfejsów API banków (zwłaszcza w zakresie usług inicjowania płatności, informacji o kontaktach i nakazanie im udostępniania danych klientów), stwarza możliwość wdrożenia nowych modeli biznesowych.

Tradycyjnie banki nie tylko dostarczały swoim klientom produkty, ale były również odpowiedzialne za dystrybucję tych produktów, tzn. bank rozprowadzał swoje produkty płatnicze za pośrednictwem własnych kanałów bankowych, takich jak telefonia komórkowa, Internet i oddziały. W tym scenariuszu bank kontroluje cały łańcuch produktów i dystrybucji. Innowacyjne technologie wykorzystane w branży finansowej określane jako Fintech (ang. financial technology), prowadzą do zmiany w świadczeniu usług finansowych (Nowakowski, 2020; Omarini, 2018). Usługi proponowane przez firmy z branży Fintech, często są wdrażane przez banki, ponieważ tworzenie rozwiązań we własnym zakresie mogłoby być droższe lub zająć dużo więcej czasu (Microsoft, 2019). Przykładem niech będą płatności

mobilne (choćby przy użyciu telefonu czy zegarka), które znajdują się w ofercie banków, a są realizowane przez firmy technologiczne (np. Google Pay). Wdrożenie dyrektywy PSD2 wymusza współpracę pomiędzy bankami a firmami technologicznymi, która wcześniej regulowana była przez same instytucje finansowe. Banki muszą otworzyć swoje interfejsy i udostępnić za zgodą klienta jego dane.

Dzięki otwartej bankowości mogą powstać nowe kombinacje: usług, funkcjonalności i danych, a także nowych kanałów dystrybucji. Podmioty trzecie (w tym także banki) mają możliwość integrowania funkcji, danych i produktów banków z własnymi usługami. Otwarty model bankowości może ułatwić świadczenie szeregu usług o wartości zarówno dla usługodawców, jak i konsumentów (Limb, E., 2021). Wykorzystanie doświadczenia klienta i oferowanie dostosowanych do niego różnorodnych produktów w odpowiednim momencie w czasie rzeczywistym ułatwia rozwój klientocentrycznego modelu biznesowego. Konsument, korzystając z jednej platformy, będą mogli uzyskać dostęp do szerokiej gamy usług finansowych, od płatności przez przelewy pieniężne, pożyczki, aż po analizę wzoru wydatków i porównanie produktów (Aytas B., Öztaner S., M., Şener, E., 2021). W miarę jak produkty i usługi są „wszędzie, w dowolnym miejscu i czasie”, świat bankowości się zmienił. Teraz banki muszą wyjść do klienta, jeśli chcą, aby to oni prowadzili ich interesy – a nie odwrotnie (Glory, 2019).

Aby jednak banki wdrożyły, a następnie zarządzały usługami otwartej bankowości, muszą mieć jasny widok potencjalnych korzyści, a następnie ocenić swoje możliwości wewnętrzne i określić obszary wymagające budowania zdolności w tym zakresie. Obejmuje to gotowość technologiczną, gotowość ludzi i względy kosztowe (Delloite, 2021). Są to powody, dlaczego nie wszystkie banki w Polsce wprowadziły usługi oparte na otwartej bankowości. Natomiast te, które zarządzają tymi usługami, liczą na korzyści z tym związane.

3. Usługi otwartej bankowości w bankach akcyjnych w Polsce

Otwarta bankowość jest to zjawisko nowe, które cały czas się rozwija. Wprowadzenie nowych regulacji prawnych miało na celu zwiększenie konkurencji w sektorze usług finansowych. Zgodnie z wytycznymi PSD2 otworzyły swoje interfejsy dla podmiotów trzecich, ale też wdrożyły i zarządzają usługami opartymi na otwartym dostępie do danych. Prześlędzono jak polskie banki akcyjne, zarządzają usługami otwartej bankowości.

Na potrzeby niniejszej pracy, przyjętą metodą badawczą był przegląd opracowań i badań nad otwartą bankowością oraz analiza informacji, zawartych na stronach internetowych banków działających w Polsce, dotyczących usług wprowadzonych dzięki open banking.

Przeprowadzone przez Związek Banków Polskich i KPMG badania nad otwartą bankowością opublikowane w raporcie: „PSD2 i Open Banking. Rewolucja czy ewolucja?”,

wskazują, że proces otwarcia polskiego sektora bankowego ma charakter ewolucyjny. Banki dominują na rynku usług finansowych, aczkolwiek może się to zmienić w perspektywie długofalowej. Kluczowe jest zaufanie, jakim banki cieszą się wśród klientów (według respondentów ponad 40%). Dodatkowo, pomimo wejścia w życie regulacji związanych z PSD2, aż 61% ankietowanych deklaruje, że nie przekaze innym podmiotom historii transakcji, nawet w zamian za korzystniejszą ofertę finansową. Powyższy wynik może oznaczać brak zaufania do przekazywania swoich danych, co też jest trendem światowym. Ma odzwierciedlenie w raporcie The Paypers „Open Banking Report 2021 Open Finance and the Race for Relevance and New Business Models in Banking” opublikowanym w 2021 roku. Zgodnie z przedstawionymi wynikami badań z 2 000 klientów bankowości na całym świecie prawie połowa (48%) boi się „open banking”, 3 na 5 klientów uważa za niebezpieczne dzielenia się danymi, a ponad dwie piąte (43%) wskazuje udostępnianie informacji jako swój największy problem związany z praktyką bankową (The Paypers, 2021).

Niepokoje, co do otwartej bankowości, dzielą także banki, chociaż zagrożenie widzą z innej strony. Przeprowadzone badania w wyżej wymienionym raporcie: „PSD2 i Open Banking. Rewolucja czy ewolucja?”, dotyczyły nie tylko opinii klientów, ale także instytucji finansowych. I tu 47% respondentów będących pracownikami banków wyraziło obawę w przypadku wejścia na rynek bankowy takich firm, jak Google, Apple, Facebook, Amazon. (Związek Banków Polskich and KPMG 2019). Banki wprowadzają nowe lub unowocześniają swoje usługi nie tylko ze względu na firmy technologiczne, które mogą być ich konkurentami, jak i ze względu na konkurencję, która jest pomiędzy nimi samymi. Aby zachować swoją pozycję, banki muszą mieć w swojej ofercie innowacyjne rozwiązania, zgodne z najnowszymi trendami. Sprawdzono, jak w praktyce kształtuje się zakres usług open banking w naszym kraju, tym celu przeanalizowano strony internetowe banków działających w formie spółek akcyjnych.

Wśród 30 banków działających w formie spółek akcyjnych wymienionych na stronie internetowej Komisji Nadzoru Finansowego 9 wdrożyło usługi oparte na otwartej bankowości, co stanowi 30% wszystkich banków. Przy czym 8 z nich to najwięksi gracze na polskim rynku pod względem posiadanych aktywów, co pokazuje poniższa Tabela 1.

Tabela 1.

Największe banki akcyjne w Polsce pod względem posiadanych aktywów (dane jednostkowe – III kw. 2021 r.) a usługi oparte na otwartej bankowości.

Bank	Suma aktywów w III kw. 2021	Usługi open banking
PKO BP	371 611 000	TAK
Bank Pekao	236 536 000	TAK
Santander Bank Polska S.A.	205 929 832	TAK
mBank S.A.	200 497 074	TAK
ING Bank Śląski	195 573 400	TAK
BNP Paribas Bank Polska S.A.	122 832 468	TAK
Bank Millennium S.A.	103 157 347	TAK
Alior Bank	78 201 942	TAK
Citi Handlowy	60 169 423	NIE
Getin Bank	48 535 028	NIE

Źródło: oprac. na podstawie: Boczoń, W. (03.12.2021) *Raport PRNews.pl: Aktywa banków – III kw. 2021 r.* [online] <https://prnews.pl/raport-prnews-pl-aktywa-bankow-iii-kw-2021-r-462312> [dostęp 20.04.2022].

Występuje zależność pomiędzy wielkością banku i rolą, jaką zajmuje a wdrożeniem usług otwartej bankowości. Związane jest to między innymi z kosztami ponoszonymi z wprowadzeniem innowacji, na które mogą pozwolić sobie banki, które mają odpowiednie ku temu środki. Przy czym nie jest to jednoznacznie powiązane z zarządzaniem przez banki szeroką gamą ofert opartych na open banking. Wybór usług, które instytucje finansowe wdrożyły i jak nimi zarządzają, zależy od strategii jaką w tym względzie przyjęły. Na stronach internetowych banków widnieją oferty, z których klienci mogą skorzystać. W analizie wzięto pod uwagę usługę wykorzystującą inicjowanie transakcji płatniczej (Payment Initiation Service, PIS) oraz dostęp do informacji o rachunku (Account Information Service, AIS). Zestawienie banków i usług, jakie wdrożyły w oparciu o open banking, przedstawione zostały w Tabeli 2.

Tabela 2.

Wykorzystywane usługi otwartej bankowości w bankach akcyjnych w Polsce

	Agregacja kont (AIS)	Proces kredytowy w oparciu o dostęp do rachunku (AIS)	Zlecenie przelewu (PIS)	Potwierdzenie tożsamości
Alior Bank S.A.	TAK	TAK	TAK	NIE
Bank Millennium S.A.	TAK	TAK	TAK	TAK
Pekao S.A.	TAK	TAK	TAK	NIE
BNP Paribas Bank Polska S.A.	TAK	TAK	NIE	TAK
ING Bank Śląski S.A.	TAK	TAK	TAK	NIE

mBank S.A.	TAK	TAK	NIE	NIE
Santander Bank Polska S.A.	TAK	NIE	TAK	NIE
PKO BP	TAK	NIE	NIE	NIE
Nest Bank S.A.	NIE	TAK	NIE	NIE

Zródło: oprac. własne. Dane są aktualne na dzień 18.05.2022.

Najbardziej popularną usługą open banking jest agregacja kont, czyli możliwość dodawania kont z różnych banków. Dzięki niej klient, korzystając z bankowości internetowej jednego banku, ma możliwość sprawdzenia salda konta czy historię rachunku na koncie, które posiada w innym tego typu podmiocie. Bank posiadający największy kapitał, czyli PKO BP, zarządza w tym zestawieniu jedynie usługą agregacji kont. Przy czym w ramach korzystania z kantoru internetowego tego banku, można wymienić walutę i przesłać ją na konto prowadzone w innym banku. Natomiast ING Bank Śląski do usługi agregacji kont proponuje także analizowanie wydatków z dodanych kont i kart w PLN razem z wydatkami z konta prowadzonego w ING. Klient ma także możliwość zaplanowania dla wszystkich kont wspólnego budżetu (ING, 2022, 05.07).

Dostęp do rachunku w innym banku (AIS) może przyczynić się nie tylko do stworzenia dopasowanej specjalnie do konkretnego klienta propozycji kredytowej, ale cały proces kredytowy może ulec skróceniu i uproszczeniu. Większość z analizowanych banków wymienionych w Tabeli 2 wdrożyła AIS w procesie kredytowym. Opisane instytucje, które tego nie zrobiły, są otwarte natomiast na wykorzystanie uzyskanych od klienta danych z innych banków do przygotowania specjalnej oferty. Na podstawie historii transakcji z kont w innych bankach, PKO BP oferuje spersonalizowaną pożyczkę, dopasowaną do potrzeb klienta. Specjalną ofertę oraz szybsze sprawdzenie zdolności kredytowej proponuje także Santander Bank Polska, w zamian za zgodę na przetwarzanie danych z innych banków (Santander open, 2022,05.17).

Tradycyjne złożenie wniosku w oddziale banku może zastąpić wniosek złożony przez Internet, gdzie po wyrażeniu odpowiednich przez klienta zgód, bank zweryfikuje tożsamość oraz otrzymywane wpływy przez dostęp do konta w innym banku. Taką usługę, skierowaną do swoich klientów, którzy otrzymują wynagrodzenie na konto w innym banku ma w ofercie między innymi mBank. Na swojej stronie internetowej reklamuje uzyskanie kredytu całkowicie online, bez wychodzenia z domu, dzięki uzyskaniu zgody na jednorazowe pobranie danych zawartych w historii rachunku w innym banku, przy ocenie zdolności kredytowej (mBank, 14.09.2020). Potencjał do wykorzystania AIS do procesu kredytowego jest pod tym względem bardzo duży.

Najszerzy zakres usług opartych na otwartej bankowości posiada Bank Millennium S.A. najskromniejszy natomiast bank Nest Bank, który też jest spoza 10 największych banków w Polsce. Nest Bank S.A. korzysta z open banking podczas wnioskowania o kredyt firmowy dla osób prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą. Przy czym bank ten współpracuje

z Blue Media, które w tym procesie są podmiotem trzecim¹. Z infrastruktury firmy Blue Media korzystał także BNP Paribas Bank Polska S.A. w procesie potwierdzenia tożsamości klienta (BNP Paribas Bank Polska S.A., 27.08.2020). Oprócz BNP Paribas Bank Polska S.A., wśród wskazanych w Tabeli 2 banków, powyższą usługę wdrożył także Bank Millennium S.A. Dzięki potwierdzeniu swojej tożsamości logowaniem na konto w innym banku w Millennium S.A. można założyć rachunek. Natomiast w BNP Paribas Bank Polska S.A. rozwiązanie to zostało zastosowane przy udzielaniu kredytów ratalnych podczas zakupów w sklepach internetowych, zamiast przelewu weryfikacyjnego (BNP Paribas Bank Polska S.A., 30.04.2021).

Porównując liczbę instytucji z których jest możliwość zlecenie przelewu korzystając z dostępu do innego banku, różnica pomiędzy nimi nie jest aż tak znacząca, co przedstawia Tabela 3.

Tabela 3.

Usługa agregacji kont i zlecenie przelewu w poszczególnych bankach.

Banki	Usługi	
	agregacja kont z:	zlecenie przelewu z banku:
Alior Bank S.A.	Santander Bank Polska, ING Bank Śląski, Bank Millennium, BNP Paribas, Pekao SA, PKO Bank Polski, mBanku, Inteligo, Bank Pocztowy	Santander Banku Polska, ING Bank Śląski, Bank Millennium, BNP Paribas, Pekao SA, PKO Bank Polski, mBank, Inteligo, Bank Pocztowy
Bank Millennium S.A.	Santander Bank Polska S.A, ING Bank Śląski, mBank, Alior Bank, PeKao, PKO Bank Polski, BNP Paribas, Inteligo, City Handlowy, Credit Agricole, Getin Bank	PKO BP, ING Bank Śląski, Santander Bank Polska, Pekao SA, Alior Bank, mBank S.A.
PeKao S.A.	PKO BP, Inteligo, BNP Paribas, Santander Bank Polska S.A., mBank, GetinBank, ING Bank Śląski S.A., Alior Bank, Credit Agricole, Bank Millennium, Bank Pocztowy,	PKO BP, Inteligo, BNP Paribas, Santander, mBank, GetinBank, ING Bank Śląski S.A., Credit Agricole, Bank Millennium,
BNP Paribas Bank Polska S.A.	Alior Bank S.A. Santander Bank Polska S.A., ING Bank Śląski S.A., Bank Millennium S.A., Bank PeKao S.A., PKO BP	n/d
ING Bank Śląski S.A.	Alior Banku, BNP Paribas, mBank, Bank Millennium S.A., Bank Pekao, PKO BP, Santander Bank Polska	Alior Bank, BNP Paribas, mBank, Bank Millennium, Pekao S.A., PKO BP i Santander Bank Polska
mBank S.A.	Alior Bank, ING Bank Śląski S.A., Millennium Bank, Pekao S.A., PKO Bank Polski	n/d
Santander Bank Polska S.A.	PKO BP, Pekao S.A., mBank, BNP Paribas, Alior Bank, ING Bank Śląski, Bank Millennium, Credit Agricole	PKO BP, Pekao S.A., mBank, BNP Paribas, Alior Bank, ING Bank Śląski S.A., Bank Millennium

¹ Nest Bank korzysta z infrastruktury Blue Media, dlatego w niektórych opracowaniach nie jest wskazany w zestawieniu banków posiadających usługi Open banking.

PKO BP	Bank Pekao, mBank, Santander Bank Polska S.A, BNP Paribas, Bank Millennium, Alior Bank, ING Bank Śląski S.A., Nest Bank, Credit Agricole, Citi Handlowy	n/d
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Zródło: oprac. własne. Dane są aktualne na dzień 18.05.2022.

Wśród 8 banków, które posiadają najbardziej rozpoznawalną usługę open banking, jaką jest agregacja kont, 5 dało także możliwość swoim klientom zlecenia przelewu z innego banku. Trudno w tym zestawieniu zobaczyć lidera, gdyż banki cały czas poszerzają swoją ofertę. Powyższa usługa otwartej bankowości, która daje możliwość, bez logowania się do danego konta, za pomocą rachunku w innym banku, zlecić przelew, pozwala na korzystanie tylko z jednej, wybranej aplikacji bankowej w celu zarządzania swoimi płatnościami.

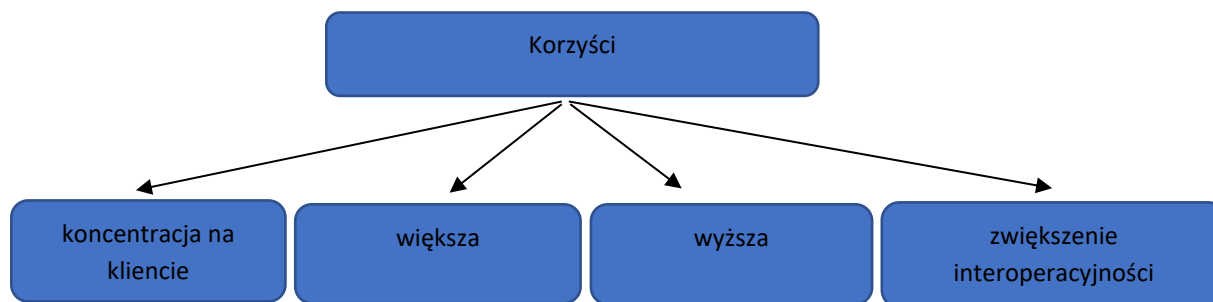
W miarę jak nowe produkty i usługi są opracowywane, a następnie przyjmowane przez konsumentów i inne podmioty, rynek finansowy pod ich wpływem ulega ciągłym zmianom. Usługa dostępu do rachunku daje szeroką możliwości zastosowania, zarówno przez agregację kont klienta, jak i skrócenia procesu kredytowego przez wgląd do jego historii. Natomiast zlecenie płatności z konta może być wykorzystane do spłaty zobowiązania kredytowego bez potrzeby logowania do tego banku. Powyższe daje możliwość bankom nie tylko zwiększenie efektywności usług, czy też podgląd konkurencji, ale przede wszystkim, poznania samego klienta, jego preferencji i na tej podstawie zbudowanie nowych ofert sprzedażowych.

4. Korzyści i zagrożenia związane z otwartą bankowością

Zarówno z perspektywy klientów, jak i instytucji finansowych otwarta bankowości może przynieść liczne korzyści. W tym miejscu warto wspomnieć o rozwoju nowego modelu biznesowego opartego na potrzebach klienta. Dostęp do konta klienta daje możliwość przygotowania spersonalizowanej oferty sprzedażowej. Dodatkowo wymiana i udostępnianie danych zwiększa przejrzystość w zakresie cen produktów, co może pomóc instytucjom finansowym podejmować lepsze, bardziej świadome decyzje i poprawić efektywność usług. Na rynku finansowym zwiększy to konkurencję, co może także prowadzić do obniżenia cen i wzrostu różnorodności produktów (Plaitakis, A., Staschen, S., 2020).

Dzięki otwartej bankowości instytucje finansowe mogą oferować pełen zakres usług przy niższych kosztach operacyjnych, zwiększając tym samym zyski. Poprzez wykorzystanie danych mogą również zwiększyć penetrację produktów i usług (Delloite, 2021). Jest możliwe tworzenie efektywnych produktów, dopasowanych do klienta w oparciu o konkurencję. Open banking przez otwarte interfejsy łączy produkty, usługi i systemy. W jednej aplikacji jest możliwe zgromadzenie wszystkich danych bankowych, które dają klientom szerokie spektrum ich wykorzystania.

Poniższy Schemat 1 przedstawia korzyści związane z wprowadzeniem otwartej bankowości.



Schemat 1. Korzyści związane z Otwartą bankowością. Opracowane na podstawie: Deloitte (2021). *Open banking / Unleashing the power of data and seizing new opportunities*, [online] in-fs-open-banking-report-noexp.pdf (deloitte.com), [dostęp 20.04.2022].

Otwarta bankowość to nie tylko korzyści, ale także zagrożenia. W tradycyjnej bankowości banki były strażnikami danych klientów. Dyrektywa PSD2 wyraźnie upoważnia posiadaczy rachunków do udostępniania danych, przy czym konsumenci mogą nie przywiązywać takiej samej wartości i wrażliwości do niektórych elementów danych, co banki i ich regulatorzy. Przykładowo, część udostępnionych funkcjonalności może być uzyskana przez klienta dopiero po udostępnieniu danych. Co prawda przeprowadzone przez Związek Banków Polskich i KMPG badania wykazały, że Polacy są niechętni do przekazywania historii transakcji, co wiąże się z ogólnym brakiem zaufania klientów do dzielenia się danymi, niemniej jednak i tak może stanowić to pole do przyszłych, możliwych naruszeń. Należy wziąć pod uwagę, że zachęty finansowe mogą przełamać ten opór. Powyższy problem wart jest oddzielnych badań i dyskusji. (Rosati, P., Fox, G. Cummins, M., Lynn, T., 2022). Dodatkowo klienci przekazując dostęp do swoich danych, powinni robić to ze świadomością, że ich informacje nie zostaną sprzedane, spieniężane lub wykorzystywane do celów wykraczających poza zakres ich uzasadnionych oczekiwań (Wilson, C., M., 2022).

Zwiększona liczba podmiotów, które posiadają dane naraża cały sektor na zintensyfikowaną aktywność cyberprzestępców. Zagrożeniem może być zarówno utrata środków finansowych przez użytkownika jak i naruszone może być funkcjonowanie całej infrastruktury płatniczej (Gradzi, 2019). Wreszcie rozwój nowych, usług i produktów, opartych na otwartej bankowości, może doprowadzić do pogłębienia wykluczenia tej części społeczeństwa, która z różnych przyczyn nie korzysta z dobrodziejstw najnowszych innowacyjnych technologii. Przy czym, powyższe nie oznacza, że jest możliwość zatrzymania zmian, które już nadeszły.

5. Dyskusja wyników

Zarządzanie usługami otwartej bankowości jest zależne od strategii, jaką dany bank przyjął wobec zmian i regulacji, które na rynku usług bankowych mają miejsce (Cortet, M., Rijks, T., and Shikko Nijland, S., 2016). Podsumowując, otwartą bankowość z perspektywy banków, możemy zrozumieć jako:

- budowanie i zarządzanie nowymi usługami, które są oparte na otwartych API, w oparciu o uzyskanie i wykorzystanie danych klientów (za ich zgodą) w innych instytucjach finansowych.
- otwarcie banków za pomocą interfejsów programistycznych API na udostępnianie podmiotom trzecim danych użytkowników bankowości internetowej/mobilnej za ich wyraźną zgodą, w celu wykorzystania do zbudowania lub/i świadczenia usług.

W pierwszym opisanym przypadku banki występują jako podmioty trzecie (TPP), które mogą zgodnie z dyrektywą PSD2 za zgodą użytkowników rachunków, świadczyć usługę inicjowania transakcji płatniczej (Payment Initiation Service, PIS) oraz dostępu do informacji o rachunku (Account Information Service, AIS).

Powyższe usługi są wykorzystywane do tworzenia nowych lub usprawnienia posiadanych ofert bankowych. Analiza stron internetowych banków akcyjnych w Polsce wykazała, że wśród 30 banków 9 posiada rozwiązania oparte na otwartej bankowości, przy czym najbardziej popularną usługą była agregacja kont (8 z 9 opisywanych banków wdrożyły tę usługę), a następnie proces kredytowy w oparciu o AIS (7, przy czym jeden z opisywanych banków wykorzystywał do tego podmiot trzeci) oraz zlecenie płatności z innego banku (5 banków). Jak pokazuje powyższa analiza, usługi otwartej bankowości nadal nie są w pełni przez banki wykorzystywane. Potencjał, jaki daje możliwość dostępu do otwartych danych nie został jeszcze przez wszystkie banki zauważony lub nie jest brany pod uwagę ze względu na wysokie koszty związane z wdrożeniem tego typu rozwiązania. We wspomnianym już opracowaniu „The Api Economy And Digital Transformation in Financial Services: The Case of Open Banking”, Z. Markos, O. Pinar zwracali uwagę, że aby uzyskać długoterminowe korzyści, banki nie powinny postrzegać otwartych interfejsów API tylko jako obciążenia, ale jako możliwość rozwoju.

Banki cieszą się dużym zaufaniem wśród klientów, przy czym wyrażają obawę co do wejścia na rynek bankowy takich gigantów, jak Google, Apple, Facebook, Amazon. Ma to pewne uzasadnienie, gdyż w dłuższej perspektywie firmy technologiczne mogą opracować strategię, polegającą na bezpośrednim świadczeniu usług finansowych, na co zwracała uwagę A., E., Omarini (2018) w artykule „Banks and Fintechs: How to Develop a Digital Open Banking Approach for the Bank’s Future”. Banki stają w obliczu konkurencji ze strony dużych firm technologicznych i ich pozycja zależy od strategii, jaką obiorą. Z jednej

strony mogą być jedynie dostawcą usług zgodnie z wytycznymi PSD2, ale też mają możliwość zaimplementowania i zarządzania nowymi usługami (Hałasik-Kozajda, M., Olbryś M., 2021).

Podejście banków w Polsce wobec open banking charakteryzuje ostrożność. Usługi open banking nie są powszechnie wykorzystywane, natomiast instytucje te stopniowo i cyklicznie wprowadzają je lub rozszerzają ich zakres. Tym samym sami klienci mogą się do nich przyzwyczajać. Zarządzanie usługami otwartej bankowości skraca proces kredytowy, pozwala klientowi na lepszą organizację swojego domowego budżetu i kontrolę nad wydatkami. Dzięki temu open banking może stać się dla klientów standardem. Natomiast banki rywalizując jednakowo z firmami technologicznymi, jak i same ze sobą, będą wprowadzać usługi coraz bardziej spersonalizowane. Zmienia się model biznesowy na klientocentryczny, banki mogą lepiej zarządzać swoimi usługami, zwiększając swoją rentowność.

W przyszłości open banking będzie poszerzał swój zakres, a banki będą powoli wchodzić w obszary, które dotychczas wydawały się zupełnie poza ich standardowym, klasycznym modelem funkcjonowania. Zmiana roli banków w tym kontekście może stanowić kolejny interesujący kierunek dalszych badań.

Otwarcie rynku na nowe podmioty wiąże się nie tylko z wyżej wymienionymi korzyściami, ale także z zagrożeniami. Bank przestały być właścicielami danych, co z kolei przenosi odpowiedzialność za udostępniane informacje na samych klientów. Wzrastająca liczba podmiotów, która ma dostęp do danych, zwiększa prawdopodobieństwo cyberataków i oszustw finansowych. Zarówno banki, jak i wszyscy uczestnicy rynku muszą być na to przygotowani, wypracowując odpowiednie procedury i szacując ryzyko.

Problem otwartej bankowości oraz postępujące zmiany na rynku finansowym, w tym dotyczące zarządzania usługami opartymi na udostępnianiu danych, nie zostały wyczerpane i mogą stanowić przedmiot wielu badań i dyskusji na ten temat.

Bibliografia

1. Aytas B., Öztaner S., M., Şenerç, E., (2021), *Open banking: Opening up the “walled gardens”*, Journal of Payments Strategy & Systems.
2. BNP Paribas Bank Polska S.A. (27.08.2020), Bank BNP Paribas wykorzystuje otwartą bankowość do potwierdzania tożsamości klienta w nowy sposób, [online:] Bank BNP Paribas wykorzystuje otwartą bankowość do potwierdzania tożsamości klienta w nowy sposób | BNP Paribas Bank Polska S.A., [dostęp: 17.05.2022].
3. BNP Paribas Bank Polska S.A., *Dyrektywa PSD2*, [online:] <https://www.bnpparibas.pl/repozytorium/dyrektywa-psd>, [dostęp: 17.05.2022].
4. BNP Paribas, (30.04.2021) *Od teraz zakupy na kredyt z BNP Paribas zrobisz jeszcze sprawniej*, [online:] <https://www.bnpparibas.pl/blog/otwarta-bankowosc-usprawni-finansowanie-internetowych-zakupow-kredytem-bank-bnp-paribas-jako-pierwszy-wychodzi-z-propozycja-nowych-rozwiazan> [dostęp: 17.05.2022].
5. Boczoń, W., (03.12.2021) *Raport PRNews.pl: Aktywa banków – III kw. 2021 r.* [online] <https://prnews.pl/raport-prnews-pl-aktywa-bankow-iii-kw-2021-r-462312> [dostęp 20.04.2022].
6. Boczoń, W., (13.10.2021) *Otwarta bankowość ma już dwa lata. Sprawdzamy, co oferują banki*, [online] <https://www.bankier.pl/>, [dostęp 10.05.2022].
7. Cortet, M., Rijks, T., and Shikko Nijland, S., (2016), PSD2: The digital transformation accelerator for banks, Journal of Payments Strategy & Systems Volume 10 Number 1 Papers
8. Dąbrowska, A., Janoś-Kredło, M., Wódkowski, A. (2009). *E-usługi a społeczeństwo informacyjne*. Warszawa: Difin sp. z o.o.
9. Deloitte (2021). *Open banking | Unleashing the power of data and seizing new opportunities*, [online] [in-fs-open-banking-report-noexp.pdf](https://www.deloitte.com/insights/industry/banking/open-banking-report-noexp.pdf) (deloitte.com), [dostęp 20.04.2022].
10. Dyrektywa 2015/2366 w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego, zmieniająca dyrektywy 2002/65/WE, 2009/110/WE, 2013/36/UE i rozporządzenie (UE) nr 1093/2010 oraz uchylająca dyrektywę 2007/64/WE [2022,04.17) Available online <http://data.europa.eu/eli/dir/2015/2366/oj>
11. Euro Banking Association, (2016). *Understanding the business relevance of Open APIs and Open Banking for banks*, [online:] <https://www.abe-ea.eu/media/azure/production/1380/understanding-the-business-relevance-of-open-apis-and-open-banking-for-banks.pdf>, [dostęp: 15.04.2022].
12. Glory, (2019) *The Future of Banking – Why Traditional Banks are Embracing Open Banking*, [online] https://www.glory-global.com/-/media/GloryGlobal/Downloads/EN_GB/Thought-leadership_EN_GB/G, [dostęp 20.04.2022].
13. Głowacki, J. (2021) *Znaczenie Dyrektywy PSD2 dla bankowych usług cyfrowych*, PRACE NAUKOWE WSZIP T. 50 (1)
14. Gozman D., Hedman J., Sylvest K., (2018), *Open banking: emergent roles, risk and opportunities*, Research Paper, Twenty-Sixth European Conference on Information Systems.
15. Hałasik-Kozajda, M., Olbrys M.,(2021) *Skutki implementacji dyrektywy o usługach płatniczych (PSD2)*, Bank i Kredyt 52(3).
16. Hedman, S., Henningsson, J., (2015), *Transformation of Digital Ecosystems: The Case of Digital Payments*.

17. <https://nestbank.prowly.com/135809-otwarta-bankowosc-wkracza-do-kredytow-firmowych-nest-banku> [dostęp 15.05.2022].
18. ING (2022, 05.07). Available online <https://www.ing.pl/indywidualni/aplikacja-mobilna/widzisz-wiecej/dodaj-konto-z-innego-banku-do-mojego-ing>
19. Krzemińska-Albrycht, I., (15.04.2022) *Agregacja kont, zlecenie przelewów, potwierdzenie dochodów. Które banki oferują usługi wykorzystujące otwartą bankowość*, [online] <https://www.cashless.pl/11682-open-banking>, [dostęp 10.05.2022].
20. Leżon, K., (2019) *OTWARTA BANKOWOŚĆ W ŚWIETLE WYMOGÓW DYREKTYWY PSD2 – wyzwania i perspektywy rozwoju dla polskiego sektora FinTech*. Warszawa: KNF.
21. Limb, E., (2021) *Helping Consumers Understand Open Banking Is Smart Banking*, [w:] Ifrim, A. (red.) *The Paypers, Open Banking Report 2021 Open Finance and the Race for Relevance and New Business Models in Banking*[online] <https://www.innopay.com/en/news/paypers-publishes-open-banking-report>, [dostęp 17.05.2022].
22. Markos, Z. and Pinar, O., (2017), *The Api Economy and Digital Transformation in Financial Services: The Case of Open Banking*, SWIFT INSTITUTE WORKING PAPER NO. 2016-001.
23. Mastercard, (2021), *Open Banking Readiness: The Future of Open Banking in Europe*, [online:] *Open banking readiness index | Mastercard Open Banking Solutions*, [dostęp: 20.04.2022].
24. mBank (14.09.2020), [online] *Twoja wypłata wpływa na konto w innym banku? Ty też możesz dostać kredyt mBanku bez wychodzenia z domu*, [dostęp 15.04.2022].
25. Microsoft, 2019. *Open banking: A shared opportunity*, [online:] <https://www.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE489V8> [dostęp: 15.04.2022].
26. Millenium bank (2022,05.17) Available online <https://www.bankmillennium.pl/wniosek-o-konto-osobiste>.
27. Ministerstwo Finansów, *Płatności i otwarta bankowość – implementacja dyrektywy PSD2*, [online:] <https://www.gov.pl/web/finanse/ramy-prawne-dot-platnosci-i-otwartej-bankowosci-implementacja-dyrektywy-psd2>, [dostęp: 07.04.2022].
28. Moriggi, A. (2018). *Open banking and competition. How APIs are shaping the future of financial institution*, [online:] <https://www.cyberlaws.it/2018/open-banking-api-competition/>, [dostęp: 09.05.2022].
29. Nowakowski, M. (2020). *FINTECH technologia, finanse, regulacje. Praktyczny przewodnik dla sektora innowacji finansowych*. Warszawa: Wolter Kluwer Polska.
30. Omarini, A., E., (2018) *Banks and Fintechs: How to Develop a Digital Open Banking Approach for the Bank's Future*, International Business Research; Vol. 11, No. 9; ISSN 1913-9004 E-ISSN 1913-9012, Published by Canadian Center of Science and Education.
31. Otwarta bankowość (2022, 05.07). Available online <https://www.mbank.pl/indywidualny/uslugi/otwarta-bankowosc/>
32. Otwarta bankowość w PKO Banku Polskim (2022,05.17) Available online <https://www.pkobp.pl/klienci-indywidualni/bankowosc-elektroniczna/open-banking>.
33. Otwarta bankowość wkracza do kredytów firmowych Nest Banku (13.04.2021) [online]
34. Otwarta bankowość. Konta i przelewy z innych banków w jednym miejscu (2022, 05.17) Available online <https://www.aliorbank.pl/dodatkowe-informacje/bankowosc-elektroniczna/otwarta-bankowosc.html>.
35. Passi, L. F., (2018) *An open banking ecosystem to survive the revised payment services directive: Connecting international banks and fintechs with the CBI globe platform*, Journal of Payments Strategy and Systems, 12(4):335-345)

36. Petrović, M., (2020) *PSD2 Influence On Digital Banking Transformation - Banks' Perspective*, Journal of Process Management – New Technologies, International Vol. 8, No4.
37. PKO Bank Polski, (2022, 05.07). Available online <https://www.pkobp.pl/klienci-indywidualni/bankowosc-elektroniczna/open-banking>.
38. Plaitakis, A., and Staschen, S., (2020), *OPEN BANKING: HOW TO DESIGN FOR FINANCIAL INCLUSION*, [online] <https://www.cgap.org/sites/default/files/publications/2020>, [dostęp 20.04.2022].
39. PolishApi (2022,05.17) Available online <https://polishapi.org/>
40. Rosati, P., Fox, G. Cummins, M., Lynn, T. (2022) *Perceived Risk as a Determinant of Propensity to Adopt Account Information Services under the EU Payment Services Directive 2*, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research
41. Santander open (2022,05.17) Available online <https://www.santander.pl/klient-indywidualny/bankowosc-internetowa/Santander>.
42. Wilson, C., M., (2022) *DATA SHARING IS CARING: CONSUMER PRIVACY AND INTERNATIONAL APPROACHES TO OPEN BANKING*, George Washington International Law Review.
43. Związek Banków Polskich and Centrum Prawa Bankowego i Informacji, (2020) *Open banking, Otwarta bankowość*, [online] <https://alebank.pl/open-banking-w-pigulce-raport-o-otwartej-bankowosci-od-czasu-pelnego-wdrozenia-psd2/>?, [dostęp 20.04.2022].
44. Związek Banków Polskich and KPMG, (2019), *PSD2 i Open Banking. Rewolucja czy ewolucja?*, [online] <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pl/pdf/2019/03/pl-raport-kpmg0-zbp-psd2-i-open-banking-rewolucja-czy-ewolucja.pdf>, [dostęp 15.04.2022].