

WPŁYW NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII NA ZMIANĘ MODELI BIZNESOWYCH BANKÓW

SYGN. WIB PAB 1/2022



Raport opracowany na zlecenie Programu Analityczno-Badawczego
Fundacji Warszawski Instytut Bankowości

Poznań, styczeń 2022

 PROGRAM
ANALITYCZNO
BADAWCZY

O Raporcie

Raport **Wpływ nowoczesnych technologii na zmianę modeli biznesowych banków** został opracowany na zlecenie Programu Analityczno-Badawczego Fundacji Warszawski Instytut Bankowości

Autorzy:

Raport przygotowany przez zespół w składzie:

dr hab. Grzegorz Kotliński

– profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, pracownik Katedry Pieniądza i Bankowości UE w Poznaniu. W zakresie finansów i bankowości zajmuje się problematyką zastosowań technologii informacyjnych, a także zarządzaniem bankami i szeroko pojętym marketingiem bankowym. Autor ponad 140 publikacji naukowych, w tym autor dwóch monografii: „Systemy informacyjne w zarządzaniu bankiem komercyjnym” oraz „Innowacje informacyjne w bankowości. Ujęcie ilościowe i jakościowe”. Od 2021 roku współrealizuje projekt badawczy w ramach programu Regionalnej Inicjatywy Doskonałości MNiSW „Ekonomia w obliczu Nowej Gospodarki”, na temat: „Płatności bezgotówkowe w Polsce wobec wyzwań Nowej Gospodarki”. Był pracownikiem i współpracownikiem Departamentu Marketingu WBK SA. Wieloletni współpracownik Związku Banków Polskich, przede wszystkim jako prowadzący szkolenia i egzaminator, a także uczestnik spotkań organizowanych w ramach Forum Technologii Bankowości Spółdzielczej.

dr hab. Paweł Marszałek

– profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, kierownik Katedry Pieniądza i Bankowości oraz Dyrektor Studiów w zakresie finansów i rynków finansowych. Specjalizuje się w teorii pieniądza, polityce gospodarczej i historii myśli ekonomicznej, a także zajmuje się problematyką systemów bankowych i finansjalizacji. Autor ponad stu publikacji naukowych, w tym dwóch monografii: „Koordynacja polityki pieniężnej i polityki fiskalnej jako przesłanka stabilności poziomu cen” oraz „Systemy pieniężne wolnej bankowości. Koncepcje, cechy, zastosowanie”, nagrodzonej w 2016 roku w II edycji Konkursu o Nagrodę Prezesa NBP za wybitne publikacje książkowe z dziedziny bankowości i finansów. Pełnił m.in. funkcję doradcy Generalnego Inspektora Nadzoru Bankowego, Prodziekana Wydziału Ekonomii UEP oraz Głównego Redaktora Wydawnictw Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

dr hab. Krzysztof Waliszewski

– profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, pracownik Katedry Pieniądza i Bankowości oraz Dyrektor Studiów Podyplomowych „Bankowość i doradztwo finansowe” oraz Technologie finansowe (Fin-tech). Specjalizuje się w pośrednictwie i doradztwie finansowym, a także zajmuje się nowoczesnymi technologiami i sztuczną inteligencją w finansach. Autor i współautor ponad stu artykułów naukowych, redaktor i współredaktor kilku monografii naukowych, autor kilku monografii naukowych, w tym monografii: „Model doradztwa w obszarze finansów osobistych w Polsce na tle doświadczeń międzynarodowych”, nagrodzonej przez Prezesa PAN w 2017 roku w X edycji Konkursu Komitetu Nauk o Finansach PAN za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie finansów. Promotor kilkuset prac dyplomowych, licencjackich i magisterskich wielokrotnie nagradzanych w konkursach na najlepsze prace, w tym przez BFG, KRS i GPW.

dr Anna Warchlewska

– ekonomistka, od 2016 roku związana jest naukowo i zawodowo z Katedrą Pieniądza i Bankowości na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu. W swojej pracy naukowej specjalizuje się w zagadnieniach bankowości, finansów osobistych, problematyce wykluczenia finansowego oraz wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie zarządzania finansami. W 2019 r. odbyła staż zagraniczny w Aalborg University, a w 2020 r. odbyła wizytę studyjną w London School of Economics and Political Science oraz w Banku Anglii. Od 2020 r. współrealizuje projekt badawczy w ramach programu Regionalnej Inicjatywy Doskonałości MNiSW „Ekonomia w obliczu Nowej Gospodarki” nt. użyteczności aplikacji PFM i automatycznego doradztwa finansowego (robo-advice) w planowaniu finansów osobistych. Jest autorką licznych publikacji naukowych w czasopiśmie o zasięgu krajowym i zagranicznym w zakresie zarządzania finansami osobistymi, odwróconej hipoteki, ekskluzji finansowej, w tym szczególnie grup zagrożonych wykluczeniem oraz wykorzystania sztucznej inteligencji w procesie zarządzania finansami osobistymi i robo-doradztwa.



O Programie

Program Analityczno-Badawczy przy Fundacji WIB powstał w 2019 roku jako odpowiedź na potrzeby sektora bankowego w zakresie analizy zjawisk, tworzenia opracowań i porządkowania wiedzy w obszarach cyberbezpieczeństwa i nowych technologii, a także szeroko rozumianego otoczenia sektora bankowego, kształtującego warunki działania banków w Polsce. Prace analityczno-badawcze w ramach programu realizowane są pod kątem możliwości praktycznego wykorzystania ich wyników w celu rozwoju sektora bankowego, podnoszenia poziomu bezpieczeństwa usług oraz kreowania wartości dla klientów bankowości. PAB WIB kładzie duży nacisk na rozwój współpracy ze środowiskami akademickimi i eksperckimi, poszukując synergii w zakresie zainteresowań badawczych autorów oraz potrzeb rozwojowych sektora bankowego.

W ramach programu realizowane są analizy i badania w następujących obszarach:

-  **Nowe technologie i cyberbezpieczeństwo**
-  **Zdolność banków do finansowania gospodarki**
-  **Bankowość spółdzielcza**
-  **Rynek nieruchomości**
-  **Zielony ład i finansowanie energetyki odnawialnej**
-  **Finansowanie projektów innowacyjnych**

Więcej na temat działalności programu na stronie www.pab.wib.org.pl

Kontakt:

dr Andrzej Banasiak
Koordynator Programu
m: 696 405 104
e: abanasiak@wib.org.pl

Jacek Gieorgica
m: 603 626 254
e: jgieorgica@wib.org.pl

Warszawski Instytut Bankowości
00-394 Warszawa, ul. Solec 38, lok 104
t: (22) 182 31 70
e: pab@wib.org.pl

Agnieszka Nierodka
m: 607 484 391
e: anierodka@wib.org.pl

dr Tomasz Pawlonka
m: 505 917 778
e: tpawlonka@wib.org.pl



Spis treści

I	Wprowadzenie	6
I	ROZDZIAŁ I. Zmiany technologiczne jako czynnik kształtujący modele biznesowe banków	8
	1.1. Gospodarka 4.0 – źródła, cechy, elementy	9
	1.2. Konsekwencje przejścia do gospodarki 4.0 dla podmiotów sektora bankowego	11
	1.3. Nowe struktury i podmioty rynkowe	12
II	ROZDZIAŁ II. Modele biznesowe banków i ich determinanty – ujęcie teoretyczne i empiryczne	14
	Empiryczne modele biznesowe banków komercyjnych w Polsce	24
III	ROZDZIAŁ III. Konkurencja ze strony podmiotów z obszaru BigTech i FinTech – innowacyjne formy i obszary usług oraz konsekwencje dla banków	28
	3.1. Charakterystyka FinTech i firm BigTech	29
	3.2. Czynniki konkurencyjności FinTech i BigTech	33
	3.3. Obszary potencjalnej konkurencji z podmiotami bankowymi	34
	3.4. Obszary potencjalnej współpracy z bankami	37
	3.5. Bilans szans i zagrożeń, w tym potencjalny wpływ na efektywność banków	38
	Zagrożenia dla banków	39
	Korzyści dla banków	39
IV	ROZDZIAŁ IV. Główne trendy w ewolucji preferencji oraz oczekiwań klientów banków i instytucji pośrednictwa finansowego w kontekście rosnącej skali zastosowań nowych technologii	40
	4.1. Zmiany społeczne wywołane rewolucją technologiczną	41
	4.2. Zmiany preferencji klientów i ich kierunki	41
	4.3. Reakcja banków na zmiany oczekiwań klientów	43
V	ROZDZIAŁ V. Inwestycje w nowe technologie w sektorze bankowym jako odpowiedź na wzrost konkurencji i zmiany w preferencjach klientów	44
	5.1. Skala inwestycji w nowe technologie w wybranych sektorach bankowych	45
	5.2. Efekty zastosowania nowych technologii dla modeli biznesowych banków i instytucji pośrednictwa finansowego	48
VI	ROZDZIAŁ VI. Inwestycje w nowe technologie w polskim sektorze bankowym	54
	6.1. Potrzeby polskiego sektora bankowego w zakresie inwestycji w rozwój nowych technologii	55
	6.2. Luka w inwestowaniu w nowe technologie w polskim sektorze bankowym i jej przyczyny	56
	6.3. Efektywność inwestycji w nowe technologie w bankach i w instytucjach pośrednictwa finansowego	56
	6.4. Różnice w zakresie inwestycji w rozwój technologiczny między polskim sektorem bankowym a sektorami bankowymi innych krajów – przyczyny, zakres, konsekwencje	65
VII	ROZDZIAŁ VII. Określenie wpływu „szoku koronawirusowego” na modele biznesowe banków oraz instytucji pośrednictwa finansowego z uwzględnieniem ograniczeń i możliwości stwarzanych przez cyfrową transformację ich modeli biznesowych	71



VIII	ROZDZIAŁ VIII. Wpływ nowoczesnych technologii na modele biznesowe banków – podsumowanie i wnioski	74
	ZAŁĄCZNIK NR 1. Formularz badania	78
	Numer kwestionariusza qq	79
	Źródła wykorzystane w raporcie	89
	Spis tabel	94
	Spis schematów	95

Wprowadzenie

Ostatnie dekady przyniosły wiele zjawisk i procesów zmieniających sposób prowadzenia działalności gospodarczej, działanie i kształt systemów finansowych oraz pieniężnych, jak i funkcjonowanie całych społeczeństw. Za najważniejsze z nich można uznać finansyzację, globalizację, złożone i wielopłaszczyznowe zmiany technologiczne (przede wszystkim w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych), a także coraz częstsze i wiążące się z ogromnymi kosztami kryzysy finansowe, przenoszące się coraz szybciej i bardziej intensywnie, często nawet między pozornie niepowiązanymi gospodarkami. Efekty tych zjawisk i procesów zostały dodatkowo w ostatnich latach wzmocnione przez Wielką Recesję, będącą bezpośrednim następstwem globalnego kryzysu finansowego w latach 2007-2009, a także załamanie łańcuchów dostaw i recesję wywołane pandemią COVID-19.

Wszystkie wymienione zjawiska skomplikowały prowadzenie działalności gospodarczej, a także wpłynęły na pozycję konkurencyjną poszczególnych sektorów gospodarki, jak i całych państw. Skala zmian – zarówno na poziomie mikro, jak i makroekonomicznym – była przy tym na tyle głęboka i inna jakościowo od „tradycyjnych” mechanizmów, że zaczęto mówić wręcz o ukształtowaniu się tzw. Nowej Gospodarki (ang. *New Economy*)¹. Wyraża się ona odmiennością procesów produkcji oraz alokacji dóbr i usług, a także zmianami w hierarchii i sposobie organizacji poszczególnych jej elementów.

Kluczowym elementem Nowej Gospodarki, z czasem zastępowanej pojęciem Gospodarki 4.0, jest tranzycja – wskutek wzrostu znaczenia wiedzy i informacji, rozwoju technologii ICT oraz komercjalizacji Internetu – z gospodarki przemysłowej do gospodarki opartej na technologii, z dominującą rolą usług. Przejście to przyczyniło się do głębokich zmian – instrumentalnych, instytucjonalnych, behawioralnych oraz kulturowych – poszczególnych rynków i całych gospodarek. Dotychczas proces zmian

gospodarczych analizowano głównie w kontekście globalizacji, zmian cyklu koniunkturalnego czy konkurencyjności gospodarki. Obecnie coraz więcej uwagi poświęca się zmianom struktury i cech gospodarki, będących następstwem wdrażania i upowszechniania się nowych technologii.

Jednym z najważniejszych rozpatrywanych obszarów są tutaj systemy i instytucje finansowe, w tym bankowe. Transformację tradycyjnych banków i pośredników finansowych przyspieszają nowe formy konkurencji dla banków w postaci neobanków, fintechów i tzw. big-techów. Pełnią one rolę swoistego katalizatora przemian, powodując dodatkowo zmiany preferencji i oczekiwań klientów bankowych, co wymusza niejako dalsze dostosowania po stronie instytucji finansowych, zwłaszcza w kontekście ewolucji ich modeli biznesowych.

W tym kontekście zasadne jest zbadanie, na ile banki oraz pośrednicy finansowi są przygotowani do działania w nowych warunkach i w jakim kierunku powinna postępować transformacja modeli biznesowych tych podmiotów. Badanie ma na celu określenie stopnia adaptacji banków i pośredników finansowych do funkcjonowania w warunkach czwartej rewolucji przemysłowej oraz związanych z nimi zmian technologicznych, jak i wskazanie przewidywanych kierunków rozwoju w zakresie modeli biznesowych i trendów ewolucji zastosowań nowoczesnych technologii. Dążąc do realizacji celu głównego, sformułowano następujące pytania badawcze, na które odpowiedzi stanowią cele częściowe opracowania:

1. jaka jest skala inwestycji w nowe technologie w sektorach bankowych i pośrednictwa finansowego na świecie (ze szczególnym uwzględnieniem UE);
2. w jakie technologie inwestuje się na świecie i dlaczego (w odniesieniu do banków i instytucji pośrednictwa finansowego);
3. jakie są trendy światowe w zakresie inwestycji w nowe technologie w sektorze bankowym i w instytucjach pośrednictwa finansowego;

¹ Pojęcie Nowej Gospodarki pojawiło się na początku lat 80. ubiegłego stulecia, jednak podlega ciągłej ewolucji będącej naturalną konsekwencją transformacji cyfrowej od komputeryzacji i informatyzacji po fundamentalne zmiany w wyniku zaawansowanej wymiany danych i integracji systemów informatycznych.



4. jaka jest efektywność inwestycji w nowe technologie w bankach i w instytucjach pośrednictwa finansowego;
5. jakie są dalsze potrzeby inwestycyjne (a nawet wyzwania) w odniesieniu do nowych technologii?
6. jaka jest skala bieżących nakładów na inwestycje w nowe technologie w krajowym sektorze bankowym i w sektorze pośrednictwa finansowego;
7. jakie są potrzeby polskiego sektora bankowego w zakresie inwestycji w rozwój nowych technologii;
8. jakie są przyczyny ewentualnej luki w inwestowaniu w nowe technologie w krajowym sektorze bankowym;
9. jaka jest skala różnic w zakresie inwestycji w rozwój technologiczny w polskim sektorze bankowym w porównaniu z analogicznymi realizowanymi w sektorach bankowych wybranych krajów; jakie rodzi to konsekwencje i jakie są tego przyczyny;
10. czym skutkuje kontynuowanie bieżącej skali nakładów inwestycyjnych w rozwój nowych technologii?

Raport obejmuje osiem części, odpowiadających postawionym celom badawczym. W części pierwszej opisano kluczowe zmiany technologiczne, jakie wywierają wpływ na kształtowanie modeli biznesowych we współczesnej bankowości. W części drugiej scharakteryzowano czynniki wpływające na konstrukcję modeli biznesowych banków i instytucji pośrednictwa finansowego. Część trzecią poświęcono opisowi konkurencji ze strony FinTechów i BigTechów, które pełnią obecnie rolę swoistych motorów innowacji we współczesnych finansach. Przedmiotem części czwartej są główne trendy w ewolucji preferencji i oczekiwań klientów banków i instytucji pośrednictwa finansowego, będące rezultatem rosnącej skali zastosowań rozwiązań z zakresu IT w działalności banków i instytucji pośrednictwa finansowego, jako tych podmiotów, których działalność jest ściśle związana z funkcjonowaniem systemu bankowego. Kolejna, piąta część raportu skupia uwagę na opisie inwestycji w nowe technologie dokonywanych przez banki (w zakresie ich skali oraz efektów). Część szósta została przeznaczona na opis inwestycji w IT realizowanych przez banki działające na terenie Polski. Treść części siódmej stanowi próba określenia wpływu wybranych technologii przyszłości na zmiany w modelach finansowych banków i instytucji pośrednictwa finansowego. W ostatniej, ósmej części zebrano rekomendacje i wnioski dotyczące opisywanych zagadnień i badanej problematyki.



Zmiany technologiczne jako czynnik kształtujący modele biznesowe banków





1.1. Gospodarka 4.0 – źródła, cechy, elementy

Jedną z najważniejszych determinant kształtujących życie gospodarcze i społeczne w ostatnich dziesięcioleciach jest postęp technologiczny. Wraz z innymi czynnikami (takimi jak globalizacja czy – w ostatnich latach zmiany geopolityczne, społeczne i klimatyczne) radykalnie zmienił on sposób prowadzenia biznesu, organizację firm, poszczególne branże i całą gospodarkę (Barbrook, 2009; Barney, 2008; Sennet, 2006; Thurrow, 1996). Nowoczesne technologie wpłynęły również na ludzkie zachowania, motywacje ludzi (w tym menedżerów) i procesy decyzyjne, intensyfikując – nieco paradoksalnie – liczbę wzajemnych, często bezpośrednich interakcji między poszczególnymi podmiotami (Gobble, 2015). Wszystkie te czynniki zmieniły model życia społecznego i wzorce kulturowe, co z kolei w oczywisty sposób wpłynęło na funkcjonowanie firm i rynków, a tym samym – na modele biznesowe podmiotów z poszczególnych branż i sektorów gospodarki.

Gwałtowne zmiany technologiczne, głównie w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), wpłynęły na pozycję konkurencyjną poszczególnych sektorów gospodarki, a także całych krajów, modele biznesowe oraz zachowania uczestników procesów rynkowych. Skala tych zmian była tak znacząca, że niektórzy autorzy argumentowali, że powstaje „Nowa Gospodarka” (*New Economy* – Nakamura, 2000; Sichel, 2000; Stiroh i Jorgensen, 1999). Zjawisko to przejawia się w różnych procesach produkcyjnych i alokacji dóbr i usług, a także w zmianach hierarchii i organizacji poszczególnych elementów danej gospodarki.

Zjawisko Nowej Gospodarki, zwykle utożsamiane z przejściem – ze względu na wzrost znaczenia wiedzy i informacji, rozwój ICT oraz komercjalizację Internetu – z gospodarki przemysłowej do gospodarki opartej na technologii, z dominującą rolą usług oraz opartej na wiedzy (Gordon, 2000; Nakamura, 2000), było zwykle traktowane jako zjawisko jednoznacznie pozytywne. Doceniając rolę nowych technologii, a także odpowiednie podstawy teoretyczne i „ulepszone” ramy instytucjonalne polityki gospodarczej, ogłoszono erę ogólnej stabilności makroekonomicznej. Podkreślano również, że dzięki nowym technologiom możliwe było zracjonalizowanie podmiotów gospodarczych oraz zbliżenie poszczególnych rynków do stanu doskonałej konkurencji. Szczególnie mocno podkreślano to w odniesieniu do rynków finansowych, zauważając, że to właśnie one zyskały na wprowadzaniu nowych rozwiązań technologicznych.

Pojęcie Nowej Gospodarki pojawiło się już na początku lat 80. ubiegłego stulecia, jednak w kolejnych latach

podlegało ciągłej ewolucji, będącej naturalną konsekwencją transformacji cyfrowej od komputeryzacji i informatyzacji po fundamentalne zmiany w wyniku zaawansowanej wymiany danych i integracji systemów informatycznych. Nawet globalny kryzys finansowy lat 2007-2009 i wynikająca z niego Wielka Recesja, napięcia społeczne i kryzysy zadłużenia w wielu krajach nie powstrzymały dalszego rozwoju nowych technologii czy rozszerzania zakresu ich zastosowania. Internet, technologie, urządzenia mobilne, sieci społecznościowe i platformy technologiczne rozwijają się tak szybko, że w tym kontekście używa się określenia tzw. czwartej rewolucji przemysłowej (Schwab, 2016). Utożsamia się ją z rosnącą rolą informacji, ich gromadzeniem oraz przekształcaniem przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych. Przez rewolucję tę można też rozumieć zbiór technik i zasad funkcjonowania organizacji łańcucha wartości stosujących lub używających systemy cyberfizyczne, Internet rzeczy (*Internet of Things*), uczenie maszynowe (*machine learning*) i przetwarzanie chmurowe (*cloud computing*). Kluczowa jest tutaj szybkość przekazywania informacji oraz ich duża ilość, a komunikacja następuje zazwyczaj nie pomiędzy człowiekiem a maszyną, ale pomiędzy dwoma maszynami (tzw. M2M – z ang. *machine-to-machine*), co implikuje niejako zmarginalizowanie znaczenia pracy ludzkiej oraz jej przeorientowanie. W tym kontekście, coraz częściej zamiast określenia „Nowa Gospodarka” zaczęto używać określenia Gospodarka 4.0 (*Economy 4.0*).

Jednym z najważniejszych aspektów i wymiarów Gospodarki 4.0 jest proces digitalizacji, który można rozumieć jako wykorzystanie technologii cyfrowych do zmiany modelu biznesowego i zapewnienia nowych możliwości generowania przychodów i wartości (Glosariusz Gartnera, 2021). Digitalizacja nie obejmuje przy tym tylko konwersji danych i procesów na wartości cyfrowe, ale można ją utożsamiać ze zmianą jakościową, wynikającą ze zdolności do gromadzenia danych, wyznaczania trendów i podejmowania lepszych decyzji biznesowych. Jak podkreślają Fitzgerald i in. (2014), chodzi tu o wykorzystanie nowych technologii cyfrowych (media społecznościowe, urządzenia mobilne, analityka lub urządzenia wbudowane) w celu umożliwienia istotnych usprawnień biznesowych.

W szczególności, digitalizacja i przejście na „cyfrowy biznes” przejawia się w upowszechnieniu oraz coraz szerszym biznesowym wykorzystaniu w działalności podmiotów gospodarczych (w tym jednostek sektora bankowego) technologii i procesów, takich jak tzw. Big Data, technologia rozproszonego rejestru (*Distributed Ledger Technology*), sztuczna inteligencja (*Artificial Intelligence*), Internet rzeczy (*Internet of Things*), rzeczywistość rozszerzona (*Augmented Reality*),

blockchain, FinTech, Insuretech, RegTech, kryptowaluty i różnego rodzaju tokeny oraz tzw. gospodarka bezgotówkowa. Część z tych zjawisk ma charakter czysto użytkowy i służebny, część natomiast stanowi element zmieniającego się środowiska, w jakim muszą funkcjonować instytucje bankowe.

Big Data ma zastosowanie wszędzie tam, gdzie dużej ilości danych cyfrowych towarzyszy potrzeba – biznesowa, marketingowa, poznawcza – zdobycia nowych informacji lub wiedzy. Dostępność dużych ilości danych w czasie rzeczywistym otwiera przed firmami możliwości zastosowania nowych metod statystycznych, skutecznego profilowania klienta i jego potrzeb, poprawy prognoz ekonomicznych oraz dokonywania oceny rentowności i ryzyka wraz z szybką informacją zwrotną (Bakshi, 2012; Warnera i Wäger, 2019).

Blockchain jest odmianą DLT, będąc zdecentralizowaną, rozproszoną bazą danych, która istnieje w wielu identycznych kopiach dla indywidualnych użytkowników. Można go używać do bezpiecznego i odpornego na fałszerstwo rejestrowania wszelkiego rodzaju transakcji. Dzięki tej technologii transakcje pomiędzy wieloma podmiotami mogą być łatwo i automatycznie rozliczane, a także są w pełni transparentne, co sprawia, że ma ona zastosowanie praktycznie we wszystkich branżach: finansowej, ale także energetycznej i naftowej, ochronie środowiska, reklamie, ochronie zdrowia, administracji publicznej (Narayan et al. 2016).

Najpopularniejsze zastosowanie blockchain dotyczy obecnie finansów i wiąże się z tzw. kryptowalutami, czyli szczególnym przypadkiem wirtualnej waluty, często postrzeganej – raczej dość przesadnie – jako pieniądź przyszłości. Kryptowaluty, będące dotychczas raczej narzędziem spekulacji i niemające co do zasady statusu pieniądza, mogą jednak stanowić podstawę tworzenia lokalnych systemów walutowych, a także umożliwić przejście do tzw. gospodarki bezgotówkowej, czyli sytuacji, w której gotówka stanowi w najlepszym razie tylko mały ułamek podaży pieniądza (EBC, 2012; Popper, 2016). Dopełnieniem (lub – w zależności od przyjętych rozwiązań – zastąpieniem) byłoby tzw. waluty cyfrowe banków centralnych (obecnie znajdujące się w fazie koncepcyjnej i pilotażowej).

RegTech oznacza zastosowanie najnowszych technologii do celów regulacyjnych. Rozwiązania w tym zakresie mają na celu wspomaganie gromadzenia, interpretacji i raportowania danych w celu zaspokojenia potrzeb regulacyjnych. Rosnące znaczenie tego zagadnienia można wiązać z globalnym kryzysem finansowym lat 2007–2009, który spowodował gwałtowny wzrost liczby nowych regulacji. Choć ma on też oczywiście inne zastosowania, RegTech można postrzegać jako swoiste uzupełnienie FinTech i InsurTech, czyli wykorzystania

nowoczesnych technologii w instytucjach i transakcjach finansowych. FinTech i InsurTech radykalnie zmieniły sposób działania instytucji finansowych, w tym banków. W przypadku tych ostatnich zaczęto nawet używać terminu „Bank 4.0”, oznaczającego nowy sposób segmentacji klientów i kształtowania z nimi relacji, dystrybucji produktów bankowych, zarządzania ryzykiem bankowym, modelowania oferty itp. (Carney, 2017; King, 2018; Wspieranie innowacji, 2020).

Z kolei rozszerzona rzeczywistość, sztuczna inteligencja i IoT znalazły – póki co – większe zastosowanie poza sektorem finansowym. Rzeczywistość rozszerzoną definiuje się jako ulepszoną wersję rzeczywistości stworzoną przy użyciu technologii, która nakłada cyfrowe informacje na obraz czegoś oglądanego za pomocą określonego urządzenia lub, prościej, systemu łączącego świat rzeczywisty i generowany komputerowo. Odzwierciedla połączenie technologii cyfrowej z rzeczywistością, w której obrazy z „rzeczywistego” świata są zsynchronizowane z 3D i animowaną grafiką komputerową (Correia Loureiro, Guerreiro i Ali 2020).

IoT opisuje sieć obiektów fizycznych – „rzeczy” – które są osadzone w czujnikach, oprogramowaniu i innych technologiach w celu łączenia i wymiany danych z innymi urządzeniami oraz systemami przez Internet. Takimi rzeczami mogą być na przykład urządzenia gospodarstwa domowego, produkty oświetleniowe i grzewcze, a nawet odzież (Atzori i in., 2010; Wortman i Fluchter, 2015).

AI odnosi się do symulacji ludzkiej inteligencji przez maszyny, które są zaprogramowane do myślenia jak ludzie i naśladowania ludzkich działań i myślenia, ale znacznie wydajniej. Zasadniczo, AI można również rozumieć jako dowolną maszynę, która wykazuje cechy związane z ludzkim umysłem, takie jak uczenie się i rozwiązywanie problemów. Zakłada się, że AI jest w stanie zracjonalizować i podjąć działania, które mają największe szanse na osiągnięcie określonego celu. Podzbiorem sztucznej inteligencji jest uczenie maszynowe, które odnosi się do koncepcji, że programy komputerowe mogą niezależnie i automatycznie uczyć się na podstawie nowych danych i dostosowywać się do nich (Acemoglu i Restrepo, 2018; Agrawal, 2019).

Opisane technologie zmieniają kształt i funkcjonowanie poszczególnych sektorów gospodarki, a także wpływają na kształt i intensywność powiązań między organizacjami a innymi aktorami życia gospodarczego i społecznego. Tworzą także nowe postawy, zachowania i wzorce komunikacji konsumentów, pracowników i inwestorów. Jedną z grup szczególnie wzmocnionych przez cyfryzację są współcześni konsumenci. Dzięki dostępowi do wielu mediów stają się oni bardziej



„ucyfrowieni” i wchodzą w silniejsze interakcje (Alamäki i Korpela, 2021). Charakterystyczne jest przy tym, że są w stanie komunikować się nie tylko ze sobą, ale także bezpośrednio komunikować się z firmami i wpływać na ich działania (Matarazzo i in., 2021). Dotyczy to również klientów instytucji finansowych

Finalnym efektem opisanych technologii są głębokie zmiany istniejących form i nasilenia relacji rynkowych i pozarynkowych, a co za tym idzie – wydajność, efektywność i rezultaty procesów biznesowych. W literaturze podkreśla się, że nieodłącznym elementem i odpowiedzią na te procesy jest zmiana istniejących modeli biznesowych (Caputo i in., 2021; Luz Martín-Peña i in., 2018; Rachinger i in., 2019). Te zróżnicowane, nowe formy modeli biznesowych „charakteryzują się zmniejszoną zależnością od elementów fizycznych” (Caputo i in., 2021, s. 490) i mogą dotyczyć szerokiego spektrum rozwiązań cyfrowych, takich jak oferowanie produktów cyfrowych, poleganie na digitalnych kanałach sprzedaży, czy robotyzacja procesów produkcyjnych. W wyniku umiejętnie prowadzonej digitalizacji, firmy powinny być w stanie zoptymalizować swoje działania i uzyskać lepszą efektywność operacyjną i wyniki biznesowe (Ribeiro-Navarrete i in., 2021).

Warto podkreślić, że pionierami w biznesowym zastosowaniu nowych technologii były podmioty z sektora finansowego. Banki, towarzystwa ubezpieczeniowe i fundusze inwestycyjne w naturalny, by tak rzec, sposób stosowały nowe technologie, sprzyjając w ten sposób rozwojowi urządzeń i instrumentów cyfrowych. Tym samym reagowały niejako na zmieniający się popyt i zwyczaje swoich klientów, a także na przeobrażenia zachodzące wśród swoich klientów korporacyjnych, operujących w innych sektorach gospodarki. Co więcej, z czasem podmioty te same zgłaszały popyt na nowe, innowacyjne produkty i technologie. Dostosowały się zatem niejako do konsekwencji, jakie niesie z sobą Gospodarka 4.0.

1.2. Konsekwencje przejścia do gospodarki 4.0 dla podmiotów sektora bankowego

Konsekwencje przejścia do gospodarki 4.0 są wielorakie i zróżnicowane. Można rozpatrywać je zarówno w odniesieniu do realnej sfery gospodarki, sfery finansowej (nominalnej, pieniężnej), polityki gospodarczej oraz zmian o charakterze ustrojowym i społecznym. Nie pretendując do szczegółowego omówienia wszystkich następstw, mechanizmów i kanałów oddziaływań przejścia do gospodarki opartej na wiedzy i nowoczesnych technologiach, zarysowane zostaną te spośród nich, które w największym stopniu i najbardziej bezpośrednio oddziałują na sytuację podmiotów sektora bankowego.

I tak, w odniesieniu do zmian ogólnych warunków prowadzenia działalności przez instytucje finansowe, będących konsekwencją upowszechnienia się gospodarki 4.0, można wymienić takie kwestie jak:

- wzrost złożoności relacji i procesów gospodarczych, zarówno na poziomie mikro, jak i makroekonomicznym;
- skrócenie horyzontu decyzyjnego podmiotów gospodarczych i osób fizycznych;
- nasilenie walki konkurencyjnej, przy jednoczesnym wzroście znaczenia zjawiska tzw. koopetycji (współpracy konkurujących firm);
- wykształcenie się nowych instytucjonalnych form zawierania transakcji finansowych (zob. pkt. 1.3);
- traktowanie innowacyjności i wdrażania technologii IT nie jako narzędzia budowania przewagi konkurencyjnej, ale jako czynnika niezbędnego do przetrwania na konkurencyjnym rynku;
- rosnąca symbioza firm technologicznych i firm sektora finansowego (łączne globalne inwestycje w firmy FinTech wzrosły z 9 mld USD w 2010 r. do ponad 25 mld USD w 2016 r., 111,8 mld USD w 2018 r. i 135,7 mld USD w 2019 r.);
- skrócenie czasu wprowadzania i wycofywania produktów z rynku; skracanie cyklu życia produktu w branżach o wysokim potencjale innowacyjnym;
- kluczowe znaczenie wszechstronnych i możliwie pełnych informacji;
- upowszechnienie nowych kanałów i metod dystrybucji usług finansowych;
- powstawanie i dynamiczny rozwój nowych obszarów działalności biznesowej (zwłaszcza gwałtowny, napędzany również przez pandemię COVID-19, rozwój e-commerce);
- zmiany w kwalifikacjach i strukturze zatrudnienia instytucji finansowych;
- rosnąca potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa transakcji oraz wdrożenia procedur przeciwdziałania działaniom przestępczym; wzrost znaczenia zaufania i czynników psychologicznych w warunkach funkcjonowania w środowisku wirtualnym;

Czynniki te wymusiły niejako potrzebę gruntownych dostosowań instytucji bankowych. Charakterystyczne jest, że adaptując się do nowych warunków i oczekiwań

klientów, a także reagując na rozwój nowych obszarów biznesowych, również same banki były niejako zmuszone wykorzystywać nowoczesne technologie. Instytucje bankowe, jak wspomniano, były w awangardzie innowacyjnych rozwiązań, jednak opisane zmiany sprawiły, że konieczne było modyfikowanie oferty, procedur, struktur organizacyjnych czy z nieco innej perspektywy ujmując, całych modeli biznesowych.

Wykorzystywanie w bankowości digitalizacji oraz cyfryzacji² wymusza przenoszenie zainteresowania pracowników banków na coraz to nowe sfery i obszary działalności. Stosowanie rozwiązań ICT sprawia bowiem, że banki w coraz większym stopniu uzależniają się nie tylko od technologii informacyjnych, ale także od rozmaitych ich dostawców.

I tak, w odniesieniu do obsługi klientów, cyfryzacja wymusza:

- 1) poszerzanie zakresu i ilości informacji zbieranych o klientach i ich aktywności w sieci,
- 2) konieczność systematycznej aktualizacji danych o klientach i ich transakcjach (nie tylko ze źródeł wewnętrznych),
- 3) zainteresowanie poszerzaniem zakresu usług bądź bezpośrednio świadczonych klientom, bądź tylko im udostępnianych (a świadczonych przez inne, współpracujące podmioty); coraz częściej z odległych od finansów i bankowości branż (w ramach integracji usług świadczonych cyfrowo przez rozmaitych kontrahentów wpisujących się w na nowo tworzone łańcuchy tworzenia wartości),
- 4) dbanie o bezpieczeństwo transakcji i poufność zbieranych, przechowywanych i przetwarzanych informacji o klientach i ich transakcjach oraz kompleksową ich ochronę obejmującą także przeciwdziałanie ewentualnym działaniom przestępczym,
- 5) umożliwianie klientom łączenia usług świadczonych przez banki z usługami świadczonymi przez inne podmioty czy instytucje (państwowe, regulacyjne czy kontrolne).

Natomiast w odniesieniu do zarządzania bankiem, digitalizacja i cyfryzacja wymuszają:

- 1) dbanie o zapewnienie sprawności i ciągłości działania systemu *core banking*,

3) sprawne gospodarowanie coraz większymi zasobami danych (w zakresie ich zbierania, przechowywania, przetwarzania i ich wykorzystywania),

3) tworzenie coraz to nowszych aplikacji umożliwiających świadczenie usług w sposób atrakcyjny dla klientów,

4) zapewnienie bezpieczeństwa zarówno bankowi, jak i jego klientom, po to, aby nie dopuścić do utraty zaufania zarówno do banków, jak i stosowanych przez nie technologii, przy równoczesnym nieutrudnianiu klientom wykonywania transakcji,

5) zabieganie o wykorzystywanie takich rozwiązań ze sfery IT, które zapewnią dostateczną elastyczność i skalowalność posiadanych zasobów i infrastruktury w stosunku do potrzeb wynikających z obsługi klientów i ciągłego poszerzania się zakresu usług im świadczonych.

Podsumowując rozważania w tym punkcie można uznać, iż banki, podobnie zresztą jak inni uczestnicy procesów gospodarczych, były zarówno beneficjentami, jak i ofiarami wyłonienia się gospodarki 4.0. Z jednej bowiem strony pojawiły się dla nich nowe możliwości biznesowe, takie jak ekspansja na nowe segmenty rynku finansowego, możliwości zwiększenia skali działalności, cross-selling itp. Z drugiej jednak strony pojawiły się nowe rodzaje ryzyka, nowe zagrożenia dla stabilności banków, a także nowi konkurenci – w tym też ze strony podmiotów niebankowych, wchodzących na obszar wcześniej tradycyjnie zarezerwowany dla banków.

1.3. Nowe struktury i podmioty rynkowe

Tranzycja do gospodarki 4.0 zmieniła, jak wspomniano, natężenie i formy walki konkurencyjnej. W szczególności, oprócz typowej dla sektora bankowego kooperacji, pojawiły się nowe struktury rynkowe oraz nowe podmioty stanowiące konkurencję dla banków. W tym kontekście, można wskazać dwie grupy. Pierwsza z nich obejmuje struktury wyrażające się w odmiennej, komplementarnej wobec tradycyjnego mechanizmu rynkowego, organizacji gospodarki i społeczeństwa, druga – nowych konkurentów, mieszczących się jednak w obrębie dotychczas obowiązującego modelu gry rynkowej.

W odniesieniu do tych pierwszych można wymienić ukształtowanie się nowych modeli dystrybucji i korzystania z dóbr, a także nowych metod finansowania konsumpcji (i w mniejszym stopniu, produkcji). Nieco paradoksalnie, postęp technologiczny i rozwój technologii informatycznych, postrzegany w głównym nurcie ekonomii, jako czynnik sprzyjający efektywności

² Cyfryzacja polega na pozyskiwaniu coraz większych zasobów danych (z rozmaitych źródeł, w rozmaitych przekrojach) i ich wykorzystywaniu do podejmowania decyzji w procesach obsługi klientów czy w zakresie zarządzania bankami.



mechanizmów i relacji stricte rynkowych, ułatwił czy wręcz umożliwił rozwój dóbr, usług, organizacji i form zawierania transakcji, które nie podlegają dyktatowi mechanizmu rynkowego czy rynkowym hierarchiom zarządzania. Opierają się one natomiast na bezpośrednich kontaktach i relacjach międzyludzkich. Dokonujące je podmioty kierują się, oprócz maksymalizacji własnej użyteczności, całą gamą innych celów i bodźców, często o wyrażnie pozaekonomicznym charakterze, odbiegającym od zachowania głównonurtowego homo oeconomicus.

Jednym z najszerzej rozpowszechnionych przejawów opisanych tendencji, jest tzw. gospodarka współdzielenia (ang. *sharing economy*), zjawisko reprezentatywne dla nowej fazy rozwoju systemów gospodarczych, jaką jest postkapitalizm, z jego nastawieniem na niehierarchiczne, oddolnie organizujące się społeczności i sieci transakcji. W kontekście usług finansowych warto tu zwrócić uwagę na rozwój tzw. współfinansowania (*collaborative finance*). Wiąże się on z funkcjonowaniem platform, będących narzędziem łączenia interesów podmiotów deficytowych oraz nadwyżkowych. Innymi słowy, dzięki ograniczeniu asymetrii informacji, wyeliminowane zostaje tu tradycyjne pośrednictwo bankowe na rzecz bezpośredniego udzielania (mikro)pożyczek. Zjawisko to, nazywane również *social lendingiem* lub kredytem społecznym, można uznać za przejaw dezintermediacji. Odnosi się ono tylko do jednego, ale za to kluczowego, aspektu funkcjonowania instytucji bankowych. Skala tego zjawiska nie jest duża, zyskuje ono jednak na popularności.

Konkurenci banków ujęci w drugiej grupie stanowią kategorię bardzo heterogeniczą. Zaliczyć można do niej nowego rodzaju instytucje finansowe – neobanki – które działają w innowacyjnych modelach biznesowych, często wyłącznie w formie cyfrowej, co staje się wyzwaniem dla sektora finansów oraz całej branży IT. Neobanki (challenger banki, banki pretendujące) starają się wypełnić lukę spadku zaufania do tradycyjnych banków oraz wykorzystują nowoczesne rozwiązania finansowe (technologie i narzędzia) do ekspansji rynkowej. Funkcjonalność oraz modele biznesowe neobanków zmieniają się wraz ze zmianami oczekiwań konsumentów (np. N26). Co istotne, neobanki mogą przybierać formę inicjatyw istniejących banków, w celu modyfikacji już funkcjonujących modeli biznesowych (Assec Banking Forum 2020).

Neobanki zalicza się do sektora FinTech. Podmioty te, jak również instytucje tzw. BigTech stanowią szczególnie ważne instytucje z punktu widzenia funkcjonowania i osiągania przychodów przez "tradycyjne" (choć też w coraz większym stopniu zdigitalizowane) banki. Warto dodać, że w coraz większym stopniu wchodzi one na tradycyjnie obsługiwane przez banki segmenty

usług finansowych (głównie płatności). Z tego względu, scharakteryzowano je szczegółowo w sekcji trzeciej. W tym natomiast miejscu wypada wspomnieć o jeszcze jednej grupie konkurencyjnych względem banków podmiotów, a mianowicie o instytucjach zaliczanych do tzw. sektora *shadow banking*.

Dobitnie dały one o sobie znać w następstwie globalnego kryzysu finansowego z lat 2007–2009 i jego konsekwencji³. C. McCulley w 2007 r., odnosząc się do warunków amerykańskich, używał określenia *shadow banking* głównie wobec niebankowych instytucji finansowych. Zauważył, że instytucje tego typu dokonują, podobnie jak „klasyczne” banki, transformacji terminów – pozyskują na rynku pieniężnym środki na krótki termin, a następnie nabywają/kreują aktywa o dłuższym terminie zapadalności. Nie podlegają jednak one regulacjom jak normalne banki i nie mogą korzystać z refinansowania w banku centralnym, a także zasadniczo nie pozyskują funduszy z depozytów. Działają więc niejako „w cieniu”, obok tradycyjnych instytucji bankowych, choć realizują te same zadania.

Podmioty dyskutowane w kontekście kryzysu na rynku subprime stanowiły tzw. pierwszą generację *shadow banking* (tzw. *shadow banking 1.0*). Za generację drugą, szczególnie istotną w kontekście niniejszego opracowania, uważa się natomiast podmioty stawiające w przeważającym stopniu na działalność w sferze wirtualnej. Sprowadza się ona do formuły P2P (peer-to-peer), B2B (business-to-business), C2C (customer-to-customer) czy B2C (business-to-customer). Z reguły są to różnorakie tzw. platformy crowdfundingowe. Służą one do poszukiwania i kojarzenia podmiotów posiadających nadwyżki zasobów finansowych oraz podmiotów je potrzebujących. Wypełniają więc typową funkcję pośrednictwa finansowego, niejako wypychając z niej tradycyjne podmioty bankowe, a także instytucje finansowe zaliczane do *shadow banking 1.0*. Platformy te oferują produkty pożyczkowe, kredytowe, inwestycyjne, a nawet ubezpieczeniowe, działając zarówno w sferze *consumer finance*, jak i *private banking*. Charakterystyczne jest, że również nie podlegają one regulacjom. Można zauważyć, iż przypominają one w dużym stopniu wspomniane platformy kredytu społecznego, różnią się jednak od nich szerszym zakresem usług oraz bardziej komercyjnym charakterem.

Konkurencja ze strony opisanych podmiotów występuje z różnym nasileniem w odniesieniu do rozmaitych sfer działalności bankowej. Kwestie te będą tematem rozważań w kolejnych częściach opracowania.

³ Funkcjonowanie instytucji zaliczanych do sektora *shadow banking*, nazywanego w polskiej literaturze przedmiotu „bankowością cienia” czy, bardziej fortunnie, „bankowością równoległą”, dość powszechnie uznaje się za jedną z przyczyn wybuchu tego kryzysu i tak poważnych jego następstw.



Modele biznesowe banków i ich determinanty – ujęcie teoretyczne i empiryczne





Analiza determinant modeli biznesowych banków oraz instytucji pośrednictwa finansowego wymaga zdefiniowania i charakterystyki konstrukcji modeli biznesowych. Model biznesowy powinien umożliwiać uzyskanie przewagi konkurencyjnej nad innymi podmiotami na rynku oraz powinien pozwolić na utrzymanie pożądanej pozycji rynkowej. Łączy on w sobie wewnętrzne zasoby materialne i niematerialne, które stanowią źródło mocnych i słabych stron podmiotu ze wszystkimi zagrożeniami i szansami, jakie pojawiają się na rynku bankowym (Klimontowicz i Harasim 2019).

Jak wskazuje A. Nosowski (2012), model biznesowy jest koncepcyjnym narzędziem zawierającym zestaw elementów oraz relacji między nimi, pozwalającym wyrazić biznesową logikę określonej firmy. Jest to przedstawienie wartości oferowanej różnym segmentom klientów oraz architektury firmy i jej związków z innymi partnerami, pozwalających na tworzenie, sprzedawanie i dostarczanie tej wartości. Zaprezentowane definicje modelu biznesowego (tabela 1) łączą w sobie zatem praktyczną realizację strategicznych

wizji (Morris, Schindehutte i Allen 2005; Shafer, Smith i Linder 2005), które powinny służyć wymodelowaniu procesów operacyjnych i określeniu propozycji wartości dla klienta (Magretta 2002; Seppänen 2008; Teece 2010).

Elementem definiującym lub ograniczającym prowadzenie biznesu jest reguła biznesowa. Ma ona wpływ na zachowanie organizacji, informuje o zachodzących działaniach, praktykach i procedurach oraz może ograniczać niektóre aspekty biznesu. Zarządzanie regułami biznesowymi przez instytucje finansowe daje korzyści w poprawie elastyczności organizacyjnej i wpływa na tworzenie modelu biznesowego. Reguły biznesowe pozwalają nakreślić politykę biznesową przedsiębiorstwa oraz stanowią pełnoprawny element opisu architektury biznesowej. Są one wykorzystywane w zakresie doskonalenia mechanizmów budowania relacji z klientami, opierając się m.in. na kształtowaniu kapitału relacyjnego, który jest efektem współzależności i wzajemnego oddziaływania podmiotów powiązanych relacjami (Nosowski 2011).

Tabela 1. Wybrane definicje modelu biznesowego

Autor i rok	Definicja
Timmers (1998)	„Model biznesowy to architektura przepływu produktów, usług i informacji, w tym opis różnych podmiotów gospodarczych i ich ról; opis potencjalnych korzyści dla różnych podmiotów gospodarczych; opis źródeł przychodów” s. 4
Amit i Zott (2001)	„Model biznesowy przedstawia treść, strukturę i zarządzania transakcjami zaprojektowanymi w celu tworzenia wartości poprzez wykorzystanie możliwości biznesowych” s. 511
Magretta (2002)	„Modele biznesu opisują, jak zasoby są łączone i przekształcane w celu wygenerowania wartości dla klienta i innych interesariuszy” s. 4
Obłój (2002)	„Model biznesu to połączenie koncepcji strategicznej firmy i technologii jej praktycznej realizacji rozumianej jako budowa łańcucha wartości pozwalającego na skuteczną eksploatację oraz odnowę zasobów i umiejętności, z założeniem, że jest on szybko imitowany przez inne firmy” s. 98
Chesbrough i Rosenbloom (2002)	„Model biznesowy to heurystyczna logika, która łączy potencjał techniczny z realizacją wartości ekonomicznej” s. 529
Małkowska (2004)	„Model biznesu traktuje się jako łańcuch wartości, jaki jest wskazany w analizie istniejących i możliwych źródeł przewagi konkurencyjnej zarówno w samym przedsiębiorstwie, jak również koniecznych dla zdobycia przewagi konkurencyjnej na rynku” s. 17
Morris, Schindehutte i Allen (2005)	„Model biznesowy jest zwięzłym odzwierciedleniem tego, w jaki sposób powiązane ze sobą zmienne decyzyjne w obszarach strategii, architektury i ekonomii przedsiębiorstw i jak są uwzględniane w celu stworzenia trwałej przewagi konkurencyjnej na określonych rynkach” s. 727



Tabela 1. cd.

Autor i rok	Definicja
Osterwalder, Pingneur i Tucci (2005)	„Model biznesowy jest narzędziem koncepcyjnym, które zawiera zestaw elementów i ich realizacji oraz pozwala na wyrażenie logiki biznesowej konkretnej firmy. Jest to opis wartości jaką firma oferuje jednemu lub kilku segmentom klientów oraz architektury firmy i jej sieci partnerów w zakresie tworzenia, marketingu i dostarczania wartości i kapitału relacji, w celu generowania rentownych i zrównoważonych strumieni przychodów” s. 10
Shafer, Smith i Linder (2005)	„Model biznesowy jest zdefiniowany jako reprezentacja podstawowej logiki przedsiębiorstwa i jego wyborów strategicznych dotyczących tworzenia i uchwycenia wartości w ramach sieci wartości” s. 202
Voelpel, Lelbold, Tekie i von Krogh (2005)	„Model biznesowy można zdefiniować jako konkretne pojęcie działalności gospodarczej” s. 40
Niemczycki i Drzewiecki (2006)	„Model biznesu w swej istocie jest modelem prowadzenia przedsięwzięcia zorientowanego na transakcje kupna i sprzedaży w obrębie produkcji, świadczenia usług i handlu” s. 145
Brousseau i Penard (2007)	„Model biznesowy to schemat organizowania wymiany i alokacji różnych strumieni kosztów i przychodów w taki sposób, aby produkcja i wymiana towarów lub usług stała się rentowna, w sensie bycia samowystarczającą na podstawie generowanego przez nią dochodu” s. 82
Seppänen (2008)	„Model biznesowy jest koncepcyjnym narzędziem zawierającym zestaw elementów oraz relacji między nimi, pozwalający wyrazić biznesową logikę określonej firmy. Jest to przedstawienie wartości oferowanej różnym segmentom klientów oraz architektury firmy i jej związków z innymi partnerami pozwalających na tworzenie, sprzedawanie i dostarczanie tej wartości” s. 6
Santos, Spector i Wav der Heyden (2009)	Model biznesowy jest konfiguracją działań i jednostek organizacyjnych, które wykonują owe działania wewnątrz i na zewnątrz firmy, mającą na celu tworzenie wartości w produkcji i dostawie określonego zestawu produktowo-rynkowego” s. 11
Casadeus-Masanell i Ricart (2010)	„Model biznesowy jest odzwierciedleniem realizowanej strategii” s. 195
Smith, Binns i Tushman (2010)	„Model biznesowy to projekt, za pomocą którego organizacja przekształca dany zestaw strategicznych wyborów, po to by stworzyć i uchwycić wartość” s. 450
Teece (2010)	„Model biznesowy definiuje sposób, w jaki przedsiębiorstwo dostarcza wartość klientom, zachęca klientów do płacenia za wartość i przelicza te płatności na zysk” s. 172
Wirtz, Schilke i Ullrich (2010)	„Model biznesowy odzwierciedla system operacyjny i wyjściowy przedsiębiorstwa i jako taki oddaje sposób funkcjonowania przedsiębiorstwa i tworzenia wartości” s. 274
Cavalcante, Kesting i Ulhøi (2010)	„Model biznesowy to abstrakcja zasad wspomagających rozwój wspomagających rozwój podstawowych, powtarzalnych, standardowych procesów niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej przez firmę” s. 1328-1329
Proniewski i Tarasiuk (2012)	„Model biznesowy można określić jako praktyczną realizację wizji strategicznej, które powinny służyć wymodelowaniu procesów operacyjnych w przedsiębiorstwie. Model operacyjny określa jednostki operacyjne biznesu oraz relacje między nimi. Istotne jest rozróżnienie struktur organizacyjnych banków wielozakresowych, wielodziałowych od specjalistycznych” s. 105-110.
Nosowski (2012)	„Model biznesowy jest koncepcyjnym narzędziem zawierającym zestaw elementów oraz relacji między nimi, pozwalającym wyrazić biznesową logikę określonej firmy. Jest to przedstawienie wartości oferowanej różnym segmentom klientów oraz architektury firmy i jej związków z innymi partnerami, pozwalających na tworzenie, sprzedawanie i dostarczanie tej wartości”



Tabela 1. cd.

Autor i rok	Definicja
Abdelkafi, Makhotin i Posselt (2013)	„Model biznesowy opisuje sposób, w jaki przedsiębiorstwo komunikuje się, tworzy i dostarcza i wychwytuje wartość z propozycji wartości” s. 12
Baden-Fuller i Haeliger (2013)	„Model biznesowy to system, który rozwiązuje problem identyfikacji, kto jest klientem, ich potrzeby i sposoby dostarczania satysfakcji i monetyzacji wartości” s. 419
Ostelwalder i Pigneuer (2013)	„Model biznesowy jest konceptualnym zbiorem elementów wraz z ich wzajemnymi powiązaniem, który wyraża logikę zarabiania pieniędzy przez przedsiębiorstwo. Jest to opis propozycji wartości dostarczanej przez przedsiębiorstwo dla poszczególnych segmentów rynku, a także opis architektury przedsiębiorstwa, sieci powiązań z partnerami, marketingu oraz dystrybucji tych wartości w celu osiągnięcia strumienia rentownych i stabilnych przychodów”
Duczkowska-Piasecka, Poniatowska-Jaksch, Duczkowska-Małysz (2013)	„Model biznesu kształtuje strategię przedsiębiorstwa. Strategia, aby była realna, powinna opierać się na zdolnościach, zasobach i dotychczasowej pozycji przedsiębiorstwa, a cele długoterminowe muszą być możliwe do zrealizowania” s. 294
Doligalski (2014)	„Model biznesu przedstawia obraz przedsiębiorstwa, natomiast strategia opisuje zamierzenia przedsiębiorstwa oraz sposób ich realizacji. W strategii istnieje wymiar czasowy oraz pewien kierunek zmian, podczas gdy model biznesu jest obrazem organizacji uchwyconym w wybranym momencie” s. 23
Amit i Zott (2015)	„Model biznesowy to system połączonych i współzależnych działań, określający sposób prowadzenia działalności biznesowej ze swoimi klientami, partnerami i dostawcami. Opisuje w jaki sposób podmiot centralny włącza się do swojego ekosystemu, aby wykonać działania niezbędne do zaspokojenia potrzeb klientów” s. 346
Wirtz, Pistoia, Ullrich and Göttel (2016)	„Model biznesowy jest uproszczonym i zagregowanym przedstawieniem odpowiedniej działalności przedsiębiorstwa” s. 6
Nowowski (2016)	„Na poziomie semantycznym z terminem „model biznesowy” wiążą się te same problemy, co w przypadku równie popularnego „procesu biznesowego”. W przypadku tych związków frazeologicznych użyto słów popularnych, o wieloznacznej interpretacji. Zarówno słowo „model”, jak i „biznes” czy „proces” nie mają zbyt precyzyjnego znaczenia, a raczej szerokie i swoiste potoczne” s. 158
Tecce (2018)	„Model biznesowy opisuje architekturę określającą, w jaki sposób firma tworzy i dostarcza wartość klientom oraz mechanizmy wykorzystywane do przejmowania części tej wartości” s. 40

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Timmers (1998); Amit i Zott (2001); Magretta (2002); Oblój (2002); Chesbrough i Rosenbloom (2002); Małkowska (2004); Morris, Schindehutte i Allen (2005); Osterwalder, Pigneur i Tucci (2005); Shafer, Smith i Linder (2005); Voelpel, Leibold, Tekie i von Krogh (2005); Niemczyk i Drzewiecki (2006); Brousseau i Penard (2007); Seppänen (2008); Santos, Spector i Wav der Heyden (2009); Casadeus-Masanell i Ricart (2010); Smith, Binns i Tushman (2010); Teece (2010); Wirtz, Schilke i Ullrich (2010); Cavalcante, Kesting i Ulhøi (2010); Proniewski i Tarasiuk (2012); Duczkowska-Piasecka, Poniatowska-Jaksch, Duczkowska-Małysz (2013); Abdelkafi, Makhotin i Posselt (2013); Baden-Fuller i Haeliger (2013); Teece 2018.

W literaturze istnieją liczne klasyfikacje modeli biznesowych (Sztorc 2016). Do najbardziej popularnych konstrukcji tych modeli biznesowych zalicza się:

a) Trzejelementową koncepcję autorstwa K. Oblója (2002, s. 104-121), opierającą się na: modelu dyrygenta, który zleca na zewnątrz realizację części procesów wytwórczych; modelu operatora, który polega na świadczeniu usług outsourcingowych, wysoko wyspecjalizowany oraz modelu integratora,

polegającego na działaniu w sektorach, w których występuje ekonomia skali, działalność masowa, a realizacja działań opiera się na wielu procesach.

b) „Model zysku” A. Slowotzky’ego (2000) definiowany jako uniwersalny model biznesu, opierający się m.in. na modelu zysku: zysk z piramidy wyrobów, zysk dzięki rozwiązaniom klienta, zysk zależy od czasu, zysk z superprodukcji, zysk wieloelementowy, mnożnik zysków, zysk ze specjalizacji, zysk

z istniejącej bazy użytkowników, zysk z ustanowienia standardu, zysk przedsiębiorcy.

- c) Model biznesowy w ujęciu A. Osterwaldera (*Business Model Canvas*) – na który składają się: zbudowanie sieci kluczowych partnerów (inwestycyjnych, dostawców nowoczesnych technologii oraz relacje z podmiotami nadzorującymi); główne procesy niezbędne do obsługi klientów

w oddziale, zdalnie i z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań finansowych; tworzenie wartości dla klienta poprzez świadczenie kompleksowej obsługi depozytowo-kredytowej; sposób obsługi klientów w oddziale i zdalnie; segmentacja klientów i sposoby dotarcia do nich; oraz kwestie niezbędne dla prowadzenia biznesu, jak zasoby, analiza kosztów i przychodów (Osterwalder i Pigneur 2010, s. 16-23).

MODEL BIZNESOWY WG A. OSTERWALDERA

KLUCZOWI PARTNERZY	GŁÓWNE DZIAŁANIA/ PROCESY	UNIKALNA PROPOZYCJA WARTOŚCI	SPOSÓB OBSŁUGI KLIENTÓW	DOCELOWE GRUPY KLIENTÓW
Partnerzy inwestycyjni	Obsługa oddziałowa	Świadczenie kompleksowej obsługi depozytowo-kredytowej	Obsługa w oddziale	Klienci detaliczni
Dostawcy nowoczesnych technologii	Obsługa zdalna		Obsługa zdalna	Klienci korporacyjni
Regulatorzy/ podmioty nadzorujące	Automatyzacja procesów w banku			Klienci sektora budżetowego
				Po stronie kredytobiorców i deponentów
ZASOBY POTRZEBNE DO PROWADZENIA BIZNESU		KANAŁY DOTARCIA DO KLIENTÓW (KANAŁY SPRZEDAŻY)	STRUKTURA KOSZTÓW	ŹRÓDŁA PRZYCHODÓW
Zasoby kapitałowe	Oddziały bankowe	Koszty działalności banku Koszty odsetkowe i pozaodsetkowe	Przychody banku	
Zasoby materialne	Bankomaty		Przychody odsetkowe i pozaodsetkowe	
Zasoby niematerialne i prawne	Call center			
Zasoby ludzkie	Internet			
	Urządzenia mobilne			

Schemat 1. Model biznesowy banków (Business Model Canvas) wg. A. Osterwaldera

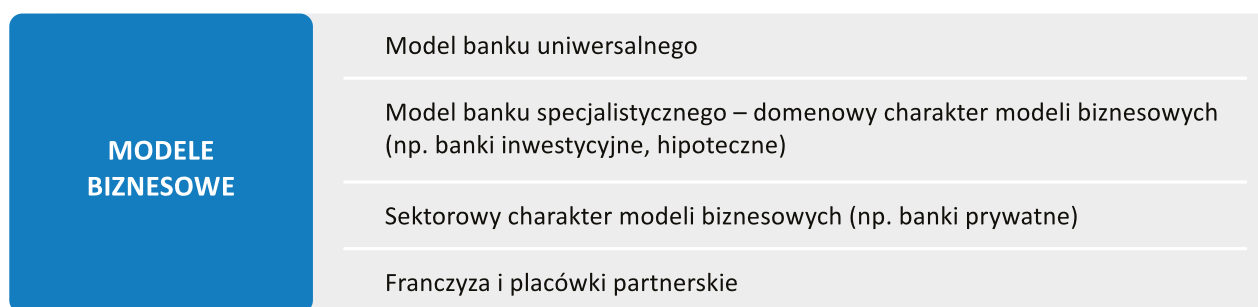
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.businessmodelgeneration.com.

Ostatni z wymienionych modeli wydaje się być szczególnie przydatny dla operacjonalizacji rozważań nad modelami biznesowymi. Z tego względu, przedstawiono go bardziej szczegółowo na schemacie 1. Model ten składa się z 9 obszarów, które wpisują się w działalność biznesową banków. Pierwszym obszarem jest (1) segmentacja klientów oraz różnych grup interesariuszy banku (2). W obszarze (3) propozycji wartości następuje agregacja korzyści, które finalnie może otrzymać klient. Ponadto, model opisuje kanały kontaktu, dystrybucji i sprzedaży ze strony banku (4). Obszar relacji z klientami (5) dotyczy charakterystyki i propozycji wartości dla klienta,

osobistych relacji z konsultantem lub w pełni zautomatyzowaną obsługą. W modelu Canvas zakłada się również konieczność weryfikacji strumieni przychodów (6) i dąży do odpowiedzi na pytanie, dlaczego dostarczanie klientom odpowiedniej propozycji wartości powinno generować strumień przychodów. Model skupia również uwagę na kluczowych zasobach (7) (materialnych i niematerialnych) oraz kluczowych działaniach (8). Propozycja tworzenia modelu biznesowego banku zgodnie z modelem Canvas kończy analiza struktury kosztów (9), wynikająca z kluczowych zasobów, strategii działania, partnerów całego modelu biznesowego.

Koncepcje Obłója oraz Slowotzky'ego lokują się w grupie tzw. tradycyjnych modeli biznesowych, odnoszących się do klasycznego podziału na bankowość uniwersalną oraz bankowość specjalistyczną (schemat 2). Wykorzystując ten podział, tradycyjne modele biznesowe koncentrowały się na grupie produktów i usług oferowanych klientom. Starły się one łączyć ofertę banku z wybranymi potrzebami i oczekiwaniami wiodących grup klientów. Zmianie uległy również propozycje wartości oferowanych klientom.

W przypadku uniwersalnego podejścia do modelu biznesowego, banki oferują szeroką gamę produktów dla różnych grup odbiorców. Taką konstrukcję modelu biznesowego należy powiązać ze wspomnianą propozycją K. Obłója (2002). Banki specjalistyczne oferują natomiast wąską gamę produktów, które dedykowane są tylko wybranym odbiorcom. Modelem skupionym na zysku ze specjalizacji jest m.in. „Model Zysku” zaproponowany przez A. Slowotzky'ego (2000).



Schemat 2. Współczesne modele biznesowe

Źródło: opracowanie własne.

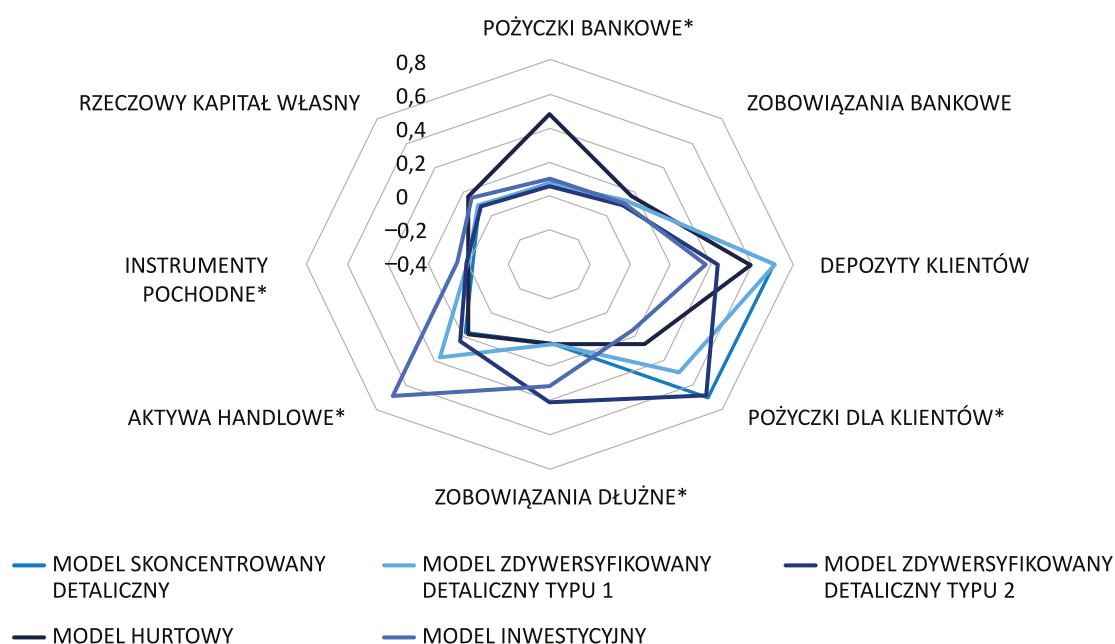
Modele biznesowe banków silnie ewoluowały na przestrzeni kilku ostatnich dekad. Współcześnie, koncentrują się one na całej infrastrukturze, operacjach wewnętrznych, łańcuchu dostaw, wartości dla klientów, strategii wejścia na nowe rynki, nowoczesnych kanałach dystrybucji, współpracy z podmiotami trzecimi, a mniej na konkurencji ze strony innych banków (Lueg, Pedersen i Clemmensen 2015). Z tego względu, najbardziej satysfakcjonujące wydaje się być scharakteryzowane wcześniej podejście teoretyczne zaproponowane przez A. Osterwaldera.

Przechodząc na grunt praktyki, na podstawie zakresu działalności finansowej i wyników finansowych 2672 banków ze strefy euro, 372 banków z UE, ale spoza strefy euro, oraz 258 banków z krajów EFTA można zidentyfikować w Europie współistnienie pięciu modeli biznesowych (Piskorz 2017, s. 54-55).

- Model typu 1: model skoncentrowany detaliczny (*focused retail*).
- Modele typu 2: Model zdywersyfikowany detaliczny typu 1 (*diversified retail type 1*) oraz Model zdywersyfikowany detaliczny typu 2 (*diversified retail type 2*).
- Model hurtowy (*wholesale*).
- Model inwestycyjny (*investment*).

Podział modeli oparto na strukturze bilansowej podmiotów, z pominięciem aspektu właścicielskiego. Zgodnie z danymi, większość banków europejskich stosuje model biznesowy zorientowany na handel detaliczny, o różnym stopniu dywersyfikacji. Mniej popularne pod względem liczebności są natomiast modele bankowości specjalistycznej i inwestycyjnej. Analiza „Banking Business Models Monitor 2019: Europe” (Ayadi i in. 2019) przedstawia różne modele biznesowe współistniejące między bankami o różnych strukturach własnościowych (schemat 3).

Model skoncentrowany detaliczny (*focused retail*) oparty jest na akcji kredytowej dla klientów indywidualnych. Źródłem finansowania są depozyty. Model zdywersyfikowany detaliczny typu 1 (*diversified retail type 1*) charakteryzuje się finansowaniem działalności z depozytów, choć banki oparte na tym modelu są bardziej aktywne na rynku międzybankowym. Model zdywersyfikowany detaliczny typu 2 (*diversified retail type 2*) wyróżnia się sposobem kształtowania pasywów. Model w mniejszym zakresie opiera działalność na wykorzystaniu depozytów, a w większym stopniu oparty jest na zobowiązaniach dłużnych. Model hurtowy (*wholesale*) charakteryzuje się silną dywersyfikacją struktury pasywów i dużym udziałem środków pochodzących z rynku międzybankowego i emisji papierów wartościowych. Ostatni model inwestycyjny (*investment*) grupuje duże banki zorientowane na inwestorów. Finansowanie działalności oparte jest tu na mniej stabilnych i mniej standardowych źródłach (tabela 2) (Ayadi i in. 2019).



Schemat 3. Porównanie modeli biznesowych europejskich banków

Źródło: Ayadi i in. 2019, s. 12.

Tabela 2. Charakterystyka modeli biznesowych europejskich banków – finansowanie działalności

Lp.	Model	Charakterystyka
1.	Model typu 1 – Focussed retail	Model skoncentrowany detaliczny obejmuje najmniejsze banki pod względem sumy i średniej wartości aktywów. Model charakteryzuje się najwyższą rentownością na poziomie aktywów i kapitałów.
2.	Model typu 2 – Diversified retail type 1	Banki oparte w swoich działaniach na tym modelu, posiadają stosunkowo więcej aktywów handlowych i kredytów bankowych w portfelu.
3.	Model typu 2 – Diversified retail type 2	Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem aktywów i pasywów. Model oparty jest na zobowiązaniach dłużnych.
4.	Model hurtowy – Wholesale Model	Model dotyczy głównie banków, których działalność oparta jest w dużym stopniu na pożyczkach międzybankowych. Banki są aktywne w zakresie nietradycyjnego wykorzystania funduszy. Banki, których działalność oparta jest na modelu hurtowym często uzależnione są od finansowania bankowego. Banki w tym modelu stanowią najmniejszą grupę, zarówno pod względem liczebności, jak i sumy aktywów bankowych.
5.	Model inwestycyjny – Investment Model	Banki oparte na modelu inwestycyjnym są największymi bankami, zarówno pod względem sumy, jak i średniej wartości aktywów. W zakresie finansowania koncentrują się na mniej stabilnych i mniej tradycyjnych źródłach, np. zobowiązania dłużne.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ayadi i in. 2019.



Rozważania w zakresie modeli biznesowych banków łączą się z perspektywą zarządzania innowacjami, wykorzystaniem e-biznesu oraz kwestiami strategicznymi, które wpływają na tworzenie wartości i przewagi konkurencyjnej (Zott et al. 2011). Zazwyczaj zakłada się (z dużym stopniem uogólnienia), że bank, którego model biznesu oparty jest na tradycyjnych metodach kontaktu z klientem i na relacjach z „klientem analogowym” – utożsamiany jest z tradycyjnym modelem biznesu. Natomiast banki, które stawiają w swojej strategii na model e-biznesu, nowoczesne technologie, ekologię i CSR utożsamiane są z nowoczesnymi modelami biznesu. W praktyce, banki starają się łączyć i równoważyć działalność, wykorzystując elementy obu modeli.

Tradycyjne podejście do biznesu widoczne jest zarówno w bankach komercyjnych, jak i w bankowości spółdzielczej (Żółtkowski 2020). W tym kontekście, warto scharakteryzować model biznesowy sektora bankowości spółdzielczej, który również staje w obliczu wyzwań branży FinTech. Specyfika spółdzielczego modelu biznesowego opiera się na: wpływie lokalnej społeczności na model biznesowy, koncentracji na bankowości detalicznej, kredytowaniu lokalnej społeczności, zaangażowaniu społecznym, długookresowym horyzoncie decyzyjnym, bezpieczeństwie oraz efektywności i rentowności. Otwartość sektora bankowości spółdzielczej na nowoczesne kanały dystrybucji nie powoduje rezygnacji z dotarcia do odbiorców przywiązanych do tradycji. Ponadto, w spółdzielczym modelu biznesowym wyróżnia się otwartość na obsługę grup często wykluczonych w ofercie w bankowości komercyjnej (obsługa terenów rolniczych, obsługa lokalnych projektów ekologicznych) (Nosowski 2016).

Strategiczne wyzwania biznesowe banków spółdzielczych związane są zatem z wyzwaniami technologicznymi, zarówno w środowiskach pośredników finansowych, w relacjach z klientami oraz wypośredkowaniem oczekiwań klientów do możliwości technicznych banku i kwestii regulacyjnych (Wierzbicki 2017). Widoczne duże rozdrobnienie i segmentacja sektora, zróżnicowanie organizacyjne oraz technologiczne, niejednorodny wizerunek i kwestie organizacyjne wewnątrz banków ograniczają potencjał rozwojowy sektora bankowości spółdzielczej (Szambelańczyk 2019).

Biorąc pod uwagę dwa najważniejsze czynniki – aspekt kosztowy i efektywności finansowej banku oraz oczekiwania klientów – banki zaczęły na początku lat 90. XX w. współpracować z pośrednikami

kredytowymi w zakresie sprzedaży kredytów ratalnych. W kolejnych latach pośrednicy kredytowi poprzez dywersyfikację produktową przekształcili się w pośredników finansowych, oferujących nie tylko kredyty bankowe, ale również produkty ubezpieczeniowe, inwestycyjne i emerytalne (Waliszewski, 2010). Ich funkcjonowanie wywiera znaczący wpływ na modele biznesowe banków, ponieważ pozwala na poprawę elastyczności kosztowej oraz zmianę struktury kosztów na bardziej elastyczną.

W warunkach polskich, w rezultacie tych procesów, na przestrzeni ponad trzech dekad transformacji polskiej gospodarki i systemu bankowego do najważniejszych instytucji pośrednictwa finansowego współpracujących z bankami należą:

1. Pośrednicy kredytu konsumenckiego wpisani do rejestru KNF.
2. Pośrednicy kredytu hipotecznego wpisani do rejestru KNF.
3. Placówki partnerskie działające na zasadzie franczyzy bankowej.

Plasując wskazane instytucje w modelach biznesowych banków można umiejscowić je w obszarze dystrybucji pośredniej produktów bankowych wpisującej się w dystrybucję wielokanałową banków (*multichannel banking*), a obecnie wszechkanałową (*omnichannel banking*).

W rozważaniach nad modelami biznesowymi często zestawia się pojęciowo model biznesowy i model operacyjny. Należy podkreślić, że kreacja modelu biznesowego odpowiada na pytanie, co podmiot musi zrobić, by osiągnąć korzyści. Model operacyjny natomiast odpowiada na pytanie, w jaki sposób można to uczynić. Rozpatrując to bardziej można uznać, że model operacyjny (schemat 4) określa jednostki operacyjne biznesu, takie jak nadzór i kontrola, zarządzanie działalnością i finansami, struktura prawna i organizacyjna, personel i system wynagrodzeń, dystrybucja oraz relacje między jednostkami. Model biznesowy banku natomiast odzwierciedla filozofię działania i opisuje w sposób uproszczony wszystkie elementy otoczenia rynkowego banku, a także relacje między członkami, które mają znaczenie dla realizacji celów i tworzenia wartości przedsiębiorstwa. Przedstawiony sposób konstrukcji modelu biznesowego i modelu operacyjnego wskazuje na podrzędność modelu operacyjnego względem biznesowego, co nie świadczy jednak o mniejszym jego znaczeniu dla realizacji celów.

MODEL BIZNESOWY

- ☐ propozycja wartości dla klienta
- ☐ dystrybucja
- ☐ sposób kreowania przez bank wartości dla klienta – generowanie dochodów

MODEL OPERACYJNY

- ☐ nadzór i kontrola
- ☐ zarządzanie działalnością i finansami
- ☐ struktura prawna i organizacyjna
- ☐ personel i system wynagrodzeń
- ☐ dystrybucja
- ☐ sposób kreowania wartości przez bank dla siebie – generowanie marży

Schemat 4. Model biznesowy a model operacyjny

Źródło: opracowanie własne na podstawie Nosowski 2010; Proniewski i Tarasiuk 2012.

Modele biznesowe składają się z różnych elementów. Najczęściej stosowaną w literaturze jest klasyfikacja czteroelementowa (por. Hamel 2002; Johnson i in. 2008; Gołębiowski i in. 2008; Nenone i Storbacka 2009). Jak twierdzi Hamel (2002), model biznesowy składa się z podstawowej strategii, zasobów strategicznych, relacji z klientami oraz wartości sieciowych. Co istotne podkreśla, że podstawą rozwoju modelu biznesowego jest osiągnięcie zysku. Według Johnsona i in. (2008) elementami modelu biznesowego są: wartości dla klienta, formuła zysku, kluczowe zasoby oraz kluczowe procesy. W opracowaniu Gołębiowskiego i in. (2008) zakłada się, że model biznesowy wyróżniają: propozycja wartości dla klienta, zasoby – kompetencje – wiedza, umiejscowienie w łańcuchu wartości oraz dochód (Walaszczyk i in. 2016).

W modelu biznesowym przedsiębiorstwa (banku) można wyróżnić następujące obszary (Ostelwalder A., Pigneuer Y., 2013):

1. obszar kreowania wartości, czyli przede wszystkim obszar oferty produktowo-usługowej generującej wartość istotną dla klienta;
2. obszar budowania relacji z klientami, czyli obszar odnoszący się do interakcji z klientami, ich intensywności oraz trwałości, pozwalający wpływać na satysfakcję klientów i zapewniać możliwość stałych przychodów;
3. obszar infrastruktury i sieci partnerskiej, czyli zaplecze niezbędne do kreowania i dostarczania wartości;
4. obszar finansowy, czyli odnoszący się do wymiaru finansowego trzech wcześniejszych obszarów, przede wszystkim z uwzględnieniem struktury kosztów oraz przychodów.

Kluczowym wyzwaniem jest określenie, co stanowi kreowaną wartość dla klienta i w jaki sposób ją dostarczyć. Wymaga to stworzenia lub dopasowania odpowiedniego zaplecza realizacyjnego, które zapewnia przede wszystkim model operacyjny oraz system dystrybucji.

Niezależnie od konstrukcji i obszarów, na model biznesowy wpływają zasadniczo te same czynniki. Do najważniejszych determinant kształtujących modele biznesowe banków należą:

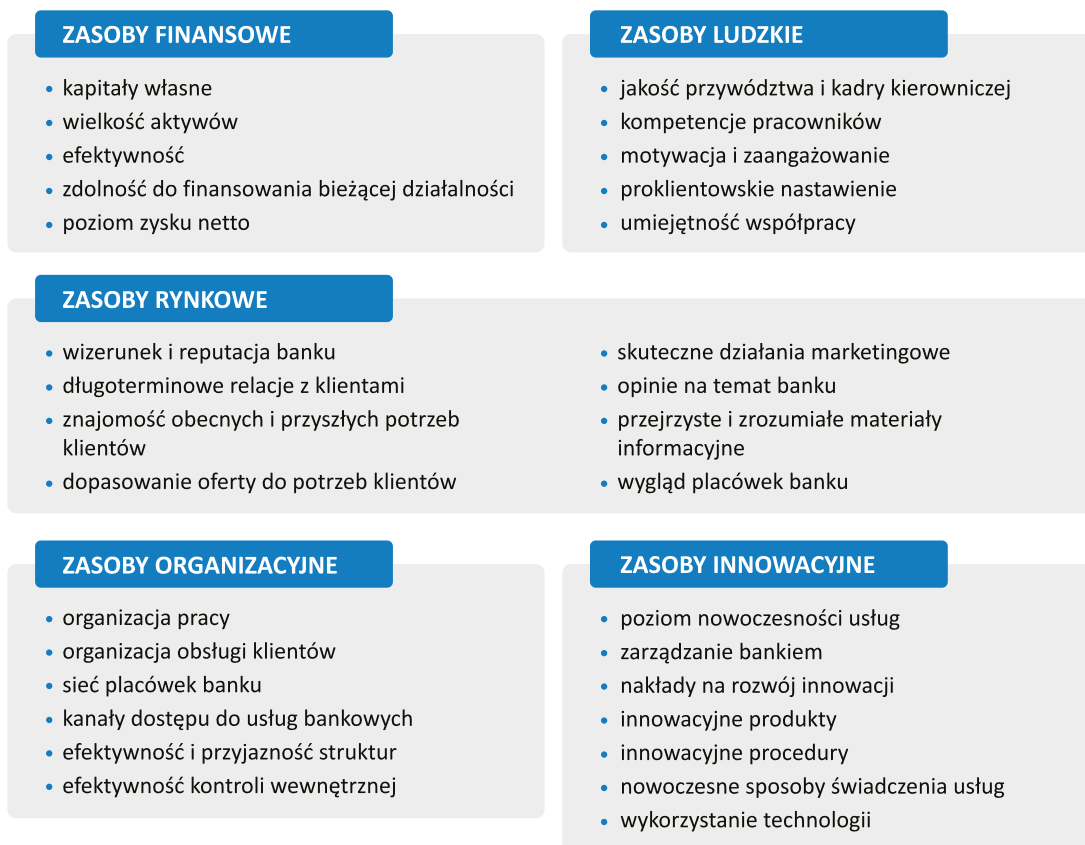
1. Czynniki regulacyjne – regulacje ostrożnościowe i konsumenckie.
2. Czynniki makroekonomiczne – stan koniunktury gospodarczej, kryzysy gospodarcze.
3. Czynniki technologiczne – czwarta rewolucja przemysłowa i konkurencja ze strony fintechów, bigtechów i neobanków.
4. Czynniki demograficzne – starzenie się społeczeństw i rozwój usług tzw. *silver banking*.
5. Czynniki społeczno-kulturowe – wchodzenie na rynek usług bankowych kolejnych pokoleń klientów (X, Y, Z, Alfa).
6. Czynniki podatkowe – zakres objęcia banków podatkami i parafiskami.

Precyzyjniej, czynniki wpływające na modele biznesowe banków można podzielić na dwie grupy – czynniki o charakterze endogenicznym (pochodzące z otoczenia banku) oraz te o charakterze egzogenicznym (pochodzące z wnętrza banku). Czynniki te przedstawiono syntetycznie na schematach 5 i 6. Nowoczesne technologie występują zarówno w pierwszej,



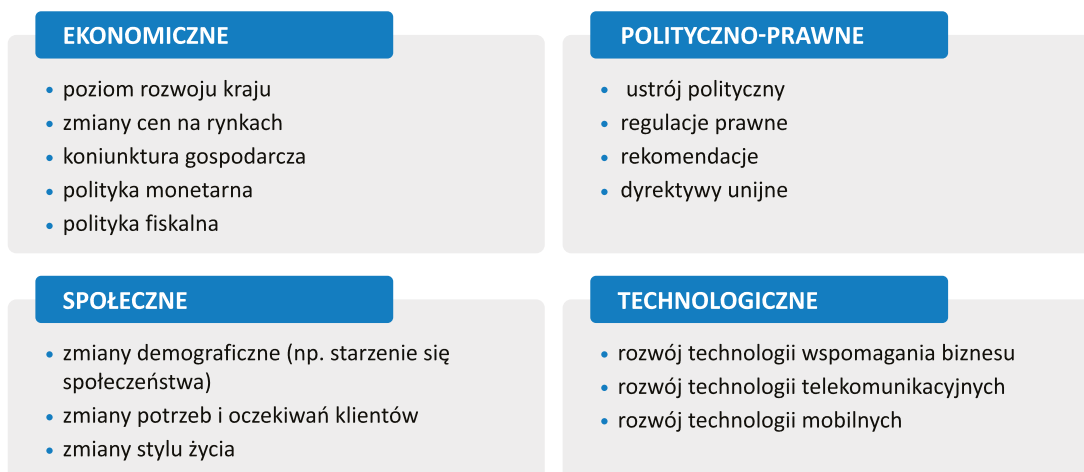
jak i drugiej grupie czynników, stanowiąc współcześnie krytyczny czynnik przewagi konkurencyjnej banku. Innymi słowy, technologie w pewnej mierze są zależne od własnych decyzji banku, ale stanowią także czynnik, który jest nieodłącznym elementem mikro- i makrootoczenia banku.

Stosowanie nowoczesnych technologii wymaga określonych nakładów finansowych, które w dłuższej perspektywie mają przynieść korzyści bankowi, jego akcjonariuszom i klientom. Inwestycje w technologie bankowe oparte są zatem na rachunku korzyści odroczonego w czasie.



Schemat 5. Czynniki endogeniczne wpływające na wybór modelu biznesowego banku

Źródło: opracowanie własne.



Schemat 6. Czynniki egzogeniczne wpływające na wybór modelu biznesowego

Źródło: opracowanie własne.

Z dotychczasowych rozważań wynika, iż występuje bardzo duża różnorodność w zakresie definicji modeli biznesowych, ich elementów, klasyfikacji oraz obszarów. Uwagę na ten problem zwraca również M. Kardas (2016). Co więcej, wiele z tych klasyfikacji, jak również i konstrukcja samych modeli niejako nakłada się na siebie, co powoduje zacieranie się różnic między nimi. Utrudnia to precyzyjną i jednoznaczną identyfikację modelu biznesowego dominującego na polskim rynku. Wydaje się jednak, że banki na polskim rynku w swoich modelach biznesowych skupiają uwagę na ofercie, kreowaniu wartości dla klienta, infrastrukturze oraz na swojej kondycji finansowej. Z tego względu, na podstawie zaprezentowanych typologii modeli biznesowych, do dalszej analizy trendów, efektywności i oczekiwań przyjęto za podstawę model biznesowy w ujęciu A. Osterwaldera zaprezentowany na schemacie 1.

Empiryczne modele biznesowe banków komercyjnych w Polsce

W celu identyfikacji modeli biznesowych banków komercyjnych w Polsce w pierwszym etapie określono, jakie komercyjne instytucje bankowe działały w Polsce wg stanu na koniec 2020 r.

Banki giełdowe:

- Alior Bank SA
- Bank Handlowy w Warszawie SA
- Bank Millennium SA
- Bank Ochrony Środowiska SA
- Pekao S.A.
- BNP Paribas Bank Polska SA
- Getin Noble Bank SA*
- ING Bank Śląski SA
- mBank SA
- PKO BP S.A.
- Santander Bank Polska SA
(d. Bank Zachodni WBK SA)

Uwaga: * bank ten został przeniesiony do kategorii banki komercyjne pozostałe ze względu na brak danych o segmentach działalności.

Banki komercyjne pozostałe:

- Bank Pocztowy SA
- Credit Agricole Bank Polska SA
- Deutsche Bank Polska SA
- DNB Bank Polska SA
- Nest Bank SA
- Plus Bank SA
- Santander Consumer Bank SA

Banki zrzeszające banki spółdzielcze:

- Bank Polskiej Spółdzielczości SA
- SGB-Bank SA

Bank państwowy:

- Bank Gospodarstwa Krajowego

Banki specjalistyczne – samochodowe:

- Toyota Bank Polska SA
- Mercedes-Benz Bank Polska SA

Banki specjalistyczne – hipoteczne:

- PKO Bank Hipoteczny S.A.
- ING Bank Hipoteczny SA
- Pekao Bank Hipoteczny S.A.
- mBank Hipoteczny SA

Inne banki:

- Bank BPH SA
- Bank Nowy BFG SA

Następnie dokonano ich podziału na banki giełdowe i banki pozostałe. Podział ten wynikał z większej dostępności danych w przypadku banków giełdowych w porównaniu z pozostałymi bankami. Pozostałe banki zostały zakwalifikowane do określonych modeli na podstawie oferty lub specjalizacji.

Na podstawie sprawozdań finansowych wg MSR dokonano analizy wyników finansowych banków,

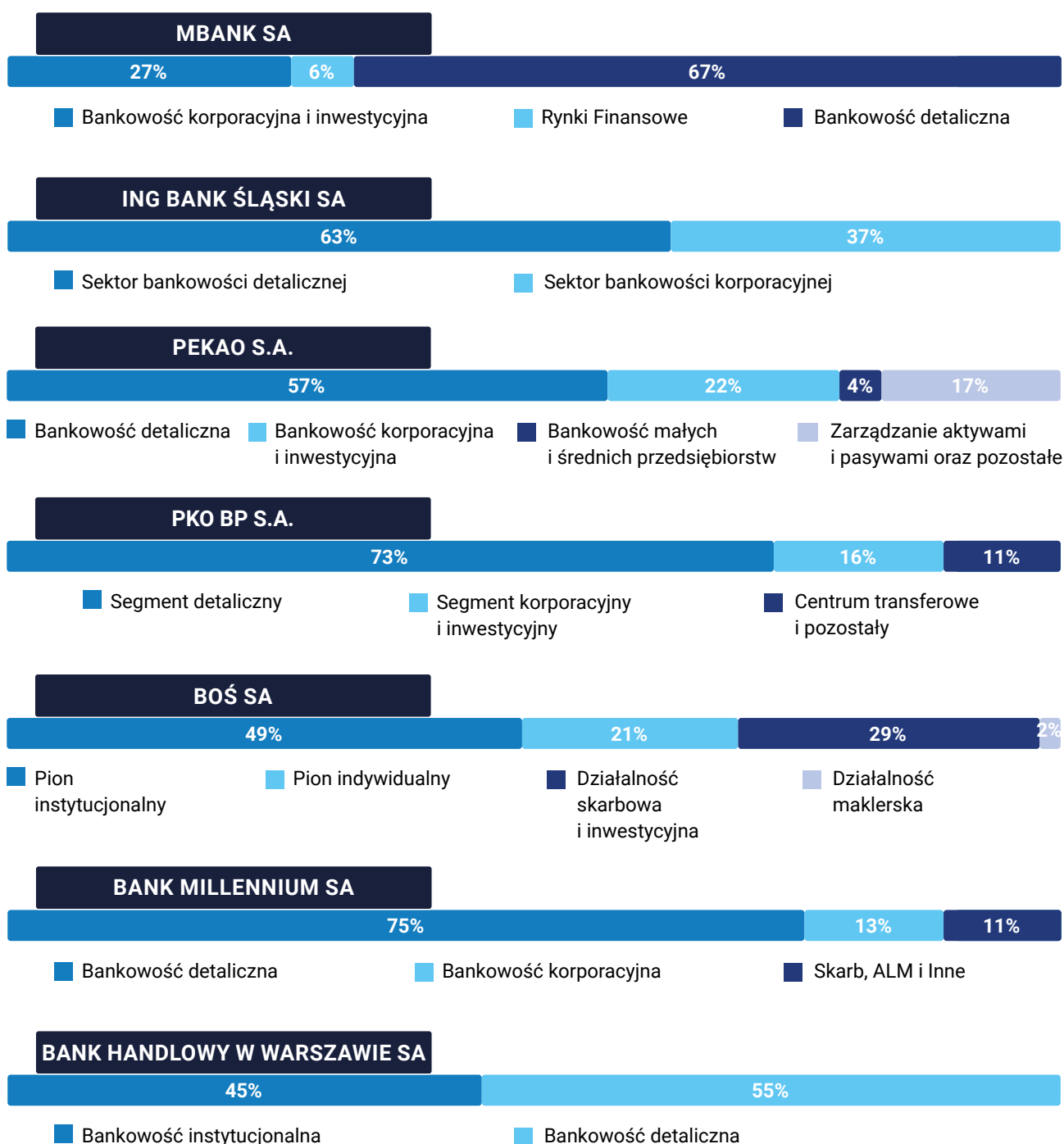


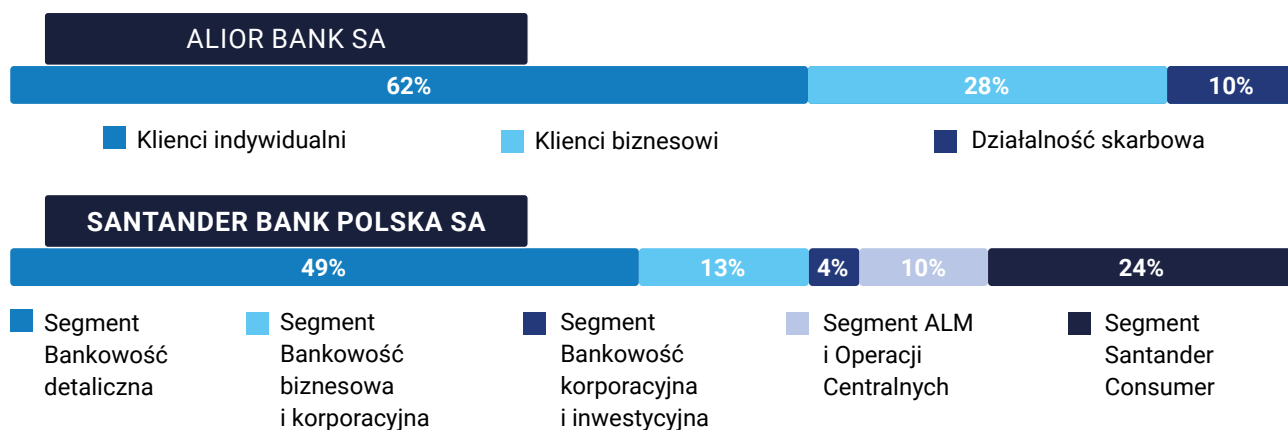
które raportują sprawozdawczość wg segmentów działalności. Banki dzielą swoje obszary biznesowe głównie w oparciu o kryterium podmiotowe i znaczenie dla działalności bankowej ogółem. W modelach empirycznych można wydzielić różne segmenty, ale zawsze są to segment detaliczny dotyczący obsługi klienta indywidualnego i segment korporacyjny dotyczący obsługi klienta firmowego.

Na podstawie zebranych danych empirycznych na koniec 2019 r., biorąc pod uwagę model systemu finansowego w Polsce zorientowany oraz podstawę zarobku banków, jaką jest wynik odsetkowy, ustalono

udziały procentowe poszczególnych segmentów w wyniku odsetkowym każdego z analizowanych banków, a następnie w zależności od dominacji określonego segmentu wydzielono następujące modele biznesowe banków:

- Model banku detalicznego
- Model banku korporacyjnego
- Model banku specjalistycznego
- Pozostałe modele





Z analizy danych o udziale wyniku odsetkowego poszczególnych segmentów w wyniku odsetkowym ogółem można wyciągnąć wniosek, że wszystkie banki poza BOŚ SA można zakwalifikować do modelu

detalicznego. W tabeli 3 przedstawiono przyporządkowanie modeli biznesowych do banków komercyjnych działających w Polsce.

Tabela 3. Empiryczne modele biznesowe banków

Banki giełdowe	Empiryczne modele biznesowe banków
Alior Bank SA	Model banku detalicznego
Bank Handlowy w Warszawie SA	Model banku detalicznego
Bank Millennium SA	Model banku detalicznego
Bank Ochrony Środowiska SA	Model banku korporacyjnego
Pekao S.A.	Model banku detalicznego
BNP Paribas Bank Polska SA	Model banku detalicznego
ING Bank Śląski SA	Model banku detalicznego
mBank SA	Model banku detalicznego
PKO BP S.A.	Model banku detalicznego
Santander Bank Polska SA	Model banku detalicznego
Banki komercyjne pozostałe	
Bank Pocztowy SA	Model banku detalicznego
Credit Agricole Bank Polska SA	Model banku detalicznego
Deutsche Bank Polska SA	Model banku korporacyjnego
DNB Bank Polska SA	Model banku korporacyjnego
Nest Bank SA	Model banku detalicznego
Plus Bank SA	Model banku detalicznego
Santander Consumer Bank SA	Model banku detalicznego
Getin Noble Bank SA	Model banku detalicznego
Banki zrzeszające banki spółdzielcze	
Bank Polskiej Spółdzielczości SA	Inne modele
SGB-Bank SA	Inne modele



Tabela 3. cd.

Banki giełdowe	Empiryczne modele biznesowe banków
Bank państwowy	
Bank Gospodarstwa Krajowego	Inne modele
Banki specjalistyczne – samochodowe	
Toyota Bank Polska SA	Model banku specjalistycznego
Mercedes-Benz Bank Polska SA	Model banku specjalistycznego
Banki specjalistyczne – hipoteczne	
PKO Bank Hipoteczny S.A.	Model banku specjalistycznego
ING Bank Hipoteczny SA	Model banku specjalistycznego
Pekao Bank Hipoteczny S.A.	Model banku specjalistycznego
mBank Hipoteczny SA	Model banku specjalistycznego
Inne banki	
Bank BPH SA	Inne modele
Bank Nowy BFG SA	Inne modele

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę cały sektor banków komercyjnych dominującym modelem jest model banku detalicznego. Oznacza to, że wszystkie zewnętrzne impulsy technologiczne dotyczące obsługi klienta detalicznego mogą mieć potencjalny wpływ na efektywność banków przypisanych do modeli detalicznych.

Na podstawie danych szczegółowych dotyczących segmentów dokonano obliczeń efektywności poprzez marżę odsetkową, marżę prowizyjną i rentowność aktywów (ROA). Generalne wnioski na podstawie analizy tabeli są następujące:

1. przynosi większą marżę odsetkową niż klienta korporacyjnego,
2. marża prowizyjna dla części banków jest wyższa w segmencie korporacyjnym, a dla części w segmencie detalicznym,
3. marża odsetkowa jest wyższa niż marża prowizyjna zarówno dla segmentu detalicznego, jak i korporacyjnego,
4. rentowność aktywów dla części banków jest wyższa w segmencie detalicznym, a dla części w segmencie korporacyjnym.



Konkurencja ze strony podmiotów z obszaru BigTech i FinTech – innowacyjne formy i obszary usług oraz konsekwencje dla banków



**FINTECH
BIGTECH**



3.1. Charakterystyka FinTech i firm BigTech

Na skutek zmian i innowacji wprowadzanych przez podmioty branży technologicznej rośnie konkurencja w sektorze usług finansowych. Zachowania strategiczne firm technologicznych w sektorze bankowym determinują organizację rynku. Firmy FinTech i BigTech działające na rynku finansowym wykorzystują nowoczesną technologię do projektowania usług. Kształt usługom finansowym nadają już nie tylko tradycyjne banki o długiej historii działania, lecz również cyfrowi gracze: challenger banks, niebankowe FinTechy, które w Europie działają na licencji instytucji płatniczej lub instytucji pieniądza elektronicznego oraz giganci technologiczni, określane mianem BigTech.

Strategia technologiczna w coraz większym stopniu staje się kluczową częścią strategii biznesowej w organizacjach, co jest powodem wzrostu zapotrzebowania na lepsze wyniki. Dążenie instytucji finansowych do cyfrowej transformacji wymaga od nich doskonalenia procesów finansowych i księgowych, zapewniania bezpieczeństwa danych oraz

zwiększania nakładów finansowych na realizację założonych celów technologicznych.

Klasyfikacji sektora FinTech można dokonać na podstawie realizowanych transakcji (np.⁴ B2B, B2C, C2B) lub na podstawie segmentów rynku (BankTech, PayTech, InsurTech, WealthTech, RegTech). Podsektory są ściśle związane z tradycyjnym sektorem bankowym, ubezpieczeniowym, inwestycyjnym oraz z podziałem sektorów zapewniającym przestrzeganie regulacji (Gawron 2019).

Większość firm z branży FinTech oferuje konkretne usługi finansowe, ale pojawiają się również podmioty, które uruchomiły prawdziwe banki. Do najbardziej spektakularnych sukcesów w Europie należą Klarna, która finansuje towary kupowane online, Revolut jako karta pre-paid działająca w dowolnej walucie oraz dwa banki typu *digital-only* N26 oraz Monzo. Na podstawie danych Agencji CB Insight (2020) należy zauważyć, że banki w Europie najchętniej współpracują z FinTechami, głównie z obszaru zarządzania majątkiem, pożyczkami, płatnościami, blockchain oraz RegTech'ami.

2020



Schemat 7. Wykaz 250 prywatnych firm z sektora FinTech

Źródło: CB Insights, 2020.

⁴ B2C – Business to Consumer; C2B – Consumer to Business; B2B – Business to Business

FinTechem, który posiada bardzo dużą bazę inwestorów, jest R3. Jego głównym celem działania jest wdrażanie technologii blockchain w różnych obszarach. Zgodnie z danymi CB Insights, inwestycje w obszar blockchain po 2018 roku tracą na popularności. Pod względem skali inwestycji R3 w 2017 roku pozyskało 107 milionów dolarów pochodzących głównie z: HSBC, Credit Suisse, BBVA, Societ  Generale, ING, Deutsche Bank, Royal Bank of Scotland, UBS, BNP Paribas, Barclays Bank. Obecnie banki na rynku europejskim skupiają uwagę na technologii przydatnej na rynkach kapitałowych poprzez m.in. platform  Symphony Communication Services.

Wyzwaniem konkurencyjnym dla sektora finansowego, banków oraz branży IT stają się neobanki. Pojęcie neobanku odzwierciedla ewolucyjny charakter alternatywnych finansów, gdyż neobankiem określony jest taki rodzaj bankowości, która w obrocie gospodarczym pełni te same funkcje, co działalność bankowa, tj. przede wszystkim funkcj  depozytowo-inwestycyjną, pożyczkowo-kredytową i płatniczą (rozliczeniową), również doradczą, ale różnica polega na alternatywnych u jeciach rozwiązań stosowanych przez banki i dostarczanych przez niebankowych dostawców w ramach zapewniających m.in. ochron  konsumenta i ograniczenie ryzyka systemowego.

Idea neobanków wiąże się w praktyce z dostępem do szybkich, często ta niejszych transakcji oraz tańszego pienia da. Stanowi  one w literaturze element bankowości r wnole ej (*parallel banking*); często również przypisywane są do bankowości cienia (*shadow banking*), która w kreatywny sposób odpowiada na sieciowy charakter współczesnej gospodarki. Przyjęte normy prawne w zakresie współpracy banków z podmiotami trzecimi (m.in. Dyrektywa PSD2) daj  szans  neobankom na uzupełnienie bankowości klasycznej, a w sytuacjach krytycznych, mogą stanowic jej substytut (Solarz 2014).

Wśród przyczyn pojawienia się i rozwoju neobanków (FinTechy dzia j ce na licencji bankowej) na rynku usług finansowych wskaza  należy na trzy zasadnicze uwarunkowania (Szpringer 2020):

1. jest to presja ze strony klientów niebankowych FinTechów, którzy wyrazali ch c skorzystania z ich usług, ale jednocześnie wyst powala u nich obawa o poziom bezpieczeństwa i wiarygodność wykonywanych przez fintech transakcji finansowych. Uzyskanie licencji bankowej przez FinTech traktować należy jako certyfikat, który jest przepustk  nie tylko do pełnej integracji z rynkiem usług finansowych, ale przede wszystkim do oferowania pełnej palety usług bankowych,

2. kluczowe znaczenie ma wprowadzenie otwartej bankowości wynikającej z PSD2. Tradycyjne banki są zobowiązane do bezpiecznego udostępniania danych finansowych klientów innym instytucjom finansowym pod warunkiem, że klient wyrazi  na to zgodę. Regulacje te przyczyni  się do wprowadzenia innowacji w sektorze usług finansowych i nowych możliwości w zakresie wchodzenia niebankowych instytucji na rynek usług bankowych,
3. można zwr ci  uwagę na wprowadzanie oszczędności po stronie instytucji bankowych, z których mogliby skorzysta  także klienci. Usługi bankowe dostarczane w formie usług neobanku, oprócz niższej ceny są bardziej przejrzyste i często mają szersze spektrum (np. możliwe jest dodanie usługi alertu i powiadomień czy prognozy przepływów klienta), które nie wi  z się z dodatkowymi opłatami.

Usługi oferowane przez firmy FinTechowe nie są tylko powieleniem dotychczasowych usług (np. bankowych, ubezpieczeniowych, inwestycyjnych czy płatniczych), ale posiadają możliwości technologiczne wprowadzania nowoczesnych usług finansowych ICT⁵, gdzie zaawansowane oprogramowanie komputerowe umożliwia konstruowanie nowych usług, których nie  wiadczy  tradycyjni, licencjonowani usługodawcy.

Do grupy dynamicznie rozwijających się FinTechów należy zaliczyć: Revolut, IgoriaCard, DiPocker, Bnext, Curve, TransferWise. Spółki fintechowe cechuje przede wszystkim: elastyczność działania, dopasowanie rynkowe do zmieniających się potrzeb, brak nacisków ze strony regulatorów, brak obciążenia wynikającego z rozbudowy struktury organizacyjnej, która może być mało adaptowalna do już istniejącej architektury informatycznej. Działalność FinTechów opiera się na świadczeniu usług w środowisku całkowicie elektronicznym i mobilnym z wykorzystaniem funkcjonalności i zasobów innych podmiotów (poprzez interfejsy API). W działalności analizowanych podmiotów niewątpliwie zauważalna jest otwartość na nowe rynki, niższe koszty i prowizje (Górka 2018; Szpringer 2019). Z danych Banku Rozrachunków Międzynarodowych (BIS 2019) wynika, że niebankowe FinTechy rozwijają się coraz lepiej, wchodząc nie tylko w obszary zarezerwowane dla tradycyjnych instytucji finansowych, ale obejmując takie obszary jak: ubezpieczenia, pożyczki czy zarządzanie majątkiem. Nowoczesnych technologii finansowych jest coraz

⁵ Technologia ICT – Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) – wszelkie działania związane z produkcj  i wykorzystaniem urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej.



więcej. Do najbardziej rozwijanych aktualnie sektorów FinTech można zaliczyć:

1. obsługę płatności online (Blik, PayU, PayPal) – możliwość transferu pieniędzy w czasie rzeczywistym, również na numer telefonu bez dodatkowych opłat;
2. e-bankowość, bankowość mobilną, ubezpieczenia online – realizacja przelewu poprzez aplikację mobilną czy zakup podstawowego ubezpieczenia bez kontaktu z pracownikiem oddziału towarzystwa ubezpieczeniowego;
3. analiza danych i budowa modeli używanych w procesie płatności lub realizacji decyzji mających skutki finansowe i przechowywanie danych finansowych (BIK, Credit Check) – przechowywanie wszelkich danych związanych z np. historią kredytową w Biurze Informacji Kredytowej;
4. pożyczki online (Provident, Vivus) – możliwość zawarcia umowy pożyczki bez wizyty w oddziale;
5. rozwiązania komunikacyjne wykorzystujące płatności (Bolt, FREE NOW) – możliwość dokonania płatności w aplikacji za przejazd, zamiast dokonania płatności u kierowcy po zakończonym kursie;
6. aplikacje wykorzystywane do optymalizacji budżetów domowych, płatności mobilne wykorzystujące HCE (Apple Pay, Android Pay) – możliwość dokonywania płatności poprzez przybliżenie telefonu po uprzednim „połączeniu” karty płatniczej z telefonem;
7. porównywarki internetowe i platformy aukcyjne (Ceneo, Allegro) – możliwość zakupu produktu bez wychodzenia z domu i porównania cen na różnych platformach;
8. kantory internetowe (Cinkciarz, Pomarańczarnia) – możliwość dokonania wymiany waluty poprzez platformę internetową;

9. pożyczki peer-to-peer (Kokos) – możliwość uzyskania finansowania od osoby prywatnej poprzez platformy internetowe;

10. przedsiębiorstwa implementujące i wykorzystujące rozwiązania oparte o blockchain (inPay);

11. porównywarki pożyczek.

Wyłania się zupełnie nowa forma działalności, opierana na platformach dwu- i wielostronnych, dzięki którym podmioty (gospodarcze i osoby fizyczne) mogą dzielić się swoimi zasobami. Przykładami firm z branży niefinansowej, które korzystają z modelu współdzielenia zasobów, jest platforma Airbnb, łącząca wynajmujących mieszkania z najemcami oraz platforma Uber, łącząca kierowców z pasażerami (Górka 2018). Gospodarka współdzielenia obejmuje też model otwartej bankowości, umożliwiającą dostęp podmiotów trzecich do rachunków płatniczych (Kasiewicz 2018). Dostęp do zasobów, determinujący niskie koszty i wygodę konsumentów, stanowi o istocie gospodarki współdzielenia oraz dowodzi, że coraz częściej podmioty chcą użytkować dany zasób (np. samochód) wtedy, kiedy im jest potrzebny, niekoniecznie zaś muszą mieć go na własność. Zaprezentowany model gospodarczy zaobserwować można w różnych segmentach rynku jak: B2C, C2B, B2B. Gospodarka współdzielenia obecnie nabiera tempa, ponieważ jej wzrost napędzany jest szybkim rozwojem technik cyfrowych i Internetu. Gospodarkę współdzielenia określa się też mianem gospodarki współpracy. Wprawdzie gospodarka współdzielenia opiera się na współpracy, ponieważ podmioty wzajemnie wykorzystują swoje zasoby i oferowane funkcje, to jednak efektem tego modelu działania jest intensyfikacja konkurencji.

Duże firmy technologiczne (BigTech) mają szczególne cechy, które odróżniają je od firm z sektora FinTech. Analizując działalność firm BigTech (tabela 4) można stwierdzić, że ich działalność stanowi istotne wyzwanie dla funkcjonowania tradycyjnych instytucji finansowych.

Tabela 4. Wybrane obszary działalności finansowej firm BigTech

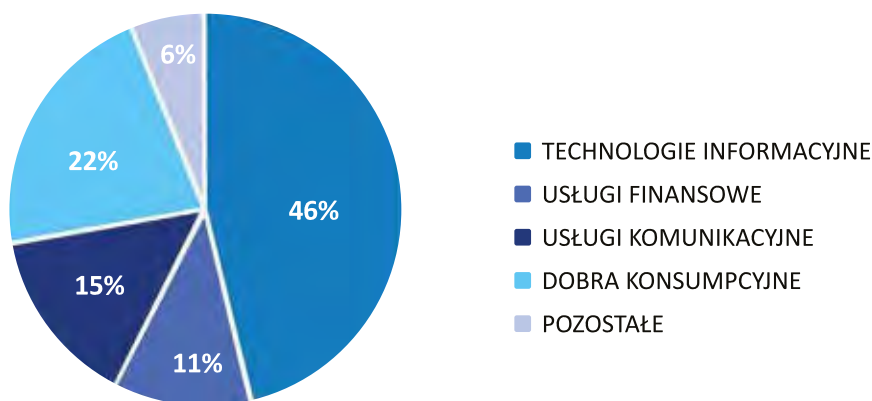
Rodzaje usług	Alibaba	Tencent	Baidu	Amazon	Facebook	Google
Płatności	AliPay	Tenpay	Baidu Wallet – współpraca z PayPal	Amazon Pay	Messenger Pay	Google Pay
Pożyczki i długoterminowe kredyty	MYBank	WeBank	Baixin Bank	Tymczasowe finansowanie w Amazon Lending	Pilotaż we współpracy z Clearbanc	Współpraca z Lending Club
Rachunki bankowe	Oferowane przez MYBank	Oferowane przez WeBank	Oferowane przez Baixin Bank	Rozmowy z bankami		
Zarządzanie aktywami	Yu'e Bao	Licencja na oferowanie funduszy wzajemnych				

Źródło: Folwarski 2020.

Dynamicznie rozwijający się rynek BigTech sprawia, że pojawiają się różne klasyfikacje segmentu: GAFA, GAFAM lub GANDALF, które są akronimami odnoszącymi się do nazw gigantów technologicznych:

- GAFA: Amazon, Apple, Facebook, Google,
- GAFAM: Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft,
- GANDALF: Google, Amazon, Netflix, Dell, Apple, LinkedIn, Facebook.

W świetle działalności BigTechów zauważalna jest ich przewaga w obszarze dysponowania bardzo wysokimi zasobami finansowymi (szczególnie płynnymi aktywami). Ponadto, do mocnych stron spółek BigTech zaliczyć należy wyraźną przewagę technologiczną w wykorzystywaniu chmury obliczeniowej, sztucznej inteligencji oraz systemów operacyjnych. Niewątpliwie bogata baza danych o klientach i ciągła obecność w mediach wpływa na popularność oferowanych przez nie usług (schemat 8).

PRZYCHODY BIGTECH WEDŁUG SEGMENTÓW DZIAŁALNOŚCI

Schemat 8. Usługi finansowe w branży BigTech

Źródło: BIS 2019, na podstawie danych S&P Capital IQ.

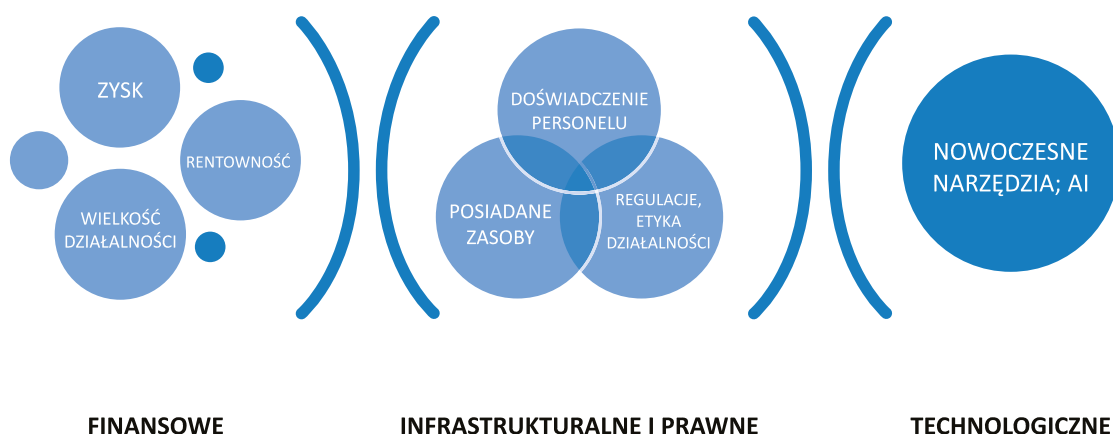
Obserwowane poszerzanie podstawowego biznesu o usługi finansowe coraz silniej rysuje przewagę BigTech na rynku usług sztucznej inteligencji i w przyszłych kontaktach klientów z pośrednikiem usług bankowych (Folwarski 2020). Zauważyć jednak należy, że usługi finansowe stanowią wciąż niewielki ułamek całego biznesu BigTech.

Korporacje BigTech, takie jak: Amazon, Facebook i Google, stwarzają większe zagrożenie dla podstawowych modeli biznesowych banków niż niewielkie startupy – FinTechy. W czasach, gdy tradycyjne instytucje bankowe dopiero zaczynają wykorzystywać potencjał współpracy z firmami FinTech, organizacje takie jak m.in. Google, Amazon, Facebook i Apple (GAFA) mogą zakłócić cały ekosystem bankowy. BigTechy będą coraz bardziej dominować w usługach finansowych, tworząc platformy cyfrowe, kreując lepsze doświadczenia i wyższe wartości dla klienta niż banki, ubezpieczyciele, firmy inwestycyjne, instytucje płatnicze i małe startupy (FinTechy). Większość graczy w sektorze finansowym stanie się jeszcze bardziej zależna od gigantów technologicznych dysponujących infrastrukturą, rozwiązaniami technologicznymi i wielkimi bazami danych o klientach. Firmy zasiedziały, w tym banki, muszą odkryć

nowe, innowacyjne sposoby zachowania konkurencyjności. W rezultacie wiele organizacji przechodzi z podstawowej automatyzacji do inteligentnej automatyzacji, zdefiniowanej jako najlepsza kombinacja Robotic Proces Automation (RPA), Artificial Intelligence (AI) i Business Process Optimization (BPO), stosowanych razem w celu osiągnięcia celów biznesowych. Podczas gdy podstawowa automatyzacja zmniejsza koszty i zwiększa wydajność, inteligentna automatyzacja przynosi nową wartość oraz przewagę w konkurencji, gdyż oznacza nową jakość w zwiększaniu satysfakcji klientów i przychodów z działalności (Szpringer 2019).

3.2. Czynniki konkurencyjności FinTech i BigTech

Technologie cyfrowe wpływają na strukturę rynku usług finansowych i na jego poziom konkurencyjności. Firmy FinTech i BigTech jako stosunkowo nowi gracze świadczą usługi finansowe, dając możliwość wygodnego i szybkiego dostępu do usług finansowych, często przy obniżeniu kosztów transakcyjnych. Do najważniejszych czynników konkurencyjności FinTech i BigTech należy zaliczyć (schemat 9):



Schemat 9. Czynniki konkurencyjności

Źródło: opracowanie własne.

- innowacyjność i wykorzystanie nowych technologii – wykorzystanie przez gigantów technologicznych oraz mniejsze startupy w ofertach podstawowej automatyzacji zmniejsza koszty i zwiększa wydajność. Co istotne, wykorzystanie inteligentnej automatyzacji może przynieść nową wartość i przewagę konkurencyjną,
- optymalizację przestrzegania prawa – implementacja Dyrektywy PSD2 stwarza jednolity rynek

płatności i daje szansę podmiotom trzecim na oferowanie klientom dodatkowych i innowacyjnych usług. Wciąż jednak niepokoi i zastanawia brak kontroli nad rosnącymi aktywami i rosnącym rynkiem pożyczek pozabankowych,

- ściśle określoną strategię rynkową – FinTechy i BigTechy działają w pełni cyfrowo, bez oddziałów – obsługują głównie młodych klientów (milenialsów) i wykluczonych cyfrowo, którym wystarczy

dostęp do banku przez smartfon lub komputer. Model biznesowy analizowanych podmiotów oparty jest na całkowitej cyfryzacji wszystkich usług bankowych i na uproszczonej strukturze organizacyjnej, zazwyczaj bez własnej sieci oddziałów terenowych, co wpływa na niskie koszty prowadzonej działalności,

- d) doświadczenie rynkowe – obie grupy firm skalują działalność przez interfejsy API (Application Programming Interface), które pozwalają elastycznie dobierać i używać funkcjonalności podmiotów trzecich bez budowania samodzielnie usług od podstaw,
- e) otwartość na nowe ekosystemy płatności i współpracę z innymi firmami z branży FinTech, wykorzystującymi często jednolitą licencję na obszarze UE,
- f) elastyczność i sprawność „przeformułowywania” nowych technologii na nowe usługi,
- g) oczekiwane zyski i rentowność – brak konieczności (w przypadku FinTechów) inwestowania w drogie aktywa, a koncentracja na bankowości transakcyjnej niweluje kapitałową barierę wejścia w biznes bankowy. Małe i średnie startupy mogą działać w biznesie transgranicznym,
- h) etykę działalności – niektóre inicjatywy BigTechów mogą budzić wątpliwości w zakresie ochrony prywatności oraz udostępniania informacji

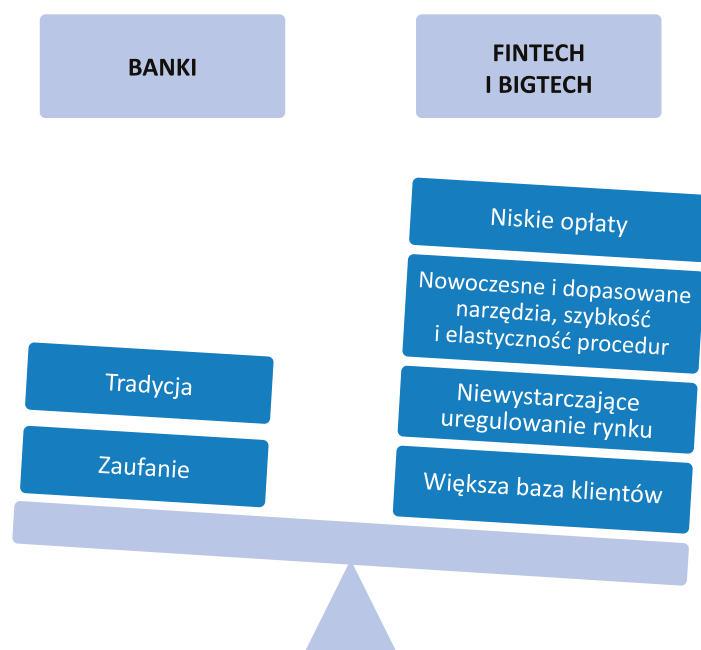
finansowych klientów. Przykład rynku amerykańskiego pokazuje, że pomimo trudności wizerunkowych Facebooka w zakresie udostępniania danych osobowych, współpraca giganta technologicznego może ostatecznie prowadzić do rozwoju i dalszej współpracy z bankami poprzez dostęp do sald kont, powiadomień o oszustwach oraz dla celów obsługi klienta,

- i) zdobywanie bazy klientów – duża aktywność branży BigTech w usługach m.in. komunikacyjnych i aktywność w social media pozwala na pozyskiwanie ogromnych baz danych. Łatwy i szybki dostęp do potencjalnych klientów może przyczyniać się do poszerzenia kanału szybkich transferów o media społecznościowe oraz łatwego kojarzenia oferentów i zainteresowanych pożyczkami na rynku P2P.

3.3. Obszary potencjalnej konkurencji z podmiotami bankowymi

Większość podmiotów w sektorze finansowym staje się jeszcze bardziej zależna od gigantów technologicznych dysponujących infrastrukturą, rozwiązaniami technologicznymi i wielkimi bazami danych o kliencie.

Branża FinTech i BigTech (schemat 10) może zaoferować konsumentom to, czego tradycyjne banki nie mogą:



Schemat 10. Obszary konkurencji FinTech i BigTech z bankami

Źródło: opracowanie własne.



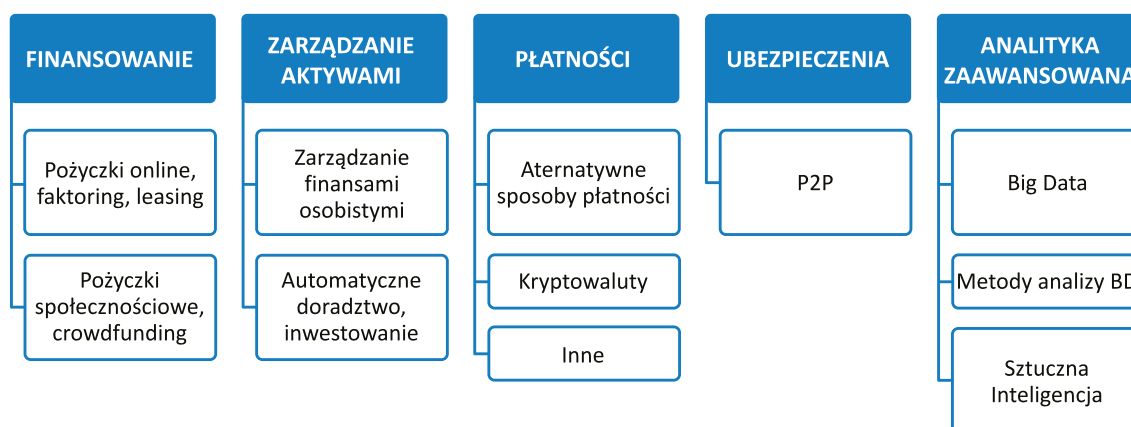
1. Opłaty – neobanki wymagają minimalnych kosztów ogólnych (utrzymanie strony internetowej), co oznacza, że mogą one być bardziej konkurencyjne cenowo niż tradycyjne banki.
2. Funkcjonalność – aplikacje bankowości mobilnej w wydaniu banków tradycyjnych są stale krytykowane za to, że nie są przyjazne dla użytkownika. Często się psują i budzą obawę o bezpieczeństwo. Neobanki oferują natomiast usługę elegancką, bezpieczną i łatwą w obsłudze. Neobanki mogą zaoferować usługę dobrej jakości, gdyż skupiają się na zabezpieczaniu danych za pomocą technologii i szybko dostosowują się do najnowszych zagrożeń. Tradycyjne banki są z reguły mniej zorientowane na technologię i w rezultacie są znacznie wolniejsze w dostosowywaniu się do zmian.
3. Szersza baza klientów – bariery wejścia neobanków na rynek są znacznie niższe niż w tradycyjnym banku, mogą sobie one pozwolić na przyjęcie klientów o gorszych ratingach kredytowych niż tradycyjne banki.
4. Łatwa konfiguracja – neobanki oferują uproszczony proces rejestracji bez użycia papieru, w przeciwieństwie do konieczności zakładania konta w oddziale. Na przykład proces rejestracji bez użycia papieru N26 zajmuje do ośmiu minut i można go wykonać w całości ze smartfona.
5. Funkcje specjalne – wiele neobanków oferuje wbudowane narzędzia do planowania budżetu domowego i oszczędzania na koncie. Na przykład funkcja docelowa Monzo umożliwia użytkownikom ustawianie budżetów, kategoryzowanie wydatków i otrzymywanie aktualnych informacji o tempie ich wydatków (Szpringer 2020).

Nowe technologie cyfrowe mogą mieć wpływ na strukturę rynku usług finansowych i tym samym poziom konkurencji za pośrednictwem wielu kanałów, jak m.in.: oddziaływanie na zyski tradycyjnych banków, zmiany w dostępności informacji o klientach, zwiększenie roli zewnętrznych dostawców usług w zakresie m.in. platform internetowych, usług w chmurze.

Analiza szans i zagrożeń działalności FinTechów może prowadzić do wniosku, że jako podmioty poza sektorem bankowym mogą paść ofiarą swoich własnych sukcesów, efektem czego może być spowolnienie ich wzrostu i wzrost kosztów operacyjnych. Największymi problemami, z jakimi obecnie zmagają się neobanki, jest pozyskiwanie klientów. Z uwagi na tradycję zaufania do banków jako podmiotów podlegających nadzorowi ze strony państwa, otwartą bankowość (PSD2), zmieniające się nawyki konsumenckie pozostają trudne, zwłaszcza na rynku, który szybko staje się przesycony. Kolejnym dużym problemem jest rentowność.

Biorąc pod uwagę przedmiot innowacji, można wyróżnić kilka segmentów, w których FinTechy i BigTechy mogą konkurować z podmiotami bankowymi (schemat 11).

Bez wątpienia szerokie zainteresowanie branży technologicznej rynkiem usług płatniczych jest efektem braku zainteresowania banków w zakresie aktualizacji, rozwoju i innowacyjności usług transakcyjnych. Branża FinTech przoduje w innowacjach produktowych w zakresie wydawania kart płatniczych, płatności i aplikacji mobilnych, płatności online. Ponadto, działalność podmiotów niebankowych daje szansę na dokonanie płatności kryptowalutami. Podział FinTechów na neobanki (podmioty działające z wykorzystaniem licencji bankowej) oraz na podmioty niebędące bankami pozwala na dużą intensyfikację działalności branży FinTech w udzielaniu pożyczek online, długoterminowych kredytów oraz pożyczek



Schemat 11. Segmenty usług branży FinTech (potencjalne obszary konkurencji ze strony FinTech i BigTech)

Źródło: Milic-Czeraniak 2019.

społecznościowych. Większe zaawansowanie technologiczne podmiotów niebankowych wpływa na lepsze dopasowanie aplikacji wspomagających proces zarządzania finansami osobistymi, zarządzania aktywami do zmieniających się potrzeb klientów. Brak aktualizacji bankowych aplikacji „Menagerów finansowych”, brak szans na lepszą kategoryzację wydatków oraz import i eksport danych z rachunków przyczynia się do większej popularności zewnętrznych aplikacji PFM i robodoradztwa. FinTechy znalazły niszę wynikającą z niezadowolenia klientów będącego efektem rozminięcia się standardu obsługi z oczekiwaniami. Dużą popularność zyskuje pomysł wyspecjalizowanych porównywarek ubezpieczeniowych oraz partnerstwa strategiczne towarzystw ubezpieczeniowych z FinTechami. Wykorzystywanie zaawansowanych metod przetwarzania danych, eksploracja danych i wdrożenie elementów uczenia maszynowego i AI do codziennych operacji finansowych oznacza dla FinTechów i BigTechów przewagę konkurencyjną, ponieważ źródłem danych w ich przypadku są dane pozyskiwane w Internecie.

Przykładem rozwoju konkurencji z podmiotami bankowymi jest m.in. rynek brytyjski, gdzie na rynku pojawiły się nowe podmioty (Virgin Money, Metro Bank) oraz podmioty związane z sieciami handlowymi (Asda Money, Tesco Bank, Sainsbury's Finance, M&S Bank). Firmy te próbują wypełniać luki w obszarach pominiętych przez wielkie banki (obsługa małych i średnich przedsiębiorstw, kredytów studenckich: Aldemore, Shawbrook, OneSavings, Atom, Monzo, Starling czy Tande). Zaobserwować można wśród działalności FinTechów pewną specjalizację (np. Sldermore i Shawbrook) i nastawienie na małe i średnie firmy lub na consumer finance (za: Szpringer 2018).

Jako spektakularny sukces FinTechów można wymienić chińską firmę podmiotów bankowych w wielu

dziedzinach usług finansowych, np. pożyczek dla małych i średnich firm (MyBank) czy dla konsumentów (SesameCredit), wealth management (Ant Fortune) oraz systemu płatności (Yu`E Bao).

Rynek niemiecki ukierunkowany jest na działalność neobanków (N26) oraz portali porównawczych i informacyjnych, np. w zakresie usług bankowych czy ubezpieczeniowych (Finanz chef24). Popularne stają się także systemy płatności (Barzahlen). Niektóre firmy specjalizują się w usługach identyfikacji i weryfikacji tożsamości klientów (Idnow). Dużą aktywność można również wskazać w zakresie usług doradztwa dla konsumenta i zarządzania finansami osobistymi (Rentablo). Kolejną grupą są usługi ubezpieczeniowe lub związane z łańcuchem wartości w sektorze ubezpieczeń (Onlineversicherung.de) (Szpringer 2019).

Należy wskazać na jeszcze inny obszar potencjalnej konkurencji między bankami a FinTech/BigTech. W związku z dynamicznym rozwojem e-commerce serwisy zajmujące się handlem elektronicznym we współpracy ze spółkami FinTech lub samodzielnie (np. Allegro i Allegro Pay) udostępniają swoim klientom udogodnienia finansowe związane z usługą płatności odroczonych (BNPL, *buy now pay later*). Usługa ta polega na bezodsetkowym odroczeniu płatności za wybrany towar w terminie porównywalnym z kartą kredytową, a nawet spłatę ratą bez odsetek (np.: Allegro Pay oferuje możliwość rozłożenia ceny towaru na 3 nieoprocentowane raty). W przypadku większej liczby rat odsetki są naliczane. W tym układzie spółka Allegro jest kredytodawcą kredytu konsumenckiego, a Allegro Pay pośrednikiem kredytowym. Usługa ta jest niewątpliwie konkurencją wobec bankowych produktów kredytowych – kart kredytowych czy kredytów ratalnych sprzedawanych w sieciach handlowych stacjonarnych i on-line.

Tabela 5. Firmy oferujące płatności odroczone w Polsce

Nazwa firmy	Bezpłatny okres	Koszty po bezpłatnym okresie
Aiqlabs / Kup teraz, zapłać później	30 dni	Koszt odroczenia spłaty zobowiązania o kolejne 30 dni wynosi 5% wartości transakcji. Po darmowym okresie, finansowanie jest rozkładane na raty w zależności od wysokości koszyka zakupowego – 3, 5 lub 12 rat. W przypadku 3 rat, wynoszą one 4%, dla 6 rat – 3%, a dla 12 rat – 1,75%
Allegro / Allegro Pay	30 dni	3 raty 0 proc. dla Smart! lub 5, 10 lub 20 miesięcy z RRSO 7,44%
Blue Media / Pay Smartney	30 dni	Kredyt jest rozkładany na 3 do 12 rat (liczba rat uzależniona od kwoty kredytu: 100-500zł – 3 raty, 500-1000zł – 6 rat, 1000-1500zł – 9 rat, 1500-2500zł – 12 rat). Oprocentowanie zmienne 7,2%
Klarna	30 dni	Jeśli płatność nie zostanie zrealizowana w czasie 30 dni, nie pojawi się żadna opłata ani odsetki za zwłokę. W przypadku osób, które nie zapłacą na czas dochodzi do „zamrożenia” ich zobowiązania.



Tabela 5. cd.

Nazwa firmy	Bezpłatny okres	Koszty po bezpłatnym okresie
PayPo / Kup teraz, zapłać później	30 dni	Prowizja jest naliczana 31 dnia, a jej wysokość zależy od sklepu, aktualnej promocji oraz indywidualnej oceny zdolności kredytowej. Np. w CCC w sklepach stacjonarnych, prowizja wynosi 0%. Minimalna prowizja wynosi 0%, maksymalna prowizja wynosi 15% od wartości sfinansowanych zakupów.
Revo Technologies / Mokka	30 dni	Raty od 3 do 24 miesięcy. Koszt zależy od sklepu
Santander Consumer Bank i Przelewy24 / P24 Now	54 dni	Oprocentowanie 7,2%
Twisto / Kup teraz, zapłać później	30 dni niezarejestrowany użytkownik; 45 dni zarejestrowany użytkownik	Od 3 do 12 rat. 3 raty za 0%. Koszt odroczenia 4,25 zł za każde 100 zł

Źródło: www.bankier.pl.

Jeśli chodzi o skalę rynku płatności odroczonych mierzoną liczbą transakcji w 2020 r. lider rynku spółka Twisto zawarła ich 13 mln, a spółka PayPo 3,1 mln. Z kolei spółka Allegro udzieliła w okresie 9 miesięcy 2021 r. płatności odroczonych na kwotę 1 mld zł, a cel na cały rok to kwota 1,5 mld zł, która musiała być zrewidowana z 1 mld zł, co świadczy o bardziej dynamicznym rozwoju usługi w porównaniu z planami. Dla porównania z danych BIK wynika, że w tym samym okresie (3 kwartały 2021 r.) banki w Polsce udzieliły 3,6 mld kredytów w kartach kredytowych i 12,6 mld kredytów ratalnych.

3.4. Obszary potencjalnej współpracy z bankami

Początkowy etap działalności w niszach rynkowych poprzedza etap globalnego wyzwania dotyczącego całości rynku. Alternatywą walki konkurencyjnej staje się współpraca FinTechów i banków (schemat 12). Wydaje się, że obszary działalności konkurencyjnej banków i FinTechów stanowić mogą obszary ich wzajemnej współpracy.



Schemat 12. Obszary współpracy FinTech z bankami

Źródło: opracowanie własne

Bardzo często poważnymi konkurentami dla FinTechów mogą być inne FinTechy. W takiej sytuacji nawiązanie współpracy z podmiotem bankowym może pozwolić na umocnienie pozycji i rozwój w oparciu o bazę klientów banku. Obawy inwestorów budzi ponadto kwestia ryzyka związanego z otoczeniem regulacyjnym. Współpraca z bankami, które posiadają bogate doświadczenie w funkcjonowaniu w silnie regulowanym środowisku, pozwala wykorzystać zgromadzoną w nich wiedzę ekspercką, a także podzielić się ryzykiem (PWC 2016).

Branża usług finansowych nadal przyciąga firmy technologiczne, które zmieniają sposób, w jaki klienci banków wydają, oszczędzają i pożyczają pieniądze. Współpraca branży FinTech w sektorze finansowym obecna jest w takich obszarach jak: płatności, pożyczki konsumenckie i biznesowe, ocena zdolności kredytowej i analiza kredytowa, zarządzanie finansami osobistymi, cyfrowa bankowość, kryptowaluty, automatyzacja procesów obsługi, budowanie infrastruktury IT, ubezpieczenia, zarządzanie aktywami, księgowość, rynek kapitałowy, rynek nieruchomości.

Przesłanką rozwoju współpracy z bankami może być rewolucja w sposobach użytkowania urządzeń i programów, a także przetwarzanie w czasie rzeczywistym olbrzymich ilości danych. Obszarem wymagającym ścisłej współpracy są również usługi towarzyszące (np. prawnicze, księgowe), które mają na celu poprawę cyberbezpieczeństwa, będącego kluczowym warunkiem zaufania do nowych usług.

Możliwa jest również większa personalizacja usług, bez rezygnacji z ich masowego charakteru. Klienci w dużej mierze mogą współdecydować o cechach usług, z których chcą korzystać. Poszerzone możliwości pozyskiwania kapitału są szczególnie ważne dla mikro-, małych i średnich firm. Warto także zwrócić uwagę na fakt, że technologia może w pewnych granicach być substytutem regulacji, np. obniżając ryzyko świadczenia danej usługi lub pomagając stronom skutecznie tym ryzykiem zarządzać, dzięki przejrzystości transakcji i rozliczeń oraz zabezpieczeniom technicznym.

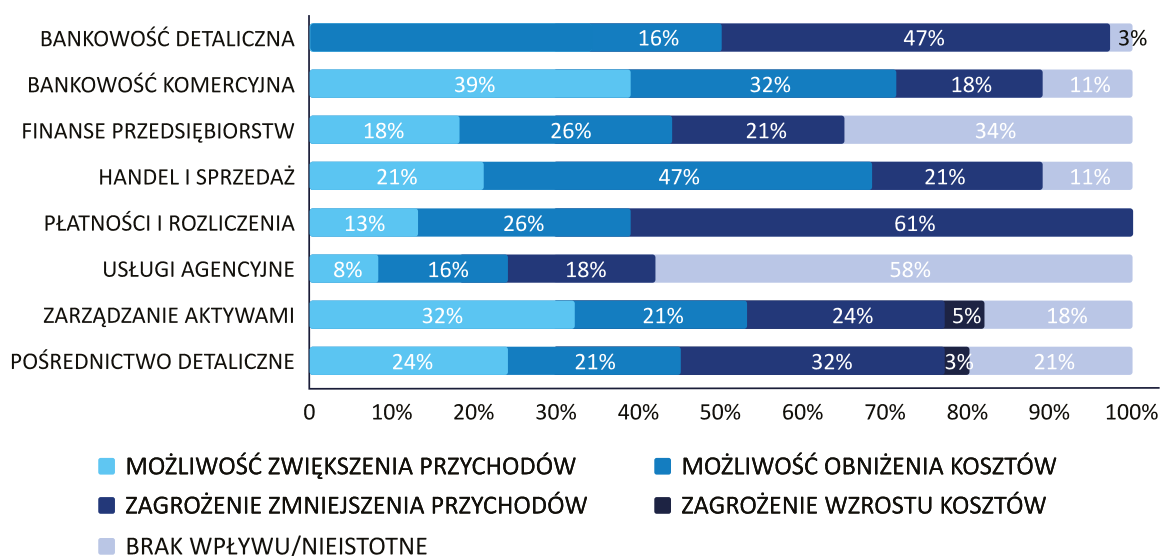
Współpracę pomiędzy bankami i FinTechami należy postrzegać jako możliwość szybkiego rozwoju nowych produktów bez potrzeby dużych nakładów inwestycyjnych. Co istotne, co piąty bank w Polsce i co trzeci na świecie kupuje usługi i produkty od FinTechów (stan na 2017 r.). Banki w Polsce nie oczekują od spółek technologicznych przełomowych

rozwiązań, ale koncentrują się na aktualizacji i modernizacji już funkcjonujących rozwiązań. Banki oczekują od FinTechów większego wsparcia w umacnianiu relacji biznesowych z klientami oraz w obszarze efektywności operacyjnej (robotyka). Ważne we współpracy tychże podmiotów jest zapewnienie cyberbezpieczeństwa. Współpraca banków z innymi podmiotami wynika z ograniczonych możliwości osiągania korzyści skali, ponieważ dostarczane nowe technologie nie wpływają na zmianę zasad działania banków, a jedynie wspierają już funkcjonujący biznes (PWC 2017).

W przypadku gigantów technologicznych (GAFA, GAFAM, GANDALF) trudno mówić o rozpoczęciu współpracy z bankami. Upatrywać tutaj należy zagrożień ze strony BigTechów w kierunku podmiotów bankowych. Ogromna skala ich działalności oraz szerokie portfele klientów, którzy darzą ich często zaufaniem i uznaniem pozwala na szybkie i elastyczne dopasowanie oferty do preferencji indywidualnych klientów oraz na lepszą ocenę ryzyka kredytowego. Ponadto, silna pozycja finansowa i dywersyfikacja rynku (oferta usług finansowych: rachunki, płatności, pożyczki) pozwala osiągać oczekiwane efekty skali (FSB 2019).

3.5. Bilans szans i zagrożeń, w tym potencjalny wpływ na efektywność banków

Dla zidentyfikowania istniejących linii biznesowych, które potencjalnie mogą być najbardziej dotknięte przez FinTech, EBA w ramach jego półrocznej oceny ryzyka zwrócił się do instytucji finansowych o wskazanie, jaki potencjalny wpływ mogą mieć firmy FinTech na ich różne linie biznesowe pod względem zwiększenia/zmniejszenia przychodów i kosztów. Odpowiedzi instytucji zostały przedstawione na schemacie 13. Z ustaleń wynika, że najbardziej dotknięte są linie biznesowe płatności i rozliczeń, z negatywnym wpływem na dochody operatorów, a także bankowość detaliczna. W tych obszarach tradycyjne banki będą musiały dokonać zmian w zakresie swoich modeli biznesowych w kierunku biometrii, mobilności, wykorzystania sztucznej inteligencji (AI) i uczenia maszynowego (ML), a także podjąć współpracę z podmiotami z sektora FinTech. Firmy FinTech wydają się stanowić zagrożenie dla dochodów instytucji poprzez erozję opłat związanych z usługami płatniczymi i dochodami z prowizji. Szansa na zwiększenie przychodów lub znaczne obniżenie kosztów jest raczej ograniczona.



Schemat 13. Jak postrzegasz wpływ firmy FinTech na obecny model biznesowy (linie biznesowe) banku?

Źródło: Report on the impact of Fintech on incumbent credit institutions' business models, EBA, 03/07/2018, <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2270909/1f27bb57-387e-4978-82f6-ece725b51941/Report%20on%20the%20impact%20of%20Fintech%20on%20incumbent%20credit%20institutions%27%20business%20models.pdf>

Zagrożenia dla banków

Spółki sektora FinTech mogą zagrozić bankom poprzez skuteczniejsze wypełnianie kolejnych niszy rynkowych, poprzez tworzenie kolejnych neobanków, mogą przejmować najlepsze zasoby ludzkie z sektora bankowego, a z czasem coraz większą rzeszę klientów. Ich przewaga nad bankami może wynikać z działania poza restrykcyjnym nadzorem finansowym, któremu poddane są banki. Ponadto FinTechy mogą wchodzić w ścisłą współpracę z największymi graczami na rynku e-commerce i BigTech (GAFAM). W konsekwencji działalność FinTech może prowadzić do erozji marż bankowych na najpopularniejszych usługach finansowych w ramach płatności czy bankowości detalicznej. Ze względu na innowacyjne rozwiązania stosowane w sektorze FinTech może dojść do zwiększenia ryzyka operacyjnego w sektorze bankowym.

Korzyści dla banków

Banki jako instytucje o dużych możliwościach kapitałowych mogą dokonywać zakupów i inwestować kapitałowo w start-upy oferujące najlepsze rozwiązania na rynku, w ten sposób ograniczając i mitygując ryzyko tworzenia rozwiązań od podstaw i potencjalnej porażki rynkowej. Poprzez zacieśnianie współpracy z FinTechami banki mogą poszerzać grono swoich klientów i skalę działania bez ponoszenia wysokich nakładów na badania i rozwój. Banki mogą ograniczyć koszty działalności i testować innowacyjne rozwiązania na całym rynku. Można również mówić o pozytywnym efekcie wizerunkowym dla banków, który poprzez współpracę czy inwestycje kapitałowe wspiera innowacyjny sektor start-upów. Banki cieszą się jednak większym zaufaniem niż nowoczesne, innowacyjne rozwiązania finansowe, w związku z czym sektor FinTech może również skorzystać ze współpracy z sektorem bankowym.



Główne trendy w ewolucji preferencji oraz oczekiwań klientów banków i instytucji pośrednictwa finansowego w kontekście rosnącej skali zastosowań nowych technologii





4.1. Zmiany społeczne wywołane rewolucją technologiczną

Banki i instytucje pośrednictwa finansowego osiągnęły stan kompleksowej komputeryzacji (czy jak kto woli – cyfryzacji) swojej działalności. Rozwinęto i w pełni wdrożono świadczenie większości usług za pośrednictwem bankowości internetowej. Stała się ona głównym filarem, wokół którego tworzone są poszczególne usługi świadczone klientom – także tym, którzy korzystają z innych niż łączność internetowa kanałów dostępu do serwisów usługowych (dotyczy to obecnie użytkowników bankowości mobilnej). Poszczególne kraje różnią się jednak pomiędzy sobą przyjętymi rozwiązaniami. Bankowość elektroniczna rozwinęła się w większości państw na świecie, a oferowane przez nią możliwości stały się powszechnie obowiązującym standardem usług. Są jednak regiony świata i państwa w których tego rodzaju rozwiązania rozwinęły się szczególnie. Należą do nich przede wszystkim państwa takie jak Japonia i Chiny. Standardy usług oferowanych przez tamtejsze banki odbiegają in plus od standardowych ofert banków europejskich.

Należy oczekiwać, że odmiennie będą również kształtowały się preferencje i oczekiwania klientów instytucji bankowych. Niewątpliwie wpływ na nie będzie miała skala oraz zakres upowszechniania produktów, usług oraz kanałów dystrybucji wykorzystujących nowe technologie (Izba Gospodarki Elektronicznej 2020). Konieczne jest zatem zidentyfikowanie skali inwestycji w nowe technologie w sektorach bankowym i pośrednictwa finansowego na świecie (ze szczególnym uwzględnieniem UE) – konieczne tym bardziej, że tego rodzaju działalność i ponoszone na nią nakłady finansowe podlegają różnorodnym determinantom. Należą do nich między innymi:

1. poziom cyfryzacji dotychczasowej działalności banków i instytucji pośrednictwa finansowego;
2. zmiany oczekiwań klientów banków i instytucji pośrednictwa finansowego⁶;
3. dążenie do współpracy pomiędzy instytucjami bankowymi w ramach krajowych i ponadnarodowych systemów bankowych;
4. alokacja nakładów na określone technologie informacyjne, np.: przetwarzanie w chmurze, rozwój wymiany danych pomiędzy bankami i instytucjami pośrednictwa finansowego;

5. poziom powiązań pomiędzy działalnością poszczególnych banków a funkcjonowaniem rozwiązań oferowanych przez globalne korporacje, będące wielkimi dostawcami usług internetowych (takich jak: Microsoft, Apple, Facebook czy Amazon);

6. przewidywane zmiany na „bankowej” mapie świata.

Czynniki te wpływają na modele biznesowe banków, a także, jak będzie to scharakteryzowane w dalszej części opracowania, są elementem różnicującym sytuację w poszczególnych systemach bankowych.

4.2. Zmiany preferencji klientów i ich kierunki

Postępująca cyfryzacja dynamicznie i radykalnie zmieniała w ostatnim czasie także zachowania, oczekiwania i preferencje polskich konsumentów. Polacy masowo korzystają z zasobów i usług dostępnych w cyfrowym świecie, doceniając, że obsługa w świecie cyfrowym może być „lekka, łatwa i przyjemna”. Ma to wpływ na znaczący wzrost oczekiwań, jeśli chodzi o doświadczenia klienckie oferowane im przez wszystkie branże. Z punktu widzenia banków, ważną podstawą programów budowy pozytywnych doświadczeń klienckich, powinno być dobre zrozumienie, w jaki sposób cyfryzacja wpływa na konsumentów. Wpływ ten można określić jako (KPMG 2019):

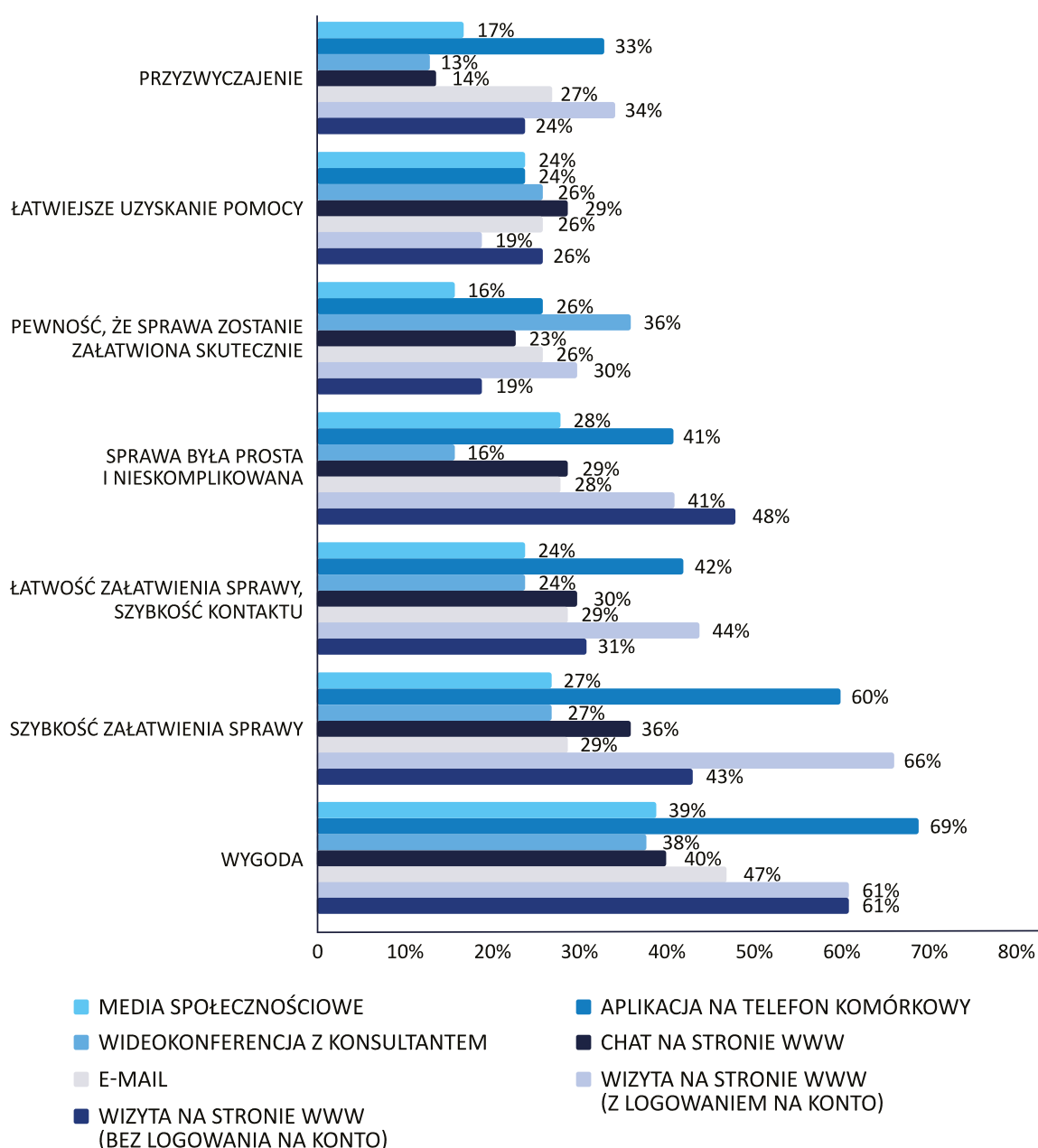
- ocenianie marki nie tylko przez pryzmat wszystkich swoich bezpośrednich doświadczeń z tą marką, ale też innych informacji dostępnych w globalnym cyfrowym świecie,
- przenoszenie oczekiwań, jeśli chodzi o doskonałość doświadczeń klienckich między branżami (np. z handlu detalicznego do bankowości),
- oczekiwanie dobrze „dopasowanej” personalizacji produktów/usług i sposobu obsługi,
- wymaganie obsługi „tu i teraz”, gdzie coraz bardziej dominującego znaczenia nabiera kanał mobilny,
- oczekiwanie coraz większej łatwości, wygody i szybkości działania w relacji z marką,
- oczekiwanie spójnej oferty/obsługi we wszystkich kanałach,
- korzystanie z możliwości łatwego porównania ofert,
- wzrost znaczenia opinii pojedynczego klienta,

⁶ Występuje tu zatem swoiste sprzężenie zwrotne między rozpatrywanymi kategoriami.

- łatwość dokumentowania i „nagłaśniania” w przestrzeni cyfrowej swoich doświadczeń w relacji z marką (szczególnie negatywnych),
- poszukiwanie opinii/rekomendacji znajomych/innych osób.

Wygoda jest dla polskich konsumentów decydującym czynnikiem, wpływającym na wybór sposobu kontaktu z bankiem. Cyfrowi klienci banków w Polsce za

najwygodniejszą formę kontaktów z bankiem uważają aplikację na telefon komórkowy. Aplikacja banku jest również często wskazywana przez klientów jako najchętniej wybierana forma kontaktu z bankiem w przypadku chęci szybkiego załatwienia sprawy. Wideokonferencja z konsultantem jest preferowana przez Polaków, którzy chcą mieć pewność, że ich sprawa zostanie załatwiona skutecznie. W przypadkach, kiedy sprawy są stosunkowo proste, klienci chętnie korzystają również z mediów społecznościowych (schemat 14).



Schemat 14. Wybrane powody cyfrowych kontaktów z bankami

Źródło: opracowanie własne na podstawie KPMG.pl 2019, Czy klient jest najważniejszy? Na bank! Analiza doświadczeń klienckich oferowanych przez banki w Polsce, październik.

Uwaga: badanie zostało przeprowadzone w drugim kwartale 2018 roku metodą CAWI (ang. Computer-Assisted Web Interview) na próbie ponad 5000 respondentów (reprezentatywnej grupie dla mieszkańców Polski w wieku powyżej 16 roku życia).



Oczekiwania klientów w stosunku do banków w zakresie nowoczesnych rozwiązań finansowych skupiają się również na kluczowych elementach w usprawnianiu obsługi, takich jak (KPMG 2019):

- a) otrzymanie wskazówek dotyczących postępowania w przypadku wystąpienia błędu (24%),
- b) możliwości uzyskania szybkiej pomocy w przypadku wystąpienia problemów (18%),
- c) otrzymanie dodatkowych komunikatów zapewniających o bezpieczeństwie (16%),
- d) wykorzystania procedury pozwalające na uwierzytelnianie lub sprawdzenie tożsamości użytkownika w szybki sposób (12%),
- e) wykorzystania procedur lub sposobów pozwalających na sprawdzenie tożsamości użytkownika w trudnych, niespodziewanych sytuacjach, umożliwiających łatwe i sprawne rozwiązanie problemu w razie potrzeby (11%),
- f) rozmowy z konsultantem online (10%).

4.3. Reakcja banków na zmiany oczekiwań klientów

Uwzględniając tendencje w zachowaniach i preferencjach klientów banków, nie dziwi fakt, iż czynniki te wymusiły wzrost nakładów na wdrażanie nowych technologii przez instytucje bankowe w poszczególnych krajach (w tym i Polsce). Wydaje się jednak, że wdrożenie w bankach i instytucjach pośrednictwa finansowego rozwiązań technologicznych ważnych ze strategicznego punktu widzenia wymagałoby również ze strony zarządzających – czy wręcz wymusza na nich – odpowiedzi na szereg kluczowych pytań. Kwestie te dotyczą przyjętej wizji i strategii działania, możliwych ograniczeń, ewentualnej ekspansji rynkowej lub głębokich zmian strategicznych. Kluczowa staje się zwłaszcza wizja utrzymania poziomu zysków kosztem przyszłej pozycji rynkowej, a więc swoista wymienność międzyokresowa. W tym kontekście, w dalszej części raportu przedstawiono skalę inwestycji w nowe technologie oraz efektywność ich zastosowania. Ponadto, wskazano różnice w zakresie inwestycji w rozwój technologiczny między polskim sektorem bankowym a sektorami bankowymi innych krajów.



Inwestycje w nowe technologie w sektorze bankowym jako odpowiedź na wzrost konkurencji i zmiany w preferencjach klientów





5.1. Skala inwestycji w nowe technologie w wybranych sektorach bankowych

Skalę inwestycji polskich banków w nowoczesne technologie należy ocenić pozytywnie pod względem struktury kosztowej nakładów. Instytucje finansowe wypracowały strategię w obszarze nowych technologii i przechodzą w swoich działaniach do tworzenia nowego segmentu klientów. Inwestycje najczęściej dotyczą tworzenia intuicyjnych oraz przyjaznych użytkownikowi rozwiązań. Szeroki wachlarz ofert, jakie banki mają do dyspozycji ze strony FinTechów daje z jednej strony dostęp do możliwości rozwoju produktów, usług i relacji z klientem. Z drugiej jednak strony, nie wszystkie potrzeby finansowe klientów mogą być realizowane poprzez jedną aplikację, czego skutkiem jest konieczność nawiązywania relacji z wieloma dostawcami FinTech.

Co ważne, rynek innowacji obecnie przechodzi przez regulacyjne „sito” środowisk testowych (ang. *regulatory sandboxes* – RS). Należy zdawać sobie sprawę, że finansowe innowacje technologiczne to zaledwie początek tworzenia produktów czy usług, które poprzez wykorzystanie sztucznej inteligencji, technologii rozproszonego rejestru, łańcuchów bloków czy analizę i przetwarzanie dużych zbiorów danych, wymagają skutecznych dostosowań regulacyjnych. W tym celu programy testowe pozwalają na testowanie produktów i usług w kontrolowanym środowisku, dążą do skrócenia czasu wprowadzania produktu (z potencjalnie niższym kosztem), wspierają zabezpieczenia w obszarze ochrony konsumentów i zwiększają szansę na dostęp do finansowania innowacji (Financial Conduct Authority 2020).

Ponadto, pandemia COVID-19 przyniosła bankom szereg wyzwań, przyspieszając cyfrową rewolucję. Poza obawami natury psychologicznej po stronie klientów, na szybkie tempo zmian technologicznych wpływ miały zmiany preferencji klientów, zmniejszenie przychodów (niespłacone zobowiązania, obniżka stóp procentowych, bariery rentowności oraz prognozy globalnej recesji) oraz transformacja modelu operacyjnego (automatyzacja procesów, zmiana roli oddziałów oraz przyspieszenie digitalizacji). Analiza dojrzałości cyfrowej banków (Deloitte Central Europe 2020)⁷ wskazuje, że cyfrowi liderzy bankowości (10% najlepszych banków) znacząco odbiegają od pozostałych badanych podmiotów, oferując szeroką gamę funkcji istotnych dla klientów, wyznaczając trendy cyfryzacji oraz zapewniają najwyższy poziom doświadczenia klienta. Co istotne, wśród grona

cyfrowych liderów znajdują się małe, detaliczne banki, w pełni cyfrowe, które swoje działania skupiają na obszarze pogłębiania relacji, które w połączeniu z zarządzaniem produktami i finansami stanowiły ich główny obszar inwestycji w ostatnich dwóch latach. Poza dobrze przygotowaną obsługą produktów inwestycyjnych generujących prowizje, elementem wyróżniającym jest szeroki wachlarz usług *Beyond Banking* (usługi komercyjne, usługi pomocnicze, transport, rozrywka, usługi administracji publicznej). Działania banków w zakresie budowania strategii digitalizacji powinny zaproponować atrakcyjną propozycję wartości kanałów cyfrowych, łączyć trzy perspektywy: preferencje klientów, lokalną konkurencję oraz globalny kierunek rozwoju branży. Pojawić się może również ryzyko rosnących dysproporcji rozwojowych pomiędzy bankami w zakresie wydatków na innowacje.

Można uznać, iż instytucje finansowe były pionierami wykorzystywania nowoczesnych technologii w działalności biznesowej już od lat 70. ubiegłego wieku. Co więcej, w ostatnich dekadach IT wręcz zdominowała funkcjonowanie wszystkich w zasadzie instytucji sektora finansowego. Co istotne, stało się tak jeszcze przed wybuchem pandemii, która ostatecznie przypieczętowała ten fakt. Decydują o tym egzogeniczne cechy rozwiązań technologicznych oferowanych przez IT instytucjom sektora finansowego, takie jak:

- 1) możliwość łatwego (niewymagającego wielkich nakładów inwestycyjnych ani ponoszenia nadmiernie wysokich kosztów) kontrolowania procesów zbierania i przetwarzania, na razie (jak się wydaje) prawie nieograniczonych zasobów danych i informacji – co przekłada się na usprawnianie procesów obsługi coraz większych rzesz klientów i realizację rosnących liczb ich zleceń (w sferze operacyjnej),
- 2) możliwość automatyzowania przebiegu wszelkich procesów składających się na szeroko rozumiane zarządzanie instytucjami sektora finansowego, w tym przede wszystkim w zakresie zarządzania ryzykiem oraz zarządzania finansami (w sferze zarządzania bankami),
- 3) łatwość skalowania i dostosowywania tworzonych rozwiązań do wymagań konkretnych instytucji obsługujących ściśle określone grupy klientów, co przynosić może wymierne oszczędności w wymiarze kosztowym (w sferze taktycznej),
- 4) swoisty komfort stwarzany przez wcześniejsze projektowanie rozwiązań ponadmiarowych oraz możliwości stwarzane przez najnowsze

⁷ Badanie dojrzałości cyfrowej 2020 przeprowadzono wśród 318 banków. 10% najlepszych = 31 banków

osiągnięcia IT w sferze dzielenia się zasobami i przetwarzania danych (w sferze strategicznej),

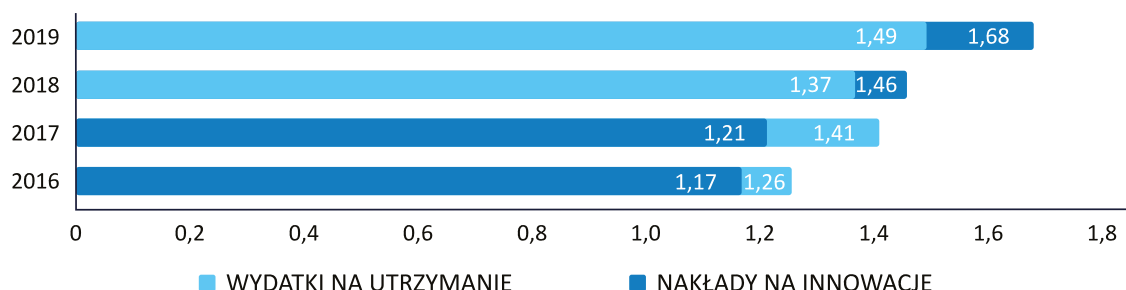
- 5) ukryty „proekologiczny” charakter migracji do kanałów cyfrowych – dotyczy to zmniejszania „śladu węglowego” dzięki stosowaniu IT w finansach i w bankowości (wymiar strategiczny).

Szybki postęp techniczny i technologiczny oraz wysoki poziom konkurencji w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań IT zmusza pracowników banków do zwiększania nakładów inwestycyjnych. Taki jest wymóg aktualnej sytuacji na rynku usług bankowych. Jest to skuteczna droga do odgrywania roli pioniera w zakresie stosowania innowacyjnych rozwiązań IT. Zapewnia to przewagę konkurencyjną i przyciąga uwagę klientów, szczególnie nowych, dopiero pozyskiwanych przez poszczególne banki. Powodem ponoszenia takich nakładów jest konieczność nie tyle dotrzymywania kroku konkurencji, ale zamiar wyprzedzania podejmowanych przez nią kroków. Uzyskanie takiej przewagi umożliwia pozyskiwanie, przynajmniej przejściowo, zwiększonych przychodów z tytułu stosowania innowacyjnych rozwiązań. Szansa ta ulega zatarciu w sytuacji ich rozpowszechnienia się wśród konkurencyjnych dostawców usług bankowych, a takie procesy w aktualnych uwarunkowaniach znacznie przyspieszyły.

Dane NBP (2019) wskazują, że na poziomie całego sektora udział wydatków na inwestycje w innowacje technologiczne w kosztach operacyjnych banków rośnie. Zgodnie z danymi, udział nakładów na inwestycje w kosztach operacyjnych skorygowanych o podatki bankowy i składki na BFG wyniósł odpowiednio: 2016: 5,3%; 2017: 5,2%; 2018: 6,2%; 2019: 6,4%. Co istotne, obserwuje się, że ponadprzeciętną rolę w nakładach na inwestycje odgrywają największe i najbardziej zyskowe banki.

Bazując na badaniu ankietowym NBP (2020a) wśród 26 banków komercyjnych odpowiadających za blisko 80% aktywów sektora bankowego określono diagnozę w zakresie inwestycji ICT banków. Wydatki IT banków i instytucji pośrednictwa finansowego można podzielić na (KNF 2020b): wydatki na utrzymanie infrastruktury IT, wydatki na innowacje (nowe produkty). W ostatnich latach nakłady banków w Polsce objętych badaniem⁸ systematycznie rosły. Szczególnie wysoką dynamikę wzrostu nakładów zanotowano w latach 2018-2019 – 20% wzrostu w 2018 r. oraz 15% w 2019.

Wydatki na innowacyjne technologie służyły przy tym głównie redukcji kosztów. Presja na ograniczenie takich pozycji jak koszty pracownicze i koszty wynajmu powierzchni komercyjnych stały się przyczynkiem do udostępniania klientom coraz łatwiejszego i intuicyjnego dostępu do bankowości. W dalszej kolejności jako powód wzrostu wydatków na IT banki wskazywały na zwiększenie przychodów oraz poprawę *client experience* (tzw. Klient 4.0⁹). W rezultacie, na koniec 2018 i 2019 r. zmiana r/r wynosiła odpowiednio 8,2% i 11,9% (KNF 2020b). Zwraca uwagę wzrost stosunku nakładów na rozwój IT do wydatków na utrzymanie istniejącej infrastruktury. Zestawienie obu form wydatków łącznie pokazuje, że w ostatnich latach od 2017 do 2019 roku ich łączna wartość szybko wzrastała. W 2017 roku opisywana wartość wzrosła o 7,82%, w 2018 roku o 8,02%, a w 2019 roku – nawet 12,01%. Warto zauważyć, że w analizowanym okresie zmieniła się także relacja obu form wydatków względem siebie. W latach 2016 i 2017 wartość wydatków na utrzymanie infrastruktury IT przewyższała wartość nakładów inwestycyjnych (w 2016 r. – 93%). W kolejnych latach 2018 i 2019 sytuacja odwróciła się, a wartość nakładów w relacji do wydatków wyniosła w 2019 roku 113% (schemat 15-16).

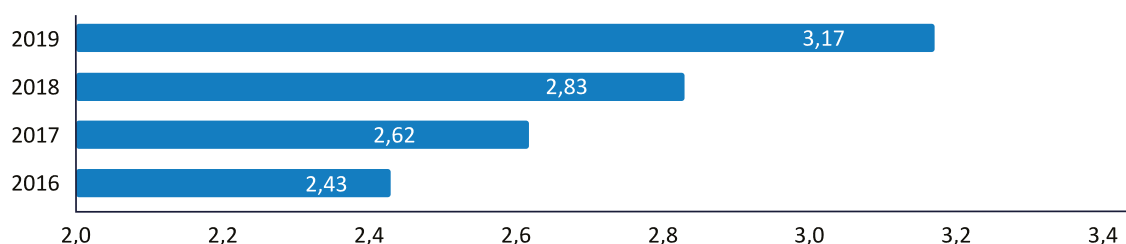


Schemat 15. Nakłady na rozwój IT oraz utrzymanie infrastruktury (w mld zł)

Źródło: KNF 2020b.

⁸ Badanie przeprowadzono w drugiej połowie 2019 r. przez UKNF i NBP. Ankietę przeprowadzono w 26 bankach komercyjnych, których aktywa stanowiły ok. 79% łącznej sumy aktywów polskiego sektora bankowego.

⁹ Klient 4.0 – klient nowej generacji, którego charakteryzuje duża świadomość podejmowanych decyzji. Obsługa klienta 4.0 stanowi wyzwanie marketingowe i sprzedażowe dla oferentów i dostawców usług.



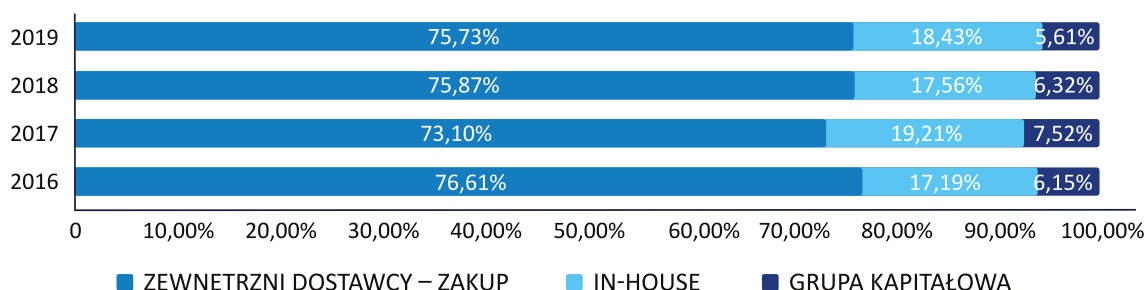
Schemat 16. Łączne nakłady na rozwój IT i utrzymanie infrastruktury IT w bankach działających w Polsce w latach 2016-2019 (w mld zł)

Źródło: KNF 2020b.

Nakłady na IT to wydatki wysokie, także i dlatego, że wydawane są pieniądze na rozwiązania innowacyjne, sprzedawane przez producentów w cenach nowości (a więc relatywnie wysokich). Jest to także i dlatego szczególnie istotne, że nakłady inwestycyjne są przeznaczane na zwiększenie zasobów własnych, co skutkuje wzrostem potencjału technologicznego i *de facto* wyprzedzaniem konkurencji, z jednej strony. Z drugiej natomiast, oznacza to wzrost wydatków na utrzymanie infrastruktury w latach następnych.

Analizując strukturę nakładów na rozwój systemów IT oraz innowacje ICT ze względu na sposób pozyskania

rozwiązania innowacyjnego dominuje zakup produktów lub usług zewnętrznych spoza grupy kapitałowej. Zakup usług zewnętrznych pozostaje najważniejszym kanałem pozyskiwania innowacyjnych rozwiązań w bankach oraz przewyższa wartość wykorzystania zasobów własnych kilkukrotnie. Współpraca z firmami startupowymi oraz przejęcia podmiotów dostarczających innowacyjne rozwiązania mają marginalny udział (schemat 17). Jak wynika z danych, ograniczenia w tym zakresie wynikają z kwestii regulacyjnych – przeciwdziałanie praniu pieniędzy – AML oraz wykorzystania chmury publicznej, która staje się popularna wśród firm innowacyjnych (KNF 2020b).



Schemat 17. Struktura kosztowa nakładów na inwestycje

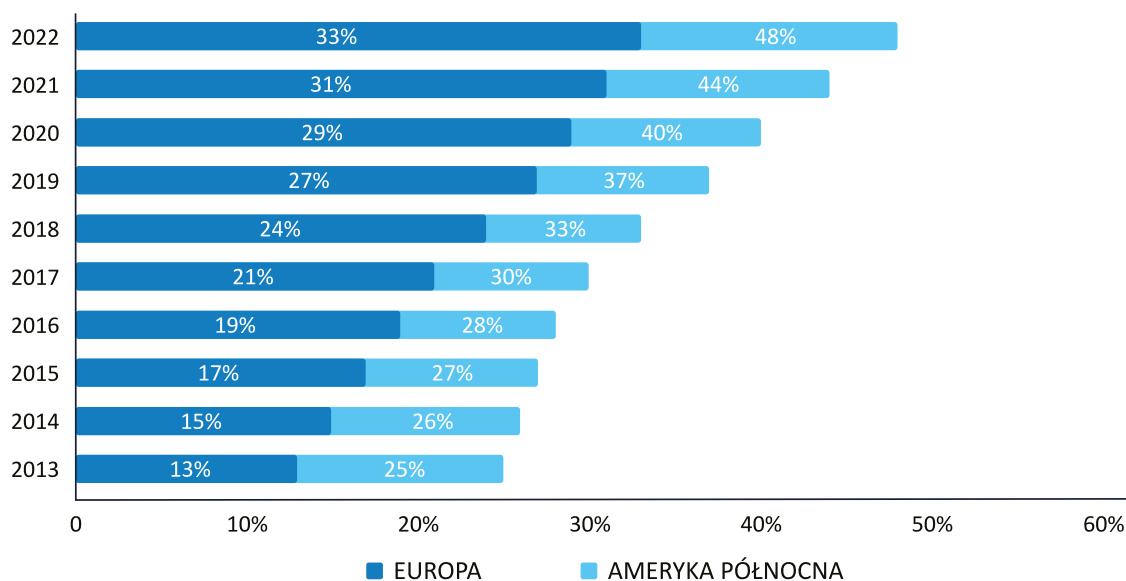
Źródło: KNF 2020b.

Analizując dane w zakresie nakładów na IT na rynkach zagranicznych, według danych spółki Celent za 2020 r., udział wydatków banków w Europie na nowe technologie i innowacje wynosił 29%, a dla Ameryki Północnej 40% (schemat 18). Inwestycje technologiczne banków w skali globalnej wynosiły 272 mld USD, przy czym na Amerykę Północną przypadło 105 mld USD, na Europę 77 mld USD, na Azję 67 mld USD, a na Amerykę Łacińską 21 mld USD. W perspektywie 2022 r. zakłada się średnioroczną stopę wzrostu wydatków banków na IT na poziomie 4,8% dla Europy i 4,6% dla Ameryki Północnej (Deloitte 2020).

Strategia technologiczna w coraz większym stopniu staje się kluczową częścią strategii biznesowej

w organizacjach, co jest powodem wzrostu zapotrzebowania na lepsze wyniki. Pogoń instytucji finansowych za cyfrową transformacją wymaga od nich udoskonalania procesów finansowych i księgowych, zapewnianie bezpieczeństwa danych oraz zwiększania nakładów finansowych na realizację założonych celów technologicznych.

Przewidywane trendy w zakresie inwestowania w nowe technologie w sektorze bankowym i w instytucjach pośrednictwa finansowego sprowadzają się do wskazań biorących pod uwagę dotychczasowe osiągnięcia wskazanych instytucji oraz rekomendowania technologii, które jak się obecnie wydaje, w przyszłości zdeterminują funkcjonowanie obu tych



Schemat 18. Inwestycje w nowe technologie bankowe – Ameryka Północna i Europa (%)

Źródło: Deloitte Insights 2020.

sektorów. Znaczenie ma okres prognozy, jaki brany jest pod uwagę. W okresie kilku lat (maksymalnie 5), w pierwszej grupie wymienia się najczęściej takie kierunki inwestowania, jak:

- 1) inwestycje mające zapewnić bezpieczeństwo (zarówno klientów, jak i powierzonych przez nich pieniędzy),
- 2) nakłady, które należy ponosić na konserwację dotychczas zgromadzonego i wykorzystywanego potencjału technologicznego,
- 3) środki, jakie trzeba będzie przeznaczać na modernizację posiadanego potencjału technologicznego, tak aby go dostosowywać do rosnących wymagań otoczenia (w skali mikro – klienci, jak i w skali makro – instytucje sieciowe, krajowe i międzynarodowe, etc.) czy likwidacji długu technologicznego,
- 4) inwestycje w pojawiające się innowacje – czynnik najtrudniejszy do określenia, ponieważ nie sposób przewidzieć, jakie innowacje mogą pojawić się w sektorze finansowym,
- 5) nakłady, jakie będzie trzeba ponieść na zapewnienie zgodności z obowiązującymi na danych rynkach normami prawnymi (*compliance*).

5.2. Efekty zastosowania nowych technologii dla modeli biznesowych banków i instytucji pośrednictwa finansowego

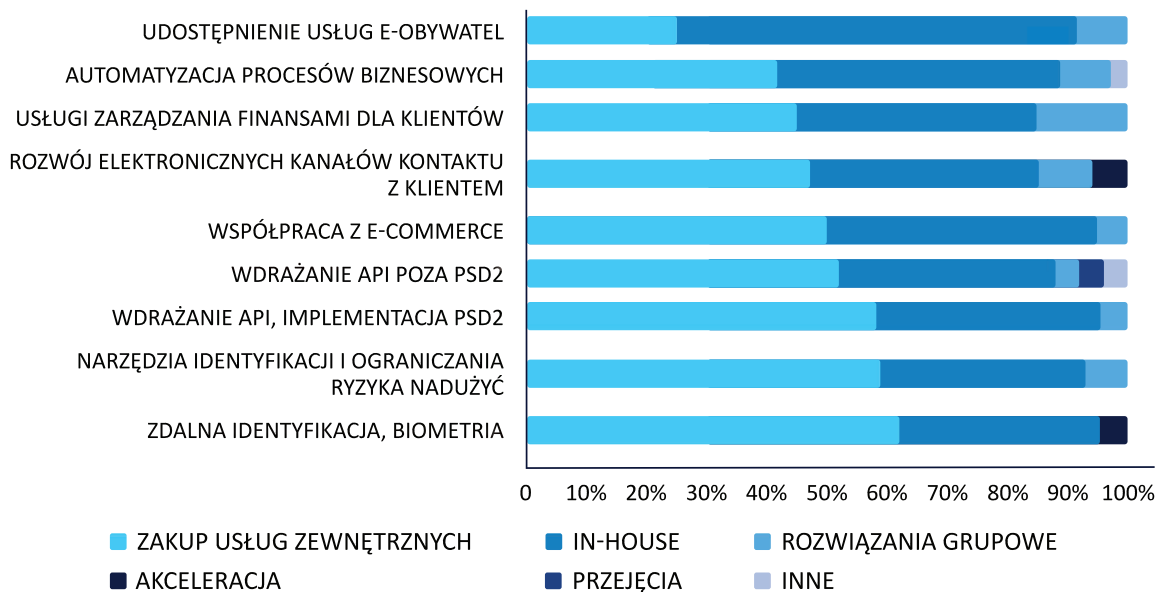
Digitalizacja zmienia sposób, w jaki klienci i instytucje finansowe wchodzą w codzienne interakcje. Postęp technologiczny w sektorze bankowym nadal wpływa na przyszłość usług finansowych. Analiza dostępnych danych wtórnych dla Polski pozwala stwierdzić, że zapotrzebowanie na cyfrowe usługi finansowe jest zgłaszane szczególnie przez klientów młodego pokolenia. Największe inwestycje widoczne są w bankowości detalicznej, bankowości mobilnej oraz w zakresie doradztwa finansowego.

W strukturze źródeł pozyskiwania innowacji dominują zakupy usług zewnętrznych oraz wykorzystywanie zasobów własnych (schemat 19). Banki wskazały, że najwięcej środków finansowych w obecnej strukturze działań pochłaniają projekty bazujące na automatyzacji procesów biznesowych (36 projektów). Drugim najważniejszym obszarem, który wymagał nakładów finansowych, był rozwój elektronicznych kanałów kontaktu z klientem i dystrybucji usług (34 projektów). Działania w zakresie akceleracji i przejęcia podmiotów FinTechowych deklarowane były najrzadziej. Wśród przyszłych źródeł innowacji, banki wskazały akcelerację, choć nadal pozostaje ona uzupełniającym źródłem pozyskiwania nowoczesnych technologii i rozwiązań.

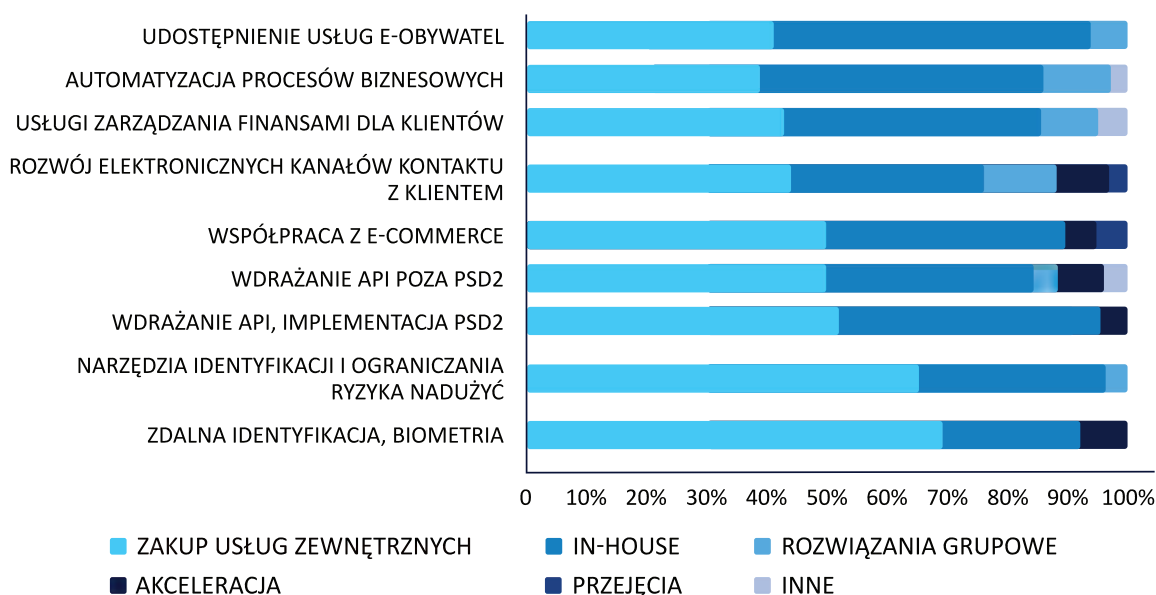
Co istotne, w okresie objętym analizą zdecydowana większość wydatków banków na rozwój i innowacje



OBECNA STRUKTURA



PLANOWANA STRUKTURA



Schemat 19. Udział (w %) najważniejszych źródeł pozyskiwania innowacji w puli projektów danego typu – obecna i planowana struktura

Źródło: NBP 2020a.

Uwaga: badanie zostało przeprowadzone w III i IV kwartale 2019 r., objęto nim 26 banków komercyjnych, których aktywa wyniosły ok. 79% łącznej sumy aktywów polskiego sektora bankowego. Liczby znajdujące się przy nazwach puli projektów określają liczbę produktów, usług i rozwiązań biznesowych wykorzystujących innowacyjne technologie wdrażane w bankach w okresie objętym badaniem ankietowym.

przeznaczona była na optymalizację już stosowanych rozwiązań, automatyzację i cyfryzację procesów, infrastrukturę IT, usługi chmurowe, przetwarzanie Big Data oraz pozostałe wydatki rozwojowe i innowacyjne (NBP 2020a).

Wyścig technologiczny w sektorze finansowym sprawia, że w okresie dłuższym niż 5 lat, a więc takim,

w którym możliwe jest dyskontowanie inwestycji w środki trwałe (o wymiarze ogólnosektorowym), wymienia się takie kierunki jak między innymi (nie jest to lista zamknięta):

- 1) wykorzystanie sztucznej inteligencji (AI) do podsuwania klientom konkretnych ofert produktowych i usługowych,

- 2) inwestycje w implementację uczenia maszynowego do procesów samodoskonalenia się procesów obsługi klientów (a właściwie – samoobsługi),
- 3) wykorzystanie technologii blockchain (ale raczej nie w zakresie tworzenia nowych, bezpiecznych walut, ale jako głównego czynnika mającego zapewnić bezpieczeństwo i anonimowość klientów banków),
- 4) robotyzacja przez automatyzację procesów samoobsługi klientów (obecnie głównie za sprawą

rozwiązań oferowanych w ramach bankowości mobilnej).

Wykorzystanie sztucznej inteligencji (*artificial intelligence* – AI) – wzrost popularności AI można wiązać z coraz większymi możliwościami technologicznymi oraz sytuacją na rynku, która wymusza stosowanie rozwiązań pomocnych w realizacji celów biznesowych, które mogą przynieść przewagę konkurencyjną (schemat 20). AI w bankowości komercyjnej najczęściej wykorzystywana jest w indywidualnych zadaniach, służy do testowania pilotażowych programów.

SYTUACJA TECHNOLOGICZNA	Wzrost mocy obliczeniowej komputerów
	Uczenie maszynowe
	Możliwości gromadzenia danych
	Systemy – m.in. biometria, analiza obrazu, weryfikacja tożsamości
	Rozwój algorytmów
	Open AI, demokratyzacja AI
SYTUACJA RYNKOWA	Wymóg szybkiej i dostępnej obsługi 24h
	Braki specjalistów w wielu obszarach
	Potrzeba przetwarzania dużej liczby danych
	Konkurencja w zakresie innowacyjności
	Potrzeba personalizacji usług
	Optymalizacja czasu i kosztów

Schemat 20. Powody dynamicznego wzrostu badań nad sztuczną inteligencją

Źródło: Raport: *Sztuczna Inteligencja w Bankowości 2020*, s. 12.

Technologia blockchain wykorzystuje kryptografię w sieciach blockchain oraz umożliwia identyfikację klienta oraz weryfikację autentyczności dokumentów bankowych. Przykładem instytucji finansowej, która jako pierwsza wdrożyła rozwiązanie blockchain, jest PKO Bank Polski. Zastosowane przez PKO Bank Polski rozwiązanie polega na wprowadzeniu nośnika w postaci bankowości elektronicznej w połączeniu z prywatną siecią blockchain w technologii Hyperledger Fabric oraz przechowywaniu dokumentów w zewnętrznym, wobec banku, archiwum umieszczonym u zaufanej trzeciej strony (KIR. S.A). Technologia blockchain umożliwia zwiększenie efektywności pracy w wymiarze operacyjnym oraz strategicznym.

Podstawową przyczyną, dla której biometria jest coraz szerzej wykorzystywana w sektorze bankowości, jest uzyskanie większego bezpieczeństwa podczas procesu weryfikacji tożsamości klienta oraz redukcja

potencjalnych oszustw. Implementacja rozwiązań biometrycznych wiąże się również z ryzykiem przestępstw przeciwko życiu lub zdrowiu oraz ryzykiem cybernetycznym. Prekursorem we wdrożeniu produkcyjnie biometrii w Polsce był PBS (biometria naczyń krwionośnych palca). Bankowość spółdzielcza jest pionierem na polskim rynku, jeżeli chodzi o wykorzystanie technologii *finger vein* w bankowości bankomatowej. Pierwsze produkcyjne wdrożenia zostały zastosowane w 2010 r. przez banki spółdzielcze z Grupy BPS – Bank Polskiej Spółdzielczości oraz Podkarpacki Bank Spółdzielczy (Forum Technologii Bankowych & ZBP 2013).

Rozwój aplikacji Personal Finance Management (PFM) jest jednym z istotnych elementów zarządzania finansami osobistymi. Cechą charakterystyczną jest gromadzenie danych potrzebnych do przeanalizowania sytuacji finansowej konsumenta. Ilość

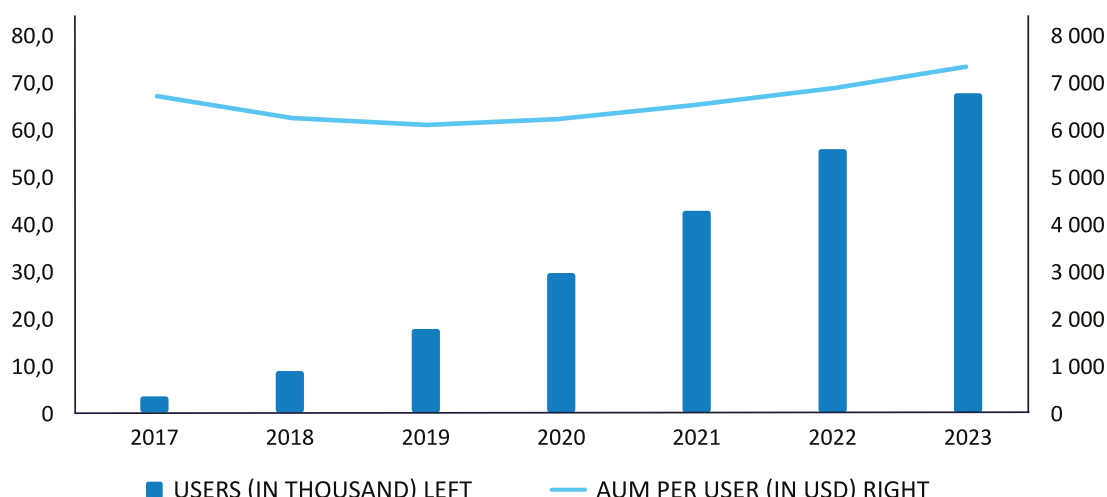


instrumentów i operacji finansowych zwiększa się, co powoduje, że zakres docierających do nas informacji jest zbyt duży, wywołując asymetrię rozumienia informacji i przeładowanie informacyjne. Aplikacje PFM pozwalają na kategoryzację wydatków, import i eksport danych finansowych. Wyróżnić należy PFM oferowane przez banki oraz PFM oferowane przez podmioty trzecie.

Robotyzacja i automatyzacja są połączeniem rozwiązań sztucznej inteligencji z robotyzacją powtarzalnych czynności (roboty wspierające pracę ludzką (asystenci cyfrowi: boty, *chatboty*, *voiceboty*) lub całkowita cyfryzacja pracy). W kategorii *chatbotów* wyróżnić należy *chatboty* identyfikujące słowa kluczowe, *chatboty* kontekstowe. Przykładami botów na świecie są m.in. chatbot Eva w indyjskim banku HDFC, chatboty Alda i Amelia w szwedzkim banku SEB, voicebot Dronn w Alior Banku, Siri w Barclays, Alexa w Capital One oraz Aysstent Google w PKO BP. Formą zautomatyzowanego doradztwa finansowego

stosowaną m.in. w obszarze pożyczek, ubezpieczeń oraz usług inwestycyjnych jest robo-doradztwo (KNF 2020a). Jest to rozwiązanie oparte na zaawansowanych algorytmach z wykorzystaniem sztucznej inteligencji oraz Big Data.

Robo-doradztwo świetnie rozwija się w USA, gdzie funkcjonuje około 200 podmiotów oferujących usługę tego typu. Rynek USA stanowi około 60% światowego rynku *robo-advisory*. W Europie jest około 70 robo-doradców. W Polsce pierwszym robo-doradcą był Finax. Szacuje się, że cały rynek wart jest około 1 bln USD (Rosik 2020). Polski rynek jest jednak na bardzo wstępnym etapie rozwoju biorąc pod uwagę *assets under managment* (AUM), ilość użytkowników, aktywa użytkownika, wskaźnik penetracji rynku. Świadczą o tym prognozy statystyczne do 2023 r. (schemat 21). W odniesieniu do rynku polskiego, robo-doradztwo jest na bardzo wstępnym etapie rozwoju, szczególnie biorąc pod uwagę zarządzane aktywa (AUM), liczbę użytkowników oraz stopień penetracji rynku.



Schemat 21. Liczba użytkowników robo-advice w Polsce (w tys.) oraz aktywa na użytkownika (w USD)

Źródło: Statista.com.

Zwiększa się liczba użytkowników robo-doradztwa oraz penetracja rynku na świecie przy jednoczesnej prognozie (do 2023) spadku dynamiki wzrostu i stabilnej wartości aktywów (tabela 6). Porównując to w skali globalnej, wartość inwestycji na 1 użytkownika jest prawie trzy razy większa. Jeżeli chodzi o wartość

aktywów na 1 użytkownika to należy zaobserwować stabilny wzrost (z 6,7 tys. do 7,3 tys.). Współczynnik penetracji rynku utrzymuje się na minimalnym poziomie, choć istnieje tendencja wzrostowa od 0,01% w 2017 r. do 0,1% w 2023 r. Wartość inwestycji na 1 użytkownika jest prawie trzykrotnie wyższa.

**Tabela 6.** Robo-doradztwo na świecie w latach 2017-2023 (w USD)

	2017	2018	2019	2020P	2021P	2022P	2023P
	Robo-doradztwo na świecie						
Aktywa w ramach zarządzania (w mln USD)	240 025	543 188	980 541	1 442 028	1 863 438	2 231 721	2 552 265
Aktywa w ramach zarządzania zasobami ludzkimi (wzrost w %)	126,30	80,50	47,10	29,20	19,80	14,40	126,30
Liczba użytkowników (w tys.)	13 104,6	26 100,50	45 773,9	70 508,60	97 397,70	123 538,6	147 018,4
Stopa penetracji w %	0,20	0,40	0,60	0,90	1,30	1,60	1,90
Średnia wartość aktywów w zarządzaniu na 1 użytkownika w USD	18 316,0	20 811,0	21 421,0	20 452,0	19 132,0	18 065,0	17 360,0
	Robo-doradztwo w Polsce						
Średnia wartość aktywów w zarządzaniu na 1 użytkownika w USD	6 643,0	6 242,0	6 099,0	6 214,0	6 503,0	6 892,0	7 337,0
Liczba użytkowników w tys.	3,60	8,80	17,70	29,60	42,80	56,00	67,90
	Porównanie globalne – zarządzane aktywa w mln USD (2020 r.)						
Ameryka Północna							1 056 975,0
US							1 048 657,0
Azja Wschodnia							318 666,0
Chiny							312 134,0
Centralna i Wschodnia Europa							43 495,0

Źródło: Statista.com.

W przypadku niebankowych instytucji pośrednictwa finansowego inwestycje technologiczne dotyczą takich obszarów jak:

1. systemy do zarządzania relacjami z klientami (CRM) i uzyskiwania zgód wymaganych przepisami prawa (RODO, MIFID) ze względu na wzrost znaczenia relacji z klientem i kapitału klienta,
2. systemy do współpracy instytucji pośrednictwa finansowego z dostawcami produktów – bankami, zakładami ubezpieczeń, funduszami inwestycyjnymi w związku z coraz bardziej rozbudowaną siecią współpracujących z bankiem pośredników finansowych,
3. programy do porównywania ofert od poszczególnych dostawców w celu wyboru optymalnej oferty dla klienta ze względu na oczekiwanie ze strony klienta doradztwa i fachowej informacji,

4. bazy wiedzy o produktach i repozytoria druków bankowych w celu samokształcenia pracowników pośredników finansowych i szybkiej obsługi klientów,

5. programy do szkoleń wewnętrznych w zakresie produktów w celu doskonalenia wiedzy o produktach i lepszej obsługi klientów.

Wdrożenia związane z wykorzystaniem chmury obliczeniowej¹⁰ w sektorze bankowym pozwalają na szybsze i efektywniejsze budowanie ekosystemów

¹⁰ Chmura obliczeniowa – pula współdzielonych, dostępnych „na żądanie” przez sieci teleinformatyczne, konfigurowalnych zasobów obliczeniowych (np. sieci, serwerów, pamięci masowych, aplikacji, usług), które mogą być dynamicznie dostarczane lub zwalniane przy minimalnych nakładach pracy zarządczej i minimalnym udziale ich dostawcy. Wyróżniamy chmurę obliczeniową publiczną i prywatną, hybrydową, społecznościową.



partnerskich. Zdecydowana większość przedstawicieli polskiego sektora bankowego (Accenture & ZBP 2020) przyznaje, że nie miało opracowanej strategii rozwoju aplikacji w chmurze – to aż 69% badanych respondentów. W mniejszości (31%) były też banki, które mogły pochwalić się dojrzałą strategią wdrażania rozwiązań chmurowych. Wątpliwości banków oparte są na niewiadomych kwestiach regulacyjnych, niepełnych przepisach prawa oraz regulacji, które ograniczają wdrażanie chmury.

Nowe technologie są niezbywalnym elementem w działalności banków spółdzielczych. Począwszy od 2019 roku można zaobserwować intensyfikację działań w sektorze banków spółdzielczych w zakresie prac nad wspólnym modułem platformy z aplikacjami do płatności mobilnych. Warto podkreślić, że polski spółdzielczy sektor bankowy wyróżnia się w całej Europie, zwłaszcza pod względem zaawansowania technologicznego. Banki spółdzielcze otwierają się na bankowość mobilną, co w szczególności wymusiła sytuacja pandemiczna. Przykładem takiej implementacji jest aplikacja mobilna SGB Mobile, która dostępna jest poprzez sklepy Google Pay, Apple Pay, Garmin Pay, Fitbit Pay. Posiada praktyczny interfejs, możliwość zalogowania się z wykorzystaniem biometrii oraz dostęp do rachunku bankowego, jego transakcji i wykonywanie przelewów (w tym Express Elixir), dodawanie kart płatniczych oraz możliwość wykonywania płatności mobilnych (SGB 2020).

Do ważnych strategicznie rozwiązań technologicznych zastosowanych w bankowości spółdzielczej należy zaliczyć (ZBP 2019; Parkiet 2020) uniwersalny system BS API, dzięki któremu banki spółdzielcze otrzymują wsparcie w ramach wewnętrznej struktury, które przyczynia się do ograniczenia kosztów oraz pozwala zaoferować nową jakość w obsłudze klientów. BS API jest platformą uniwersalną, która posłuży zrzeszeniom SGB i BPS banków spółdzielczych. Wprowadzono rozbudowaną wersję Polish API, która pozwala na integrację sześciu systemów wykorzystywanych w prawie 200 bankach spółdzielczych zrzeszenia SGB. Wprowadzone rozwiązanie ułatwi zaciąganie kredytów online, przyspieszy obieg informacji i dokumentów, skróci procedury, uprości oraz uszczelni weryfikację danych. Platforma pozwala na założenie rachunku bankowego poprzez dwa kanały: aplikację mobilną oraz stronę www. Ponadto, pozwala kontrolować zarządzanie finansami osobistymi, gdyż daje dostęp do Profilu Zaufanego oraz usługi Moje ID (narzędzie do potwierdzania tożsamości drogą online). Ponadto, dzięki wprowadzeniu standaryzacji

procesów i stworzeniu Wspólnej Platformy Informatycznej dochodzi do uwspólnienia usług oraz poprawy efektywności działania, co pozwoli w przyszłości zredukować koszty funkcjonowania banków (Brand-sIT 2020).

Kolejna generacja technologii dojrzuje. Infrastruktura oparta na chmurze i rozwiązania finansowe są coraz bardziej dostępne i dobrze przetestowane. Banki napotykają trudności z wykorzystaniem technologii do usprawnienia procesów oraz poprawy przepływu danych. Banki stają w obliczu reorganizacji modelu IT, napotykają również szereg trudności z rozproszonymi technologiami, wykorzystując wiele platform. Istotne jest, by banki dążąc do implementacji trendów cyfrowych zwiększyły żywotność i niezawodność infrastruktury IT.

Kłopotliwe w zakresie wdrażania rozwiązań chmurowych są niedopasowane przejścia do chmury w ramach cykli inwestycyjnych w obszarze IT. Wysiłki banków oraz poczynione nakłady na IT koncentrują się na cyfryzacji istniejących procesów. Wdrażane programy automatyzacji doprowadzają do fragmentarycznych oszczędności.

Nowoczesne rozwiązania budzą wiele zastrzeżeń natury etycznej i prawnej, m.in. w temacie wykorzystania robotyzacji w bankowości (zasady etyczne z perspektywy praw robotów oraz etyki robotów w odniesieniu do człowieka) i autoryzacji biometrycznej (starzenie się cech fizycznych i behawioralnych). Ich zastosowania w przyszłości nie da się wykluczyć, ale należy poważnie brać pod uwagę konieczność ograniczania niektórych ich elementów czy możliwości.

Prognozowanie inwestycji w tym strategicznym wymiarze jest obecnie bardzo utrudnione, ponieważ nie zależy tylko od wyobraźni osób zajmujących się tworzeniem tego rodzaju innowacji. Wiele do powiedzenia w tym zakresie będą miały instytucje regulacyjne i nadzorcze.

Wizja i wartości banków zderzają się w usługach finansowych. Wiele podmiotów źle rozkłada proporcje. Niektóre banki gonią za liderami rynku w implementacji nowych usług i produktów oraz w unowocześnianiu już istniejących. Inne banki ograniczają zmiany i inwestycje, aby utrzymać zyski kosztem przyszłej pozycji rynkowej. Wydaje się, że w obydwu przypadkach podmioty nie są w stanie wykorzystać swojego potencjału. Oznacza to, że banki muszą zaprzestać wyborów pomiędzy wizją a wartością.



Inwestycje w nowe technologie w polskim sektorze bankowym





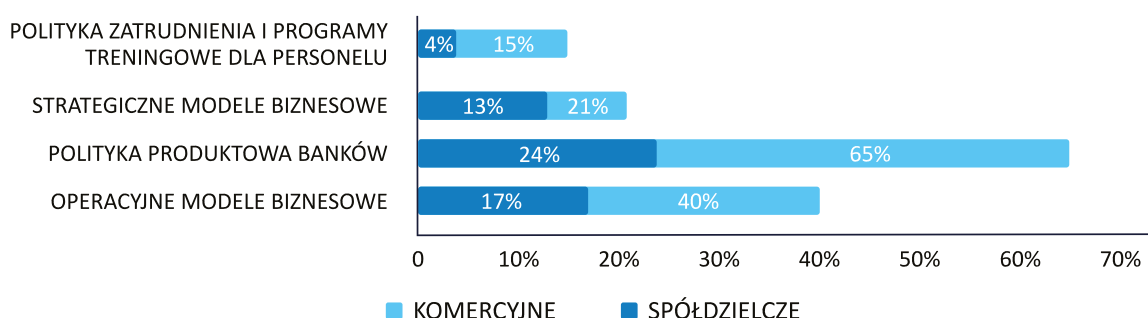
6.1. Potrzeby polskiego sektora bankowego w zakresie inwestycji w rozwój nowych technologii

Analiza materiału badawczego pozyskanego z raportów i sprawozdań banków, stron internetowych instytucji finansowych oraz instytucji nadzorujących polski sektor finansowy pozwoliła na sformułowanie pewnych refleksji odnośnie najważniejszych potrzeb inwestycyjnych dla rynku polskiego:

- 1) inwestycje w innowacje technologiczne są silnie skoncentrowane w bankach dużych, co prowadzi do dysproporcji rozwojowych między bankami,
- 2) największe banki w Polsce traktują nowoczesne technologie jako potencjalny sposób na zwiększenie przychodów przez udoskonalenie standardów obsługi klientów, podczas gdy mniejsze podmioty koncentrują się jedynie na poprawie efektywności kosztowej,
- 3) banki i instytucje pośrednictwa finansowego wciąż borykają się z wieloma wyzwaniami, również o charakterze wewnętrznym,
- 4) do najważniejszych wyzwań inwestycyjnych banków i instytucji pośrednictwa finansowego zaliczyć należy:
 - a) duży poziom skomplikowania systemów IT,
 - b) ograniczanie ryzyka związanego z wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań z zakresu IT,

- c) redukcję kosztów,
- d) zwiększanie przychodów,
- e) transformację do modelu usługowego,
- f) uczenie maszynowe,
- g) brak wystarczającej liczby pracowników legitymujących się umiejętnościami niezbędnymi do wdrażania zaawansowanych technologii,
- h) prawne uregulowanie rynku robo-advice, optymalizacja regulacji,
- i) rozwój dedykowanych programów wsparcia,
- j) kompatybilność systemów (import – eksport danych),
- k) wdrażanie rozwiązań chmury obliczeniowej,
- l) ścisła współpraca podmiotów oferujących PFM w ramach „otwartej bankowości”.

Istotne wnioski płynące z badania (Miklaszewska i in. 2018) wskazują, że największe zmiany w efekcie nowych technologii dotyczą i będą dotyczy takich obszarów, jak: operacyjne modele biznesowe, polityka produktowa banków, strategiczne modele biznesowe oraz polityka zatrudnienia i programy treningowe dla personelu (schemat 22).



Schemat 22. Obszary działania banków, w których następują największe zmiany w efekcie nowych technologii

Źródło: Miklaszewska i in. 2018.

Podsumowując, rozwój podmiotów z sektora FinTech stanowić będzie dla banków przede wszystkim:

- a) okazję lub konieczność przejęcia rozwiązań oferowanych przez FinTechy,
- b) bodziec do rozwoju rynku bankowego,

- c) poprawę efektywności poprzez outsourcing produktów i usług firmom FinTechowym,
- d) zagrożenie dla udziału w rynku i przychodów,
- e) ma niewielkie znaczenie, a wpływ firm z sektora FinTech na sektor bankowy jest przeszacowany.

6.2. Luka w inwestowaniu w nowe technologie w polskim sektorze bankowym i jej przyczyny

Banki komercyjne badane przez NBP w 2019 r. (NBP 2020a) nie wskazały na istnienie takich wydatków na innowacje, których nie byłyby w stanie zrealizować. Nie odnotowano zatem – tak rozumianej – finansowej luki innowacyjności w polskim sektorze bankowym. Może to potwierdzać tezę o dualnym rozwoju w polskich bankach. Liderzy sektora inwestują w innowacje na satysfakcjonującym poziomie i osiągają korzyści skali. Mniejsze podmioty nie opierają natomiast swoich strategii rozwojowych na szerokich inwestycjach w technologię.

UKNF (2020) dostrzega jednak lukę w zakresie przetwarzania informacji istotnych prawnie chronionych. Dostrzega się brak standaryzacji w podejściu do korzystania z usług przetwarzania w chmurze obliczeniowej¹¹. Przetwarzanie danych poprzez chmurę obliczeniową ma charakter powierzenia czynności przetwarzania oraz może być traktowane jako outsourcing chmury obliczeniowej.

6.3. Efektywność inwestycji w nowe technologie w bankach i w instytucjach pośrednictwa finansowego

Rozpatrując wpływ zmian technologicznych na funkcjonowanie i modele biznesowe banku w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na efektywność nakładów na IT. W tym celu dokonano przeglądu przeprowadzonych i istniejących badań w zakresie szacunków efektywności nakładów na IT w wybranych bankach na świecie, w Europie i w Polsce. Podjęto też próbę identyfikacji czynników poprawiających i pogarszających efektywność inwestycji w IT w bankach oraz instytucjach pośrednictwa finansowego.

Badanie efektywności inwestycji w nowe technologie w bankach i w instytucjach pośrednictwa finansowego jest skomplikowane. Rozpatrując bowiem efektywność jako relację efektów do nakładów, pojawiają się trudności z tym, że o ile można obliczyć i precyzyjnie wskazać nakłady poniesione na IT, o tyle określenie efektów nastręcza już problemów. Dzieje się tak dlatego, że:

- 1) niemożliwe jest proste wyodrębnienie konkretnych efektów nakładów na IT spośród efektów osiągniętych przez cały bank;
- 2) efekty w zakresie inwestycji w IT pochodzą nie tylko z nakładów ponoszonych przez jeden bank, ale

mogą pochodzić z inwestycji dokonywanych przez inne banki (dla przykładu, w Polsce taki charakter miały inwestycje w tworzenie takich instytucji, jak KIR SA czy BIK SA);

- 3) efekty osiąga się w trakcie realizacji dynamicznych procesów; trwają one w czasie i trudno jest je jednoznacznie przypisać do konkretnych działań inwestycyjnych;
- 4) zarówno efekty, jak i nakłady to informacje wewnętrzne i nie są udostępniane na zewnątrz, nie istnieją więc dla przykładu rankingi banków wg efektywności w zakresie inwestycji w IT; ewentualne informacje o efektywności inwestycji w IT traktowane są jak dane poufne i nie są prezentowane publiczności.

Nakłady na inwestycje w IT podlegają przy tym specyficznym prawom wynikającym z ich natury i charakterystyki. Trzymając się ściśle definicji nakładów inwestycyjnych, powszechnie uznawanej w ekonomii, są to tylko środki wydatkowane na tworzenie nowego lub modernizację już istniejącego majątku trwałego. W odniesieniu do rozwiązań stosowanych w IT oznacza to, że w praktyce pod tą nazwą rozumiane być mogą tylko wydatki przeznaczane na zakup nowego *hardware'u* i *software'u* albo na ich modernizację. Praktyka wytworzona w bankach wykorzystuje jednak pewne z góry narzucone cechy tych rozwiązań, a mianowicie ich nadmiarowość i modułowość. Powoduje to, że inwestycje w IT podejmowane są przy przyjętym z góry założeniu tworzenia potencjałów większych niż obecnie potrzebne, po to, aby zagwarantować ich bezpieczne użytkowanie w kolejnych, wychodzących poza horyzont planowania, okresach.

W kontekście faktycznego funkcjonowania instytucji bankowych, stosowane rozwiązania mają z założenia charakter nadmiarowy, co oznacza mniejszą częstotliwość ponoszenia nakładów inwestycyjnych, z jednej strony, a z drugiej – ogranicza ryzyko wyczerpania się możliwości obsługi dodatkowych klientów czy ich dodatkowych zleceń. Pracownicy banków mają z reguły sporo czasu na tworzenie przemyślanych planów inwestycji w tym zakresie i podjęcie wyboru, czy lepsze jest rozbudowywanie własnych zasobów, czy korzystanie, na zasadzie współdzielenia się, z zasobów wyspecjalizowanych dostawców usług (czy to w zakresie przetwarzania danych, czy też ich przechowywania). Wyraźną alternatywą wobec nakładów inwestycyjnych (na które trzeba znaleźć dodatkowe źródła finansowania) stają się wydatki na korzystanie z usług firm zewnętrznych (w ramach *outsourcingu*), które zwiększają bieżące koszty funkcjonowania. Są to dwie alternatywne drogi prowadzące do rosnącego wykorzystywania znajdującego w gestii konkretnej instytucji potencjału informacyjnego.

Cecha modułowości stwarza dodatkowe udogodnienia dla racjonalizacji procesów inwestowania w IT. Ponieważ systemy obsługujące banki mają charakter modułowy, dlatego inwestycje z reguły dotyczą:

- tworzenia nowego modułu, którego do tej pory w systemach IT nie było (np. „bramki” i innych podsystemów do obsługi aplikacji mobilnych), albo
- modernizacji jednego lub kilku powiązanych modułów, po to, aby na nowo odtworzyć ich „nadmiarowość” oraz umożliwić ich perspektywność w następnych okresach.

Takie podejście do inwestowania w IT praktycznie niweluje konieczność inwestowania całościowego, przynajmniej w bankach, które już istnieją. Jest to niezbędne tylko w bankach tworzonych „od zera”. W ten sposób w bankach kontynuujących działalność niwelowane jest ryzyko nietrafienia z zamierzeniami inwestycyjnymi w zmieniające się potrzeby rynku i klientów, ponieważ dotyczy ono co najwyżej „wycinków” działalności bankowej, a nie całego systemu obsługi banku.

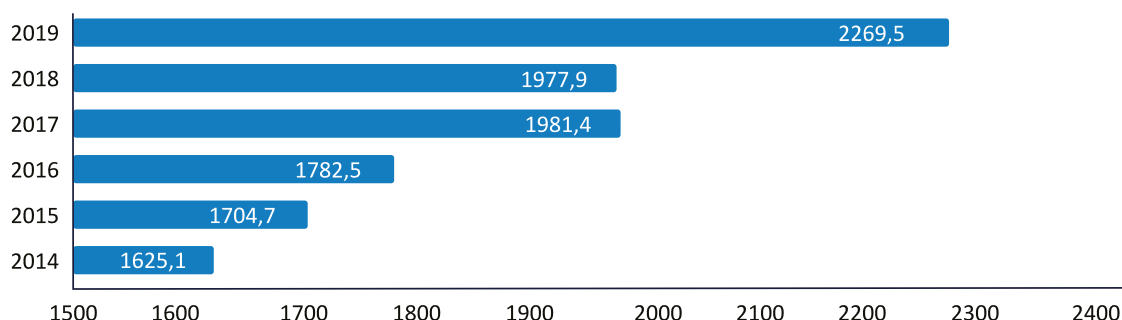
Inwestycje w IT są także znacznie ograniczane poprzez możliwość zakupu usług w wyspecjalizowanych, zewnętrznych firmach świadczących bankom usługi informacyjne (w ramach podpisywanych umów *outsourcingu*). Wówczas zamiast wartości wykazywanej w pozycji inwestycje, pojawiają się wydatki po stronie kosztów usług obcych. Stratedzy bankowi mają możliwość odpowiedniego „balansowania” pomiędzy nakładami na inwestycje, a wydatkami na zakup usług firm zewnętrznych. Osiągane efekty obu działań są podobne, ale ich skutki, szczególnie finansowe, dla banku są zupełnie odmienne.

Inwestycje w IT podnoszą wartość posiadanego majątku trwałego i zwiększają zasoby i możliwości operacyjne banku (*in house*). Niestety, podnoszą one w przyszłości koszty amortyzacji oraz związane są

z ryzykiem „nietrafienia” w potrzeby rynku i wyborem złych trendów postępu technicznego (tzn. takich, które okazują się z czasem „ślepy” zaułkiem). Może to oznaczać konieczność poniesienia sporych strat w przyszłości. Z czasem, w miarę postępu technicznego, pojawia się także konieczność dokonywania kolejnych modernizacji.

Przy zakupie wyspecjalizowanych usług od firm zewnętrznych, bank nie zwiększa posiadanych zasobów, ale musi ponieść z reguły stosunkowo wysokie koszty, które wynikają z konieczności wyboru najlepszych, dostępnych rozwiązań. Co więcej, koszty te będą ponoszone także w przyszłości. Podjęcie takiej decyzji skutkuje jednakże konsekwencjami pozytywnymi, takimi jak: niwelowane jest ryzyko nietrafienia w potrzeby rynku, pojawia się możliwość okresowej zmiany dostawcy usług i wyboru najbardziej optymalnej oferty. Najważniejszą zaletą wyboru tego wariantu jest brak potrzeby „pogoni” za postępem technicznym. W konsekwencji takich wyborów, klienci banku będą dysponowali z reguły najnowocześniejszymi rozwiązaniami. Wady są dwie: uzależnienie od dostawcy usług i niebezpieczeństwo zachwiania ciągłości usług, w razie wystąpienia kłopotów komunikacyjnych z ich dostawcą.

Kadra menedżerska w każdym banku musi zatem wybierać czy inwestować w rozwój własnych zasobów IT, czy też tak przekonstruowywać modele biznesowe, aby korzystanie z wyspecjalizowanych usług firm zewnętrznych było opłacalne i konkretną instytucję było stać na zapłatę za nie. Z punktu widzenia racjonalności ekonomicznej trudno tu o jednoznaczny osąd obu dróg wdrażania nowych rozwiązań w obszarze IT. Obie mają powszechnie znane zalety i wady, czy to w wymiarze strategicznym, czy operacyjnym. W polskim systemie bankowym współistnieją obie drogi rozwoju potencjału IT. Trudno jest określić, która z nich ma charakter dominujący w skali całego polskiego systemu bankowego. Schemat 23 przedstawia zmiany w wysokości kosztów ponoszonych na utrzymanie



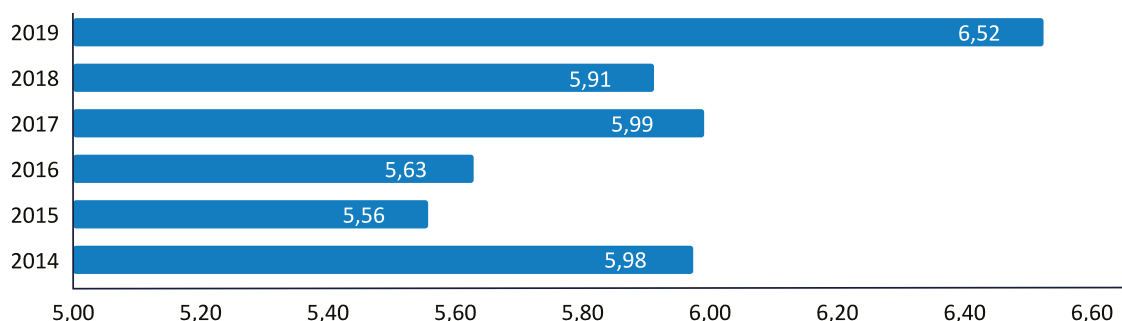
Schemat 23. Koszty IT w bankach działających na terenie Polski w latach 2014-2019 (w mln zł)

Źródło: opracowano na podstawie: Informacja na temat sytuacji sektora bankowego, Departament Bankowości Komercyjnej i Specjalistycznej, Zespół Analiz Sektora Bankowego, UKNF Warszawa, czerwiec 2020 r., str. 8.

obszaru IT w bankach działających na terenie naszego kraju. Z danych zawartych na wykresie wyraźnie widoczna jest tendencja do systematycznego wzrostu tej kategorii. W ciągu sześciu lat objętych badaniem wartość kosztów ponoszonych na IT wzrosła o 39,65% w porównaniu do 2014 roku. Tylko w 2018 wartość kosztów nieznacznie spadła. Przeciętnie zatem, wartość tego obciążenia wzrastała o 23,27% (czyli przeciętnie rocznie ponad 107 mln zł). Rok 2020 był, jak wiadomo, okresem szczególnym, ale nie należy spodziewać się spadku wartości tej kategorii kosztów. W przyszłości można oczekiwać obniżenia dynamiki wzrostu wartości tej pozycji, szczególnie, że popularność *outsourcingu* (zwłaszcza w kontekście adaptacji rozwiązań chmurowych) rośnie. Dane

nominalne mogą jednak być mylące. Konieczne jest odniesienie kosztów ponoszonych na IT choćby do kosztów działania banków.

Analizując schematy 24 i 25 widoczny jest falowy charakter wydatków na IT w relacji do wysokości kosztów działania banków i amortyzacji. Jest to spowodowane dwoma czynnikami. Pierwszy to nakłady na IT, drugi to zmiana wysokości kosztów działania banków. Nakłady na IT mają nieregularny charakter. Nierzadko zdarza się, że decyzję o ich podjęciu podejmuje się pod wpływem nagłej potrzeby czy wręcz konieczności – np. szybkie zakupy nowych rodzajów zabezpieczeń, po to, aby chronić bazy danych banku przed atakami *hackerów*.

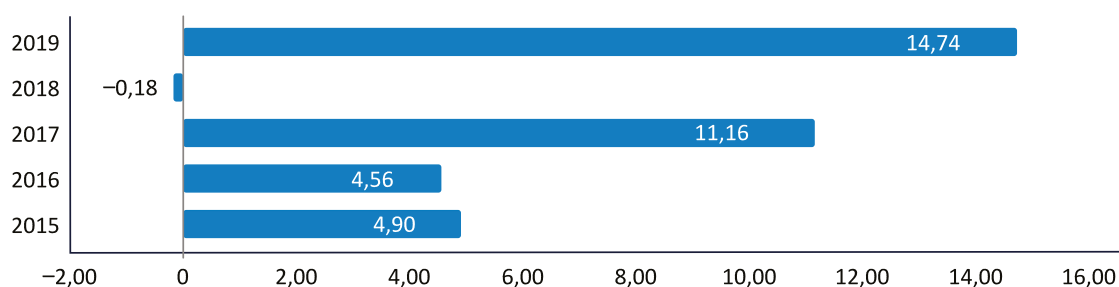


Schemat 24. Zmiany relacji kosztów IT do wartości kosztów działania i amortyzacji w latach 2014-2019 (w %)

Źródło: opracowano na podstawie: Informacja na temat sytuacji sektora bankowego, Departament Bankowości Komercyjnej i Specjalistycznej, Zespół Analiz Sektora Bankowego, UKNF Warszawa, czerwiec 2020 r., str. 7 i 8.

Drugi czynnik to zmiany wysokości kosztów działania banku, trudne do przewidzenia i wynikające z zewnętrznych regulacji. Dla przykładu warto wskazać,

że w 2019 roku wartość opłat wnoszonych przez banki na rzecz BFG wyniosła 2 737,8 mld zł, a więc o blisko pół mld zł więcej niż ich koszty IT.

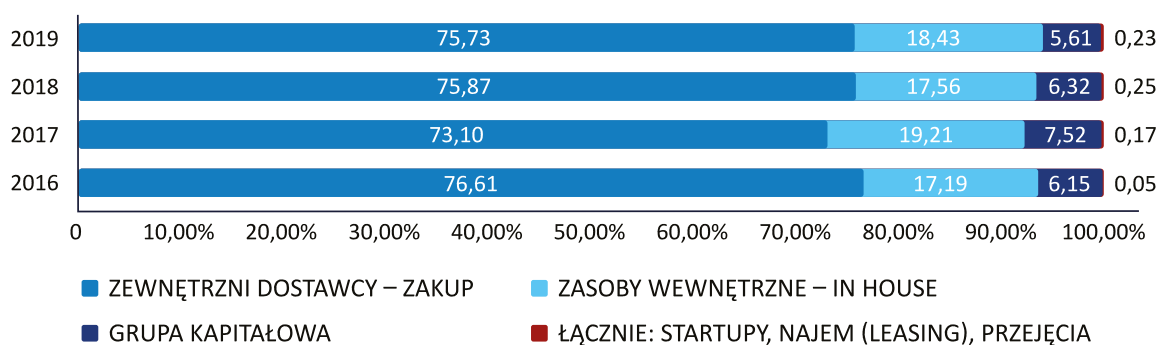


Schemat 25. Dynamika wzrostu kosztów IT w bankach w latach 2015-2019 (w %)

Źródło: Informacja na temat sytuacji sektora bankowego, Departament Bankowości Komercyjnej i Specjalistycznej, Zespół Analiz Sektora Bankowego, UKNF Warszawa, czerwiec 2020 r., str. 10

Schemat 26 nasuwa ciekawe spostrzeżenia. Nakłady na IT poniesione przez działające w Polsce banki w latach 2014-2019 były w 3/4 przeznaczane na zakup rozwiązań od zewnętrznych dostawców. W blisko 1/5 przeznaczano inwestycje w zasoby wewnętrzne (*in house*). Zaledwie 1/20 nakładów przeznaczano na nakłady w obrębie grup

kapitałowych funkcjonujących wokół naszych największych banków. Co ciekawe, znikomy udział miały nakłady na FinTechy. Łącznie w żadnym z obserwowanych lat nie stanowiły one więcej niż 0,5% ogólnych kwot. Trudno to zjawisko interpretować inaczej niż jako dążenie do unikania ryzyka. Zarządzający bankami wolą inwestować w pewne,



Schemat 26. Struktura nakładów na innowacje w IT (w %)

Opracowano na podstawie: Informacja na temat sytuacji sektora bankowego, Departament Bankowości Komercyjnej i Specjalistycznej, Zespół Analiz Sektora Bankowego, UKNF Warszawa, czerwiec 2020 r., str. 10.

sprawdzone rozwiązania, najlepiej oferowane przez sprawdzonych dostawców, wyspecjalizowanych w swoich dziedzinach. Niewielką wartość miały deklarowane przez pracowników badanych banków nakłady (łącznie) na startupy, najem (leasing) i przejęcia (w żadnym z lat nie przekroczyły 0,25% ogólnej wartości), dlatego ich wartość nie została zaprezentowana na wykresie.

Prezentowane i analizowane dane charakteryzują tylko stronę nakładów i kosztów. Dla badania efektywności konieczne jest także prezentowanie efektów, po to, aby było możliwe ich porównanie, zarówno w czasie (w pojedynczym banku), jak i pomiędzy instytucjami, a nawet sektorami w różnych krajach. Takie wyodrębnienie efektów jest jednak trudne. Tak jak to opisano w uwagach ogólnych do rozdziału 3 wpływ technologii IT na funkcjonowanie banków jest wszechstronny i zauważalny praktycznie w każdym obszarze modeli biznesowych banków.

Z badań prowadzonych w bankach zagranicznych wynika¹², że wdrożenie nowoczesnych technologii IT powodowało w bankach: wzrost udzielanych kredytów i zgromadzonych depozytów, spadek/wzrost stóp procentowych kredytów/depozytów, wzrost przychodów z prowizji, wzrost wyniku z działalności operacyjnej, spadek poziomu kosztów, jak również wzrost efektywności działania banków. Oprócz pozytywnego wpływu technologii IT na sytuację finansową banków, technologie te były przyczyną: wzrostu liczby obsługiwanych klientów, redukcji zatrudnienia pracowników, wzrostu jakości i zakresu świadczonych usług bankowych, wzrostu liczby wydanych kart płatniczych, szybszej oceny zdolności kredytowej kredytobiorców czy też lepszego zarządzania ryzykiem bankowym. Dzięki nowoczesnym technologiom IT odnotowano również szybsze gromadzenie i przetwarzanie danych, co usprawniło zarządzanie w bankach (Siudek 2020). Przegląd badań przedstawiających wpływ nowoczesnych technologii na działalność banków przedstawiono w tabeli nr 7.

¹² Przegląd tych badań zawarty jest w Siudek (2020) oraz Kubiak i Sieradz (2013)

Tabela 7. Przegląd badań w zakresie wpływu technologii IT na działalność banków

Autor (rok)	Kraj	Wnioski z badań
Radecki i in. (1997)	USA	Centra obsługi telefonicznej, bankomaty i bankowość internetowa są przyczyną niższych kosztów w bankach. Sekurytyzacja, instrumenty pochodne i inne rodzaje działalności pozabilansowej w dużych bankach, oparte na nowoczesnych technologiach informacyjnych, są efektywniej obsługiwane niż w bankach małych. Nowe systemy zarządzania ryzykiem oparte na technologiach IT pozwalają lepiej monitorować ryzyko w dużych bankach niż w małych
Berger i DeYoung (2002)	USA	Postęp technologiczny w bankach umożliwia ekspansję geograficzną na nowe obszary działania. Koszty oferowanych usług bankowych nie różnią się w zależności od miejsca zamieszkania klienta. Dzięki technologiom IT możliwa jest szybka ocena zdolności kredytowej kredytobiorców oraz kontrola pracy pracowników banków. Postęp technologiczny ułatwia proces konsolidacji, kreuje również nowe usługi bankowe
Berger (2003)	USA	Wprowadzenie w bankach nowoczesnych technologii IT spowodowało wzrost liczby udzielanych kredytów, spadek poziomu kosztów, jak również wzrost jakości i zakresu świadczonych usług. Dzięki nowoczesnym technologiom informatycznym możliwe jest w bankach szybkie gromadzenie i przetwarzanie danych, co w znakomity sposób usprawnia zarządzanie. Technologie IT wykorzystywane są w zarządzaniu ryzykiem bankowym, zarządzaniu portfelem aktywów czy w ocenie zdolności kredytowej kredytobiorców. Skutki nowych technologii znacznie różnią się w bankach w zależności od tego, jak zostały one zaimplementowane
Hernando i Nieto (2005)	Hiszpania	Wykorzystanie Internetu jako kanału dystrybucji ma pozytywny wpływ na poziom efektywności działania banków komercyjnych
Beccalli (2007)	Europa (737 banków)	Inwestycje w usługi informatyczne od zewnętrznych dostawców (doradztwo, usługi wdrożeniowe, szkolenia i edukacja, usługi wsparcia) wpłynęły pozytywnie na wyniki księgowe i efektywność zysków, a zakup sprzętu i oprogramowania obniżył wyniki banków.
Shamim i in. (2015)	Japonia	W Japonii w 124 instytucjach finansowych (bankach i firmach ubezpieczeniowych) stwierdzono zwiększenie wyniku z działalności operacyjnej na skutek świadczenia usług drogą elektroniczną
Chai i in. (2016)	USA	Spośród badanych czynników, takich jak: jakość usług, technologie IT, innowacje i zaangażowanie pracowników, największy wpływ na wyniki finansowe banków miały technologie informacyjne IT

Źródło: Radecki, L. J., Wenninger, J. i Orlow, D. K. (1997); Berger, A. N. i DeYoung, R. (2002); Humphrey, D. B. (2002); Berger, A. N. (2003); Hernando, I. i Nieto, M. J. (2005); Beccalli E. (2007); Shamim, F., Anjum, S. W. i Walki, A. A. (2015); Chai, B. B. H. i in. (2016).

Tak wszechstronne efekty wdrażania rozwiązań IT wymykają się istniejącym metodom oceny efektywności inwestycji w IT. W indywidualnym wymiarze przy podejmowaniu decyzji o wyborze konkretnego rozwiązania stosowanymi przez decydentów metodami są (Osuszek, Stanek, 2018):

- 1) metoda pełnych kosztów posiadania TCO (*Total Cost of Ownership*),
- 2) analiza ROI – zbiór metod nazwanych analizą zwrotu z inwestycji (*Return of Investment*),
- 3) metoda Zrównoważonej Karty Wyników BS (*Balanced Scorecard*),
- 4) metoda Całkowitego Wpływu Ekonomicznego TEI (*Total Economic Impact*).

Efektywność inwestycji w IT określona wskazanymi metodami jest ograniczana do wyznaczania jej w odniesieniu do jednego konkretnego przedsięwzięcia, a nie do całości podejmowanych działań i osiągniętych efektów w ciągu założonego okresu. Nie ma więc możliwości ani wyznaczenia, ani porównywania efektywności całości działań podejmowanych przez zarządzających bankami w obszarze IT. Jedyne, co pozostaje, to próby wysnuwania informacji na temat zmian wywoływanych działaniami podjętymi w zakresie IT z odpowiedniej interpretacji zmian ogólnych efektywności finansowej działania banków.

Takie możliwości stwarza jednak metoda DEA (reprezentantka tzw. metod nieparametrycznych). Metoda ma wiele cech swoistych (Nowak, Matuszyk, 2012), jej główną zaletą jest możliwość porównywania poziomów efektywności osiąganych przez badane podmioty pomiędzy sobą. Jedną z możliwości konstrukcji modelu DEA jest uwzględnienie po stronie nakładów właśnie kwot przeznaczanych na inwestycje w IT, a po stronie efektów np.: wzrostu wartości udzielanych kredytów czy wzrostu liczby obsługiwanych klientów. Niestety w polskich warunkach tego rodzaju dane pobierane są z różnych źródeł i przydatność interpretacyjna wyników takich analiz jest co najmniej dyskusyjna. Tym niemniej próby oszacowania efektywności polskich banków były podejmowane. Takie badania właśnie w kontekście rozeznania różnic w poziomie efektywności nakładów na nowe technologie

prowadził R. Rogowski (1996) czy M. Pawłowska (2005). W latach nam bliższych takie badanie przeprowadził T. Siudek. Wykorzystał on metodę DEA do przebadania efektywności 13 banków (dla których były dostępne potrzebne dane) w latach 2014-2017. Wyniki tej analizy były interesujące. Z uwzględnionych banków tylko 6 wykazywało maksymalną efektywność techniczną technologii IT równą 100%, pozostałe banki były relatywnie nieefektywne i odznaczały się wskaźnikami efektywności w przedziale od 22 do 99%. Można na tej podstawie stwierdzić, że wprowadzanie technologii IT prowadzi w bankach do zjawiska ich nieefektywności. Zarządzający bankami powinni pamiętać, że o poziomie efektywności wykorzystania technologii IT w głównej mierze decyduje skala korzystania przez klientów z oferowanych usług i produktów bankowości elektronicznej. Dlatego dla banków istotne jest to, aby wraz z wprowadzaniem postępu technologicznego nie zapominały one o edukacji klientów w tym zakresie (Siudek, 2020). Efektywność niższa niż 100% nie musi jednak niepokoić. Inwestycje w obszarze IT mają przede wszystkim wymiar sprawnościowy – przyczyniają się do poprawy szeroko rozumianych warunków świadczenia usług. Osiągane są w ten sposób pożądane efekty marketingowe sprowadzające się do uzyskiwania i utrzymywania pozycji lidera rynku w obszarze IT. Przyciąga to klientów i pozwala dyskontować przede wszystkim efekty skali.

Można porównywać wyniki osiągane przez różne instytucje. Kłopot jednak w tym, że takie badania przynajmniej w wymiarze polskiego sektora bankowego miały sporadyczny charakter i przeprowadzane były w dość odległych okresach.

Analizując natomiast sektor bankowości spółdzielczej można zidentyfikować główne działania pozwalające poprawić w dłuższym okresie rentowność i efektywność kosztową w bankach spółdzielczych oraz zwiększenie ich odporności na konkurencję technologiczną m.in. banków komercyjnych. Sektor bankowości spółdzielczej wymaga silnego ukierunkowania na cechy danego klienta instytucjonalnego, który może stanowić podstawę współpracy z klientem indywidualnym (np. rolnikiem). Ponadto, w celu zwiększenia potencjału należy dokonać konsolidacji słabszych banków (pod względem zasobów) z silniejszymi (tabela 8).

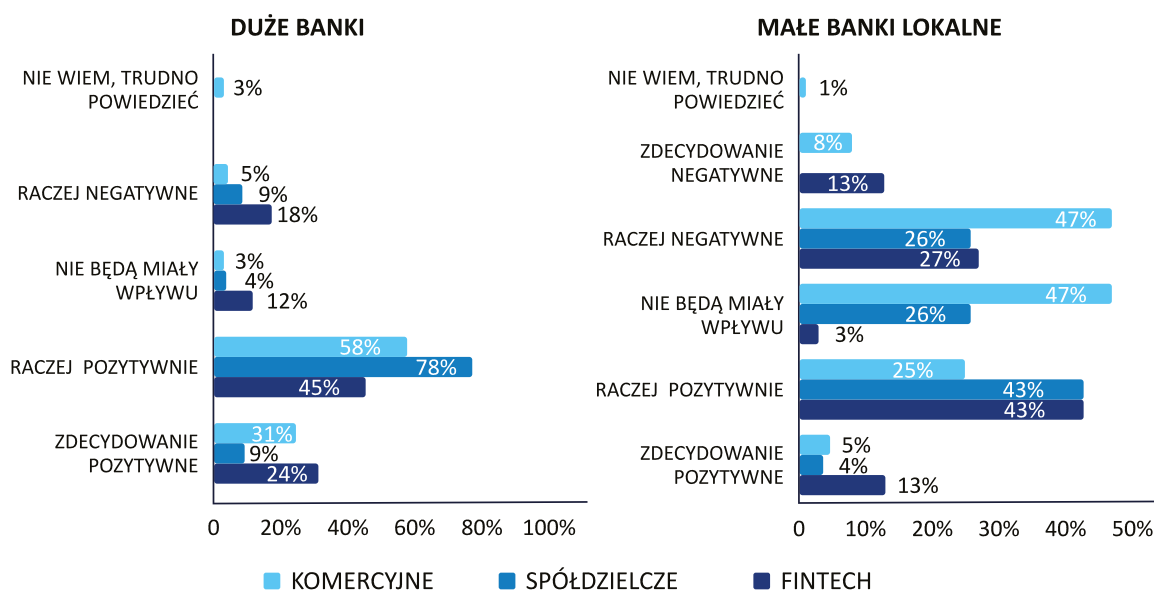
Tabela 8. Działania, które mogą zwiększyć efektywność banków spółdzielczych (szczególnie w obszarze IT)

Obszary	Proponowane działania
Konsolidacja rynku i wsparcie międzynarodowe	Uzyskanie wsparcia międzynarodowego środowiska spółdzielczego w celu zastosowania zasady proporcjonalności w działaniach nadzorczo-regulacyjnych Słabsze banki pod względem kapitałów, aktywów, potencjału rynkowego i kadry powinny połączyć się z silniejszymi
Polityka w zakresie aktywów	Koncentracja na segmentach, w których uzyskano silną pozycję rynkową
Polityka pasywów	Większa aktywność na rynku środków unijnych oraz ostrożna dywersyfikacja źródeł finansowania poprzez rynek obligacji
Struktura dochodowa i marże	Większy nacisk na uzyskiwanie dochodów pozaodsetkowych; marża odsetkowa wymaga zwiększenia udziału jakościowo dobrych kredytów w bilansie banku.
Korzyści skali	Dokonanie kompleksowego rachunku kosztów i korzyści, uwzględniając korzyści skali w wykorzystaniu infrastruktury bankowej (systemy informatyczne, aplikacje, budynki i budowle)
Dystrybucja i zatrudnienie	Unowocześnienie placówek poprzez wsparcie ich roli doradczej Wirtualizacja dystrybucji i jej integracja, redukcja zatrudnienia i restrukturyzacja sieci dystrybucyjnej Orientacja doradcza pracowników Przejrzysty system zatrudniania pracowników, standaryzacja procesu rekrutacji pracowników
Systemy zarządzania ryzykiem i procesy	Konieczność przeglądu systemów zarządzania ryzykiem kredytowym, procedur ustanawiania zabezpieczeń i oceny ich jakości Centralizacja procesów biznesowych (z wykorzystaniem narzędzi IT)
Wydajność pracy/ technologia/systemy informatyczne	Zwiększenie nakładów technologicznych (przede wszystkim na obszar IT) Poprawa wydajności pracy (w celu uzyskania korzyści skali) Budowa centralnego systemu informatycznego, outsourcing na poziomie zrzeszenia/IPS
Klient	Większe uproduktowanie klienta Nacisk na retencję Nacisk na wydłużanie relacji z klientem Wdrożenie systemu motywacji ekonomicznej klientów (zmniejszenie premiowania udziałów na rzecz podziału nadwyżki ekonomicznej według kryterium wartości obrotu z bankiem)
Oferta	Współpraca banku spółdzielczego z innymi instytucjami kredytowymi Model biznesowy wymaga systemowej integracji oferty oraz świadczenia usług przez bank spółdzielczy z bankiem zrzeszającym

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Lepczyński 2017; Szambelańczyk 2019.

W perspektywie średniookresowej jako najważniejsze wyzwania, przed jakimi stoi sektor bankowości spółdzielczej (a głównie banki zrzeszające), uważa się wzmocnienie technologiczne własnych grup banków oraz wykorzystanie korzyści skali (Jurek 2014).

Model relacyjny wykorzystywany przez banki spółdzielcze wydaje się zbyt drogi oraz nieadekwatny do zmieniających się potrzeb klientów oraz rynku. W porównaniu z bankami komercyjnymi, trudno mu sprostać wywieranej przez nie presji technologicznej. Nie

**Schemat 27.** Wpływ nowoczesnych technologii na sektor bankowy

Źródło: Miklaszewska i in. 2018.

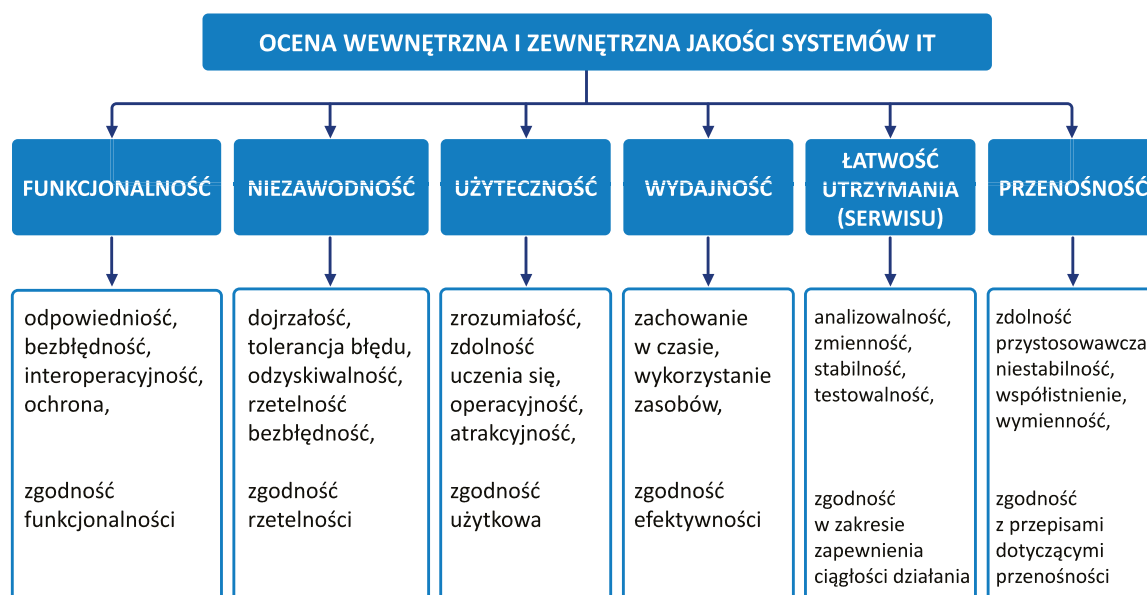
oznacza to jednak, że banki spółdzielcze powinny zaprzestać budowania długoterminowych relacji z klientami, ale wymogi rynku oraz społeczna konieczność zdalnej realizacji transakcji finansowych zwracają uwagę, że bez automatyzacji, wirtualnych procesów biznesowych i sprzedaży w modelach biznesowych banków spółdzielczych, nie da się osiągnąć przewagi konkurencyjnej (Lepczyński 2017).

Analiza wpływu nowoczesnych technologii na sektor bankowy wskazuje, że pozytywny wpływ będzie widoczny szczególnie dla dużych banków z sektora banków spółdzielczych (78%) oraz dla dużych banków komercyjnych (58%). W przypadku banków małych z sektora bankowości spółdzielczej ów wpływ będzie również raczej pozytywny (43%), dla małych banków komercyjnych nie jest to oczywiste. Świadczy o tym jednocześnie raczej negatywne nastawienie (47%) oraz deklaracje co do braku wpływu (47%).

Kłopoty z oceną efektywności inwestycji w IT rozpoczynają się już na etapie oceny ich spodziewanych i rzeczywiście osiągniętych efektów. Efekty mogą być rozmaitej natury, a każdy z nich może stanowić główne kryterium oceny efektywności całego projektu (lub pojedynczych jego składników). Schemat 28 uwzględnia wynikające z normy ISO/IEC 9126, cechy systemów, z których każdy z osobna, jak i zebrane w pożądane zestawy, mogą stanowić wybrany cel realizacji zamierzeń inwestycyjnych albo odrębne kryterium oceny osiąganego w jej wyniku efektu. Niektóre z tych cech trudno jest przełożyć na efekty finansowe, np. atrakcyjność. Dopiero, jeżeli uwzględni się spodziewany w wyniku wzrostu efektywności (np. serwisu

internetowego) wzrost liczby klientów i spodziewane dzięki temu zwiększenie przepływów finansowych, możliwe jest zestawienie oszacowanych tą drogą efektów z wartością nakładów. W obecnych realiach każda analiza efektywności ma indywidualny charakter i de facto jest możliwa do zweryfikowania po upływie kolejnych okresów i dokładnym zliczeniu efektów przeliczonych na pieniądze. Jest to w praktyce bardzo trudne, ponieważ tempo postępu technicznego sprawia, że nieraz podejmowane są decyzje o następnych inwestycjach, mimo że poprzednie nie zdążyły się jeszcze zakończyć. Wiele ze wskazanych efektów ma charakter korzyści odroczone lub trudnych do wyodrębnienia, jak np. wzrost liczby transakcji płatniczych na skutek wprowadzenia nowych, bardziej wygodnych dla klientów systemów płatności. Nie można też pomijać wpływu, jaki ma wdrażanie innowacji z zakresu IT na zmiany w poziomie lojalności klientów i zmiany poziomu ich zaufania do instytucji finansowej, z usług której korzystają.

Każda ze wskazanych grup czynników jest bezpośrednio lub pośrednio powiązana ze sferą IT w bankowości i pośrednictwie finansowym. Jak zauważył M. Polasik, wdrażanie innowacji ze sfery IT z reguły przynosi obniżkę kosztów, szczególnie jednostkowych kosztów pozyskiwania, obsługi oraz utrzymywania klienta, trudniej natomiast oczekiwać po tego rodzaju działaniach wzrostu wartości przychodów. Jest to efekt konkurencji międzybankowej, która silnie wpływa na korygowanie wartości opłat w dół, w celu zachęcania klientów do korzystania z oferowanych im nowych rozwiązań (szczególnie w świetle wniosków wpływających z analiz T. Siudka).



Schemat 28. Model jakości dla zewnętrznej i wewnętrznej oceny jakości systemów IT

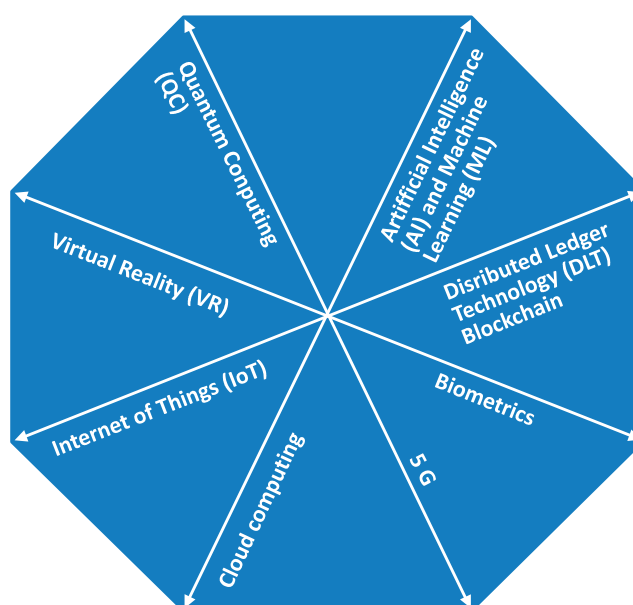
Źródło: ISO/IEC 2001.

W roku 2020 – jako szczególnym – można jednak było zaobserwować działania odwrotne. Zarządzający bankami zdecydowali się na podnoszenie cen nawet za usługi świadczone z wykorzystaniem innowacji w sferze IT, ponieważ totalne przejście na zdalną obsługę klientów wymusiło podjęcie starań o zdobycie dodatkowych kwot przychodów.

Wydaje się, że w aktualnej sytuacji swoistej syntezy rozmaitych rozwiązań, włączając w to zastosowanie

sztucznej inteligencji (AI) i inne trendy prezentowane na schemacie 29, IT pozwala powiększać dochody banków poprzez zwiększanie wpływów z tytułu wykorzystywania rozwiązań indywidualnie dostarczanych konkretnym klientom, którzy gotowi są za to ponosić dodatkowe opłaty.

Z zaprezentowanych technologii, każda z osobna wiąże się z dużą liczbą rozmaitych innowacji, ale naprawdę poważne efekty przynieść może ich łączne



Schemat 29. Technologie z zakresu IT tworzące przyszłość sektora usług finansowych w perspektywie roku 2030 – prognoza firmy doradczej KPMG

Źródło: KPMG, 2019.



wykorzystywanie (i spodziewane efekty synergii). Niektóre z nich są już znane i obecne nawet w ofercie działających w Polsce banków (technologia blockchain czy biometryczne techniki weryfikacji tożsamości klientów), inne przechodzą dopiero fazę prototypowych zastosowań, a na inne (np.: komputery kwantowe) – będzie trzeba jeszcze trochę poczekać.

IT przyczynia się do redukcji kosztów w większości kategorii – z wyjątkiem jednej. Wartość kosztów całkowitych IT nie obniża się, a wręcz wzrasta, ponieważ stosowanie coraz bardziej zaawansowanych rozwiązań zmusza zarządzających do przeznaczania na ten cel coraz większych środków (innowacje trzeba kupować po cenie nowości). Ich zastosowanie w rozmaitych sferach funkcjonowania banków (zarządzanie operacyjne, przebieg procesów, zarządzanie ryzykiem i zarządzanie gospodarką finansową) przynosi rosnące oszczędności, ale przyczynia się do powstawania rosnącego uzależnienia działania banków od funkcjonowania sfery IT i to nie tylko w skali lokalnej, ale także globalnej.

Stosowanie IT w zarządzaniu bankami i instytucjami pośrednictwa finansowego pozwala na tworzenie pozytywnej luki w zakresie kapitału intelektualnego, a także bardziej racjonalne wykorzystywanie posiadanych zasobów finansowych czy operacyjnych. Dzieje się tak za sprawą rozwiązań z zakresu zarządzania przebiegiem procesów oraz sztucznej inteligencji. W połączeniu z doskonalonymi technikami wykorzystywania wiedzy pozwala to podtrzymywać, a nie jak pierwotnie sądzono, redukować zjawisko asymetrii informacji. Zinformatyzowane coraz bardziej banki zdecydowanie wyprzedzają w opisywanym zakresie nie tylko inne branże, ale i różnią się między sobą. Nadal są instytucjami „najlepiej” poinformowanymi. Z całą pewnością lepiej niż ich klienci i potrafią wskazać lukę informacyjną z korzyścią dla siebie wykorzystywać.

Cechą rozwiązań IT jest ich swoista homogeniczność oraz łatwość łączenia rozwiązań stosowanych w różnych branżach. Dla banków jest to niewątpliwie poważna szansa, której wykorzystanie umożliwi im powiązanie usług bankowych z różnymi, a dla nas niezbędnymi, dziedzinami codziennego życia – edukacją, transportem, żywieniem, etc. Ścisłejsze połączenie tych dziedzin ze sferą usług bankowych staje się możliwe dzięki sztucznej inteligencji (AI). Dla banków oznacza to niemożliwą do przeoczenia szansę na uzależnienie klientów od ich usług, ale z drugiej strony, takie działanie będzie się wiązało z wątpliwą etycznie „automatyzacją” codzienności. Oczywiście wygodą nie może przesłaniać zagrożeń związanych z utratą prywatności i łamaniem poufności naszych

rutynowych, codziennych czynności. W wielu głowach urodzi się pokusa nagradzania za lojalność. Nie sposób w tej chwili rozsądzić i odpowiedzieć na pytanie: czy człowiek, obywatel – klient banku będzie w takich warunkach bardziej szczęśliwy od człowieka odcinającego się od stosowania takich rozwiązań. O przyszłości bankowości, a właściwie o przyszłości stosowania IT w bankowości rozsądzi dylemat, czy klientom przyszłości bardziej będzie zależało na zachowaniu prywatności, czy też na zwiększaniu wygody codziennego życia?

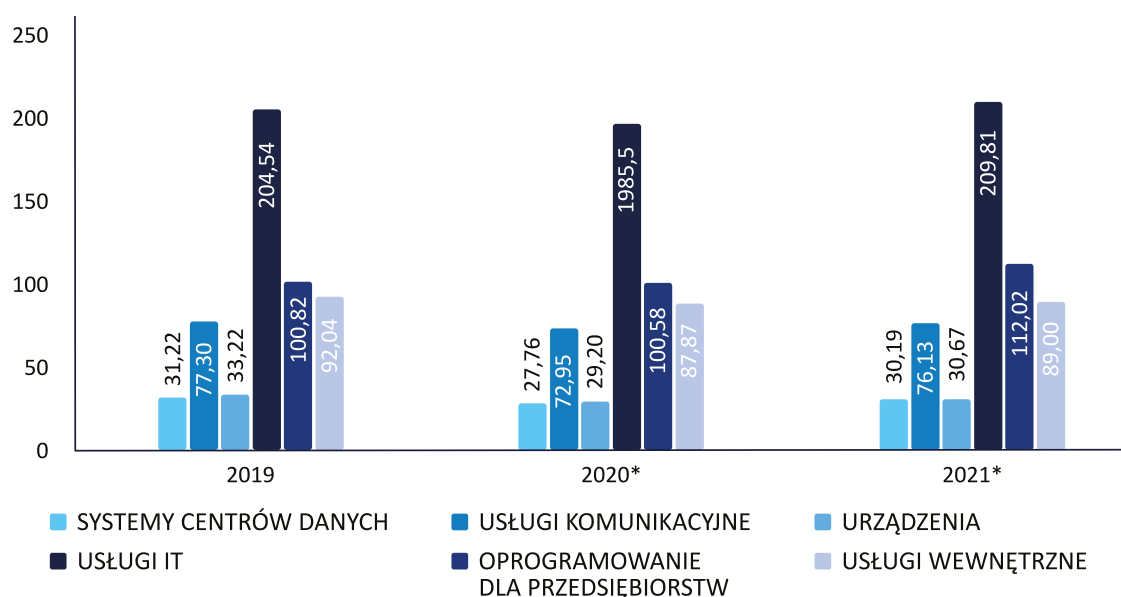
Jeżeli szala przechyli się na stronę zwiększania wygody codziennego życia, można być pewnym ścisłego powiązania działalności banków z możliwościami stwarzanymi przez Wielką Piątkę, czyli firmy: Apple, Amazon, Facebook, Google i Microsoft. To one bowiem dysponują tak potężnymi zasobami danych i *customer experience*, że bez kłopotów będą w stanie połączyć swój potencjał z potrzebami banków.

6.4. Różnice w zakresie inwestycji w rozwój technologiczny między polskim sektorem bankowym a sektorami bankowymi innych krajów – przyczyny, zakres, konsekwencje

Zauważyć należy, że rola nakładów, jakie będzie trzeba ponieść na zapewnienie zgodności z obowiązującymi normami prawnymi rośnie, głównie ze względu na fakt, że banki i instytucje pośrednictwa finansowego nie współpracują w tym zakresie pomiędzy sobą, a wręcz rywalizują. Zamiast dążenia do tworzenia standardowych, ogólnosięgowych rozwiązań raczej wybierana jest droga samodzielnego dbania o ich zgodność z normami panującymi na określonych rynkach.

Amerykańskie instytucje dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań teleinformatycznych i większej innowacyjności zdobyły w latach 80. XX wieku przewagę nad swoimi konkurentami z Europy i Azji. Aktualnie również banki amerykańskie są w czołówce, jeżeli chodzi o nakłady na nowoczesne technologie i infrastrukturę IT.

Wystąpienie pandemii COVID-19 wpłynęło na perspektywę wydatków na IT w sektorze bankowym na całym świecie (schemat 30). Prognoza wydatków na IT w sektorze bankowym i papierów wartościowych zakładała spadek w 2020 r. o ok. 5% do poziomu 514 mld USD. Zgodnie z danymi prognozuje się, że wydatki na IT ponownie zaczną rosnąć. Nadal wydatki na IT stanowią największy cel inwestycyjny w sektorze bankowym i papierów wartościowych na świecie.

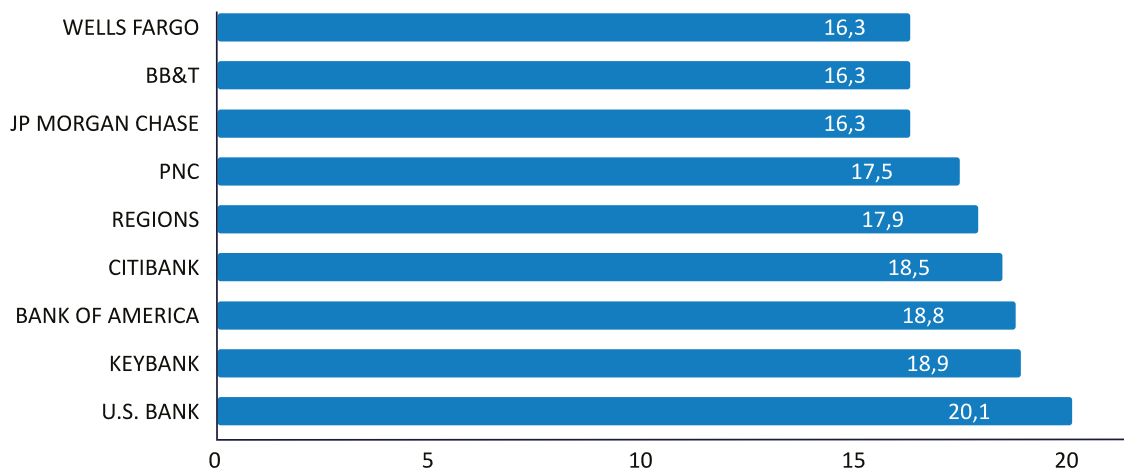


Schemat 30. Wydatki na IT w sektorze bankowym i papierów wartościowych na całym świecie w latach 2019-2021 według segmentów (w mld USD)

Źródło: Statista.com. Dla lat 2020 i 2021 przedstawiono prognozę.

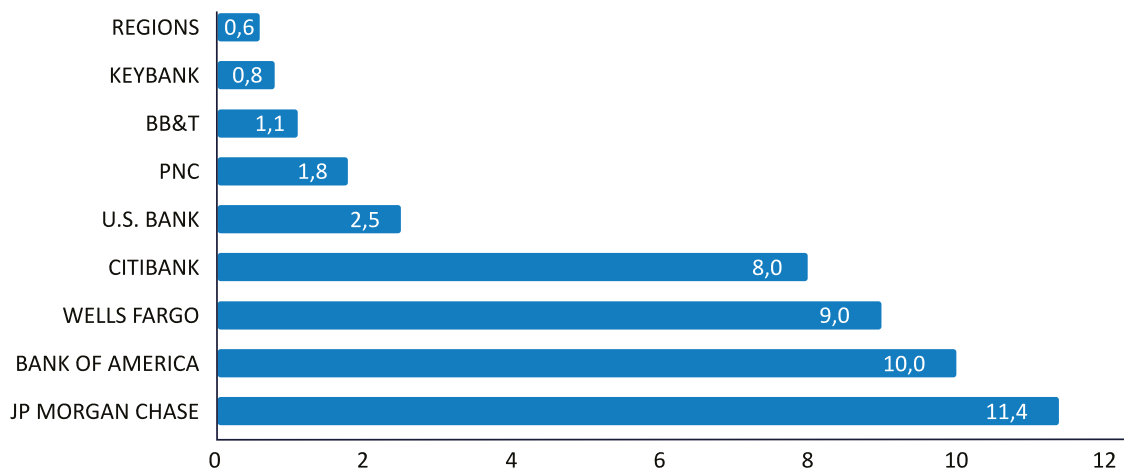
Analizując sytuację wydatków na IT poza Polską, warto zwrócić uwagę na skalę działań i nakładów finansowych na sektor IT na rynku amerykańskim. Jak wynika z danych zaprezentowanych na schemacie 31, jeden duży bank – U.S. Bank – złamał granicę wydatkowania 20% swoich przychodów pozaodsetkowych na działania IT. KeyBank, Bank of America oraz Citibank wydały w 2018 roku ponad 18%, a instytucje takie jak JP Morgan Chase oraz Wells Fargo wydały po 16,3% przychodów pozaodsetkowych na technologie informatyczne.

W zakresie łącznych wydatków na technologie informatyczne należy zauważyć, że JP Morgan Chase w 2018 roku przeznaczył 11,4 mld USD, na drugim miejscu znalazł się Bank of America, którego wydatki na IT w 2018 r. sięgnęły 10 mld USD. Można zatem mówić o pewnej przewadze dużych banków nad resztą sektora wynikającej z bardziej zaawansowanego modelu wdrażania innowacji technologicznych. Odnosi się to głównie to zwiększania przychodów poprzez wdrażanie nowych systemów informatycznych, udoskonalanie już istniejących systemów oraz doskonalenie standardów obsługi klienta (schemat 32).



Schemat 31. Wydatki na technologie informacyjne jako udział w przychodach pozaodsetkowych wybranych banków w Stanach Zjednoczonych według stanu na grudzień 2018 r. (w %)

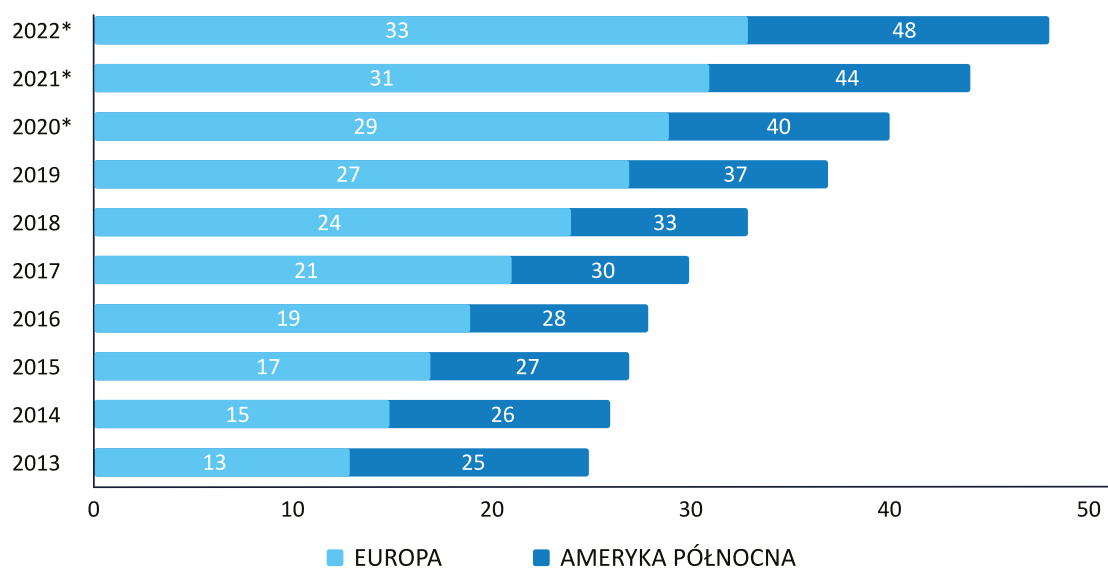
Źródło: Statista.com.

**Schemat 32.** Wydatki bankowe na technologie w Stanach Zjednoczonych w 2018 roku (w mld dolarów)

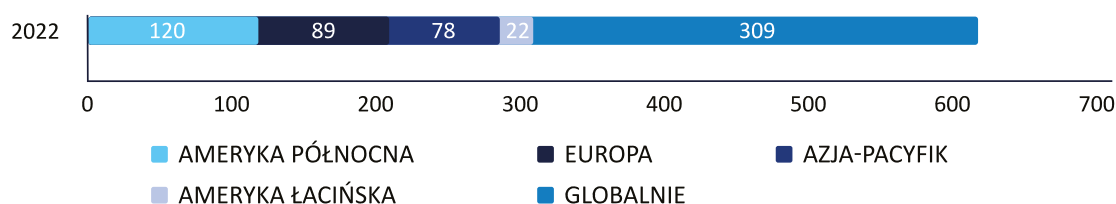
Źródło: Statista.com.

Banki północnoamerykańskie, zgodnie z prognozą, przeznaczą na nowe technologie nawet 40% swojego budżetu na IT, podczas gdy banki europejskie prawie 30% swojego budżetu. W najbliższych latach

przewidywany jest wzrost wydatków banków na nowe technologie zarówno w Europie, jak i w Ameryce Północnej (schemat 33).

**Schemat 33.** Udział wydatków banków na nowe technologie w budżetach na IT w Ameryce Północnej i Europie w latach 2013-2022 (w %)

Źródło: Statista.com.

**Schemat 34.** Prognozowane wydatki banków na IT w 2022 roku według regionów (w mld USD)

Źródło: Statista.com.

Dynamika wzrostu nakładów na IT w światowych instytucjach w roku 2022 r. wyniesie 309 mld USD (schemat 34). Prognoza na 2022 w zakresie wydatków banków na IT wskazuje, że rynek amerykański jest pionierem w zakresie nowoczesnych rozwiązań i planuje poczynić wydatki rzędu 120 mld USD, co stanowi największą część całościowej sumy 309 mld USD. Mniejsze wzrosty będą obserwowane w krajach europejskich (89 mld USD), azjatyckich (78 mld USD) oraz instytucjach finansowych w Ameryce Łacińskiej (22 mld USD). Duża konkurencja banków amerykańskich z innymi bankami oraz towarzystwami ubezpieczeniowymi i biurami maklerskimi niewątpliwie wpływa na zmiany strategii biznesowej i większą swobodę w oferowaniu usług bankowych.

Powszechnie znane powiedzenie *banking is a technology driving business* (przypisywane przez A. Zawadzką), w pełni odpowiada sytuacji, w jakiej znalazły się sektory bankowe na całym świecie, w tym także w Europie oraz w Polsce. Wpływ wdrażanych przez banki innowacji technologicznych jest obecny we wszystkich elementach opisywanych w części I modeli biznesowych wykorzystywanych przez banki. Zwolennicy zmian technologicznych przekonują, nie bez racji, że IT stało się tym zasobem, którego umiejętne kształtowanie wywiera największy wpływ na zmiany sektorów finansowych.

Przede wszystkim inwestycje w obszar IT wspomogły funkcjonowanie i zarządzanie bankami uniwersalnymi i to zarówno tymi, których modele biznesowe banków bliskie są modelowi bankowości uniwersalnej, skoncentrowanej na sprzedaży detalicznej, jak i innych. Najważniejsze przyczyny tego zjawiska związane są z oferowanymi przez rozwiązania IT możliwościami (głównie o charakterze ilościowym, i głównie w sferze komunikacyjnej) sprawnego świadczenia wielkiej liczby usług systematycznie rosnącej liczbie klientów, oczywiście o ile oferowane są usługi w miarę proste, podobne do siebie i standardowe. Także jednak w kolejnych dwóch modelach – bankowości detalicznej zdywersyfikowanej typu 1 i typu 2, wykorzystanie rozwiązań IT (tu jednak połączonego z wykorzystaniem rozwiązań o charakterze jakościowym – dostęp do ogólnosektorowych baz danych gromadzących rozmaite informacje o klientach i ich transakcjach) pozwala na znaczne przyspieszenie rozwoju banków wykorzystujących te właśnie modele. Podobnie rzeczy się mają w obrębie dwóch pozostałych modeli – w bankowości hurtowej i w bankowości inwestycyjnej. W zakresie tych dwóch modeli kluczowe znaczenie miało, ma i będzie miało, wykorzystywanie możliwości jakościowych oferowanych przez rozwiązania IT. Nie bez znaczenia, szczególnie w bankowości

inwestycyjnej, są osiągnięcia technologiczne w zakresie komunikacji (w tym zwłaszcza przesyłania i natychmiastowego – *on line* – ich przetwarzania).

Istotny, a nawet kluczowy jest też wpływ rozwiązań z zakresu IT na kształtowanie poszczególnych obszarów modeli biznesowych instytucji sektora finansów. I tak:

1. w obszarze kreowania wartości, wpływ ten przejawia się tworzeniem nowych usług i produktów, spełniających zmieniające się preferencje rozmaitych grup klientów, a nawet pojedynczych z nich (dlatego, że najnowsze rozwiązania skupiają uwagę na daleko posuniętej personalizacji obsługi klientów), co klienci postrzegają jednoznacznie jako generowanie wartości dodanej, istotnej indywidualnie dla każdego z nich;
2. w obszarze budowania relacji z klientami, wpływ ten przejawia się w rosnącej liczbie i intensywności kontaktów między bankiem a klientem, prowadzącym do nawiązywania nowych – cyfrowych (w charakterze) więzi (przede wszystkim poprzez wykorzystywanie *social media*);
3. w obszarze infrastruktury i sieci partnerskich, wpływ przejawia poprzez tworzenie coraz bardziej rozbudowanego zaplecza (technicznie – informacyjnego) niezbędnego do kreowania i dostarczania nowej wartości dodanej (dla przykładu zewnętrzne bazy danych – takich jak: bazy BIK S.A. czy BIG – ów);
4. w obszarze finansowym, wpływ ten przejawia się poprzez zmiany (nie zawsze pożądane!) w strukturze wpływów i wydatków (dla przykładu: maleją koszty jednostkowe świadczenia poszczególnych usług, ale zmniejsza się też wartość i struktura przychodów (np. przejściowo „staniały” transakcje płatnicze), zdecydowanie zmienia się także relacja nakładów na inwestycje w IT (ich udział stopniowo maleje) w relacji do kosztów utrzymania IT (stale rosną). Kłopot jednak w tym, że możliwe jest określenie dotychczasowego wpływu IT na sektor finansowy, ale już prognozowanie jego w przyszłości jest bardzo trudne z paru istotnych względów:
 - 1) nieustanny i szybki rozwój postępu technicznego doprowadza do równoległego współistnienia i rozwoju wielu innowacji i nie wiadomo, które z nich okażą się tymi, które zdominują w przyszłości rozwój sektora finansowego na świecie, w Europie i w Polsce; powstaje więc problem określenia hierarchii wpływu każdej z nich na sektor finansów,

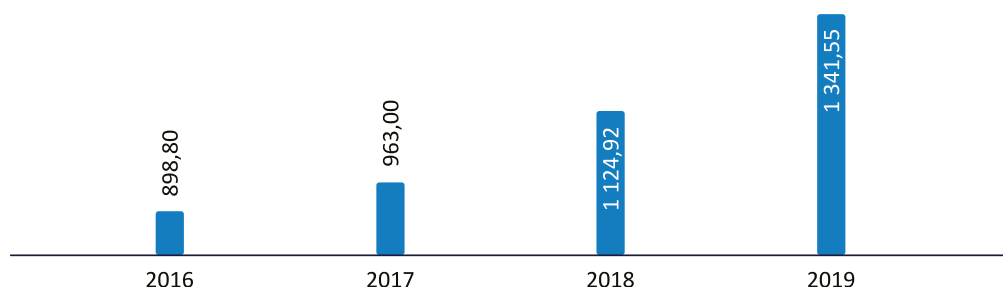


- 2) niektóre z nowych technologii nie wymagają ponoszenia nakładów inwestycyjnych – i te najprawdopodobniej będą wywierać wpływ w perspektywie krótkiego okresu, ale z uwagi na ich charakter, niewymagający zmian w infrastrukturze telekomunikacyjnej – będzie to wpływ niewielki; inne natomiast – np. *Internet of Things* wymagają poważnych nakładów inwestycyjnych i na ich skutek trzeba będzie pewien czas poczekać;
- 3) wdrażanie zmian w obszarze IT ma sens tylko wtedy, gdy zostaną one pozytywnie ocenione i zaaprobowane przez użytkowników (czyli w uproszczeniu – przez przyszłe społeczeństwa); niestety trudno przewidzieć, jak duże zmiany czekają współczesne społeczeństwa w wymiarze globalnym, europejskim i krajowym, dzieje się tak dlatego, że coraz większy wpływ na nie będą miały czynniki dotychczas w ogóle niezauważane, a kształtujące środowisko, w jakim żyjemy (czynniki takie jak: zmiany mające wpływ na klimat (klimatyczne), zmiany demograficzne, zmiany polityczne, konflikty

militarne, klęski żywiołowe czy choćby obecnie panująca pandemia).

Należy spodziewać się, że wpływ technologii na przyszłość sektora IT będzie doniosły, jego konkretne konsekwencje zależą jednak od tego, czy czynniki pozatechnologiczne (choćby demograficzne) będą się na nie nakładały i je wzmacniały czy wręcz przeciwnie, będą je osłabiały lub im przeszkadzały.

Jak sygnalizowano, działające w Polsce banki od lat należą do sektora szczególnie dbającego o utrzymanie nakładów na IT na odpowiednio wysokim poziomie. Na początku tysiąclecia zajmowały w tym zakresie z reguły miejsce pierwsze, w latach następnych ustępując takim sektorom, jak operatorzy telefonii, energetyka czy sektor administracji państwowej. Ówczesne nakłady oscylowały wokół około 1 mld zł (wg ówczesnych cen). Niestety trudno jest zebrać całościowe i kompletne dane na temat zmian w wysokości wydatków na IT ponoszonych przez banki działające w naszym kraju. Z danych zamieszczonych w bazie danych Statistica wynika, że wydatki banków na IT rosły w latach 2016-2018. Przedstawia je schemat 35.

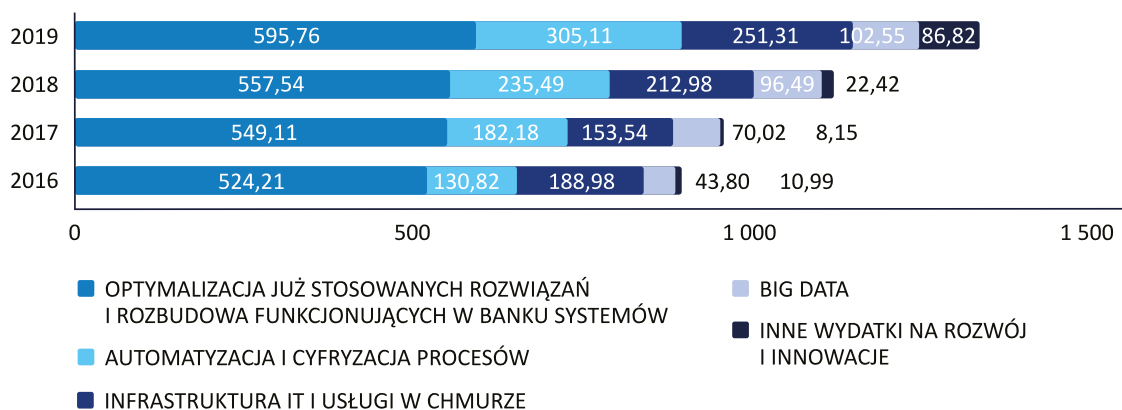


Schemat 35. Wydatki banków na ICT, rozwój sieci i zasobów IT w Polsce w latach 2016-2019 (w mln zł)

Źródło: Statista.com.

Zauważalny jest przyrost wartości wydatków, ale istotna jest także ich struktura. Przedstawia ją schemat 36, dane także przedstawione są w mln zł.

Zauważalny jest wzrost wydatków w każdej ze wskazanych kategorii. Największy – bo ponad ośmiokrotny wzrost – przewidywano w zakresie wydatków



Schemat 36. Struktura wydatków banków na ICT, rozwój sieci i zasobów IT w Polsce w latach 2016 -2019 (w mln zł)

Źródło: Statista.com.

w kategorii Inne wydatki na rozwój i innowacje (do poziomu 86,82 mln zł). Blisko trzykrotnie wzrosły wydatki na automatyzację i cyfryzację procesów (z poziomu 130,82 mln zł na przewidywane 305,11 mln zł). Ponad dwukrotny wzrost odnotowano w zakresie wydatków poniesionych na technologię Big Data. Jak wynika z prezentowanych informacji, największy udział w wydatkach we wszystkich latach miały kwoty przeznaczane na optymalizację już stosowanych rozwiązań i rozbudowę już funkcjonujących systemów. Ich udział systematycznie maleje (z 58,32% w 2016 roku do 44,41% w prognozowanym 2019 roku). Świadczy to o tym, że z biegiem lat sektor finansowy osiąga dodatkowe efekty swoistej synergii już poniesionych w przeszłości nakładów z nakładami ponoszonymi na bieżąco (przykładem może być duża łatwość wprowadzenia usług bankowości internetowej, o ile wcześniej bank zainwestował w scentralizowany system informatyczny). Oprócz tego na skutek rozwoju technologii sieciowych niektóre rozwiązania przynoszą efekty finansowe w formie swoistej wartości dodanej, a stworzonej przez nakłady inwestycyjne ponoszone dla przykładu przez operatorów telefonii. Przykładem są tu inwestycje w rozwój technologii mobilnych, które przynoszą efekty bankom świadczącym usługi w ramach bankowości mobilnej, ale które są efektem nakładów na podnoszenie jakości technicznej sieci połączeń komórkowych (czyli na wprowadzanie nowych technologii przesyłania danych – np. 5G). Warto zauważyć, że prezentowane zestawienia nie zawierają informacji o wysokości wydatków na cyberbezpieczeństwo. Jak wynika jednak z danych publikowanych przez Związek Banków Polskich, to właśnie banki uważane są w Polsce za liderów działań zapobiegających zagrożeniom w tym względzie (aż 59% wskazań wśród respondentów, kiedy telekomunikacja ma tylko 9% wskazań) (Cyber

security leaders in Poland in 2019, Statista.com). Biorąc pod uwagę negatywny wpływ pandemii COVID-19 na cyberbezpieczeństwo, jasnym staje się, że banki koniecznie muszą inwestować w tworzenie nowych, pewnych rozwiązań w tym zakresie, ponieważ tego oczekują od nich klienci oraz inni interesariusze. Jeżeli tego wymogu banki nie spełnią, mogą liczyć się już nie tylko z utratą, ale z zawiedzeniem zaufania.

Ponieważ kwestie cyberbezpieczeństwa stają się tak istotne dla wizerunku rynkowego banków, należy podkreślić, że sam wzrost wydatków na ten cel w pojedynczych instytucjach nie załatwi sprawy. Konieczna jest w tym względzie współpraca wszystkich banków, a także rozszerzenie działań na inne branże i dziedziny naszego życia społecznego. Niezbędna jest współpraca z organami ścigania, instytucjami państwowymi, operatorami sieci telefonii komórkowych czy serwisów social media, a także dostawcami rozwiązań IT.

Stan inwestycji w IT w kluczowych dla polskiego systemu bankach nie odbiega od poziomu charakteryzującego banki działające w innych krajach europejskich. Inna może być sytuacja w zakresie różnic pomiędzy bankami chińskimi (albo szerzej azjatyckimi), które ze względu na łagodniejsze ograniczenia prawne, wykorzystują szerzej możliwości świadczenia usług mobilnych. Niestety trudno też mówić o równomiernym spełnianiu tego rodzaju standardów przez inne sektory polskich finansów. Z całą pewnością istnieje luka w rozwoju nowych technologii w sektorze banków spółdzielczych (a już szczególnie pomiędzy poszczególnymi bankami spółdzielczymi), ale jest to temat na odrębny projekt, tym bardziej, że podobnego rodzaju, choć nie identyczne, dysproporcje charakteryzują sektory banków spółdzielczych w innych krajach.



Określenie wpływu „szoku koronawirusowego” na modele biznesowe banków oraz instytucji pośrednictwa finansowego z uwzględnieniem ograniczeń i możliwości stwarzanych przez cyfrową transformację ich modeli biznesowych



Zapoczątkowane w chińskim Wuhan masowe zarażanie się społeczeństwa w skali lokalnej nowym wirusem SARS-COV2 na przełomie 2019 i 2020 r. rozprzestrzeniło się na skalę globalną, wywołując kryzys zdrowotny i ekonomiczny porównywany z Wielkim Kryzysem Gospodarczym (1929-1933). Rządy poszczególnych państw w celu zapobiegania rozprzestrzenianiu się wirusa zamykały granice i poszczególne sektory gospodarki (*lockdown*) w miarę postępowania poszczególnych fali koronawirusa. W marcu 2020 r. WHO ogłosiła pandemię. Współcześnie mówi się o COVID-19 jako syndemii (*synergistic epidemic*), ponieważ śmiertelność z powodu pandemii COVID-19 u osób z chorobami współistniejącymi takimi jak otyłość, cukrzyca i choroby serca zwiększa się nawet kilkukrotnie.

Szok wywołany trudnymi do przewidzenia skutkami pandemii koronawirusa COVID-19 oznacza dla banków, pośredników finansowych i ich klientów drastycznie odmienne warunki działania. Konieczność pracy zdalnej, zdalnego zbierania informacji i zdalnej coraz częściej, w warunkach przymusowej kwarantanny i izolacji społecznej, obsługi klientów, tworzą warunki do rozwoju cyfrowych form promocji, sprzedaży i świadczenia usług finansowych oraz handlu elektronicznego. Wskazane procesy przyspieszają i zintensyfikują transformację cyfrową banków i zmiany w ich modelach biznesowych. Niewykluczone są także i wymagają przynajmniej wstępnego rozeznania społeczne skutki niespodziewanego wcześniej zagrożenia. Społeczeństwa zmuszone zostały do funkcjonowania w nowych, zupełnie wcześniej nieznanymi sobie warunkach. Nabywane w trakcie kryzysu doświadczenia zapewne przyniosą istotne konsekwencje, których przejawem będą zmiany w preferencjach związanych z oszczędzaniem i korzystaniem z usług finansowych. Pracownicy banków i instytucji pośrednictwa finansowego powinni mieć przygotowane scenariusze działań dostosowawczych, ponieważ jeżeli kryzys będzie się przedłużał (a wielu fachowców tak twierdzi), brak propozycji dla klientów może skończyć się ich odejściem nie tylko do innych instytucji finansowych, ale także, być może rezygnacją z usług banków i pośredników finansowych.

W niniejszym punkcie podjęta zostanie próba zobiektywizowanego określenia wpływu „szoku koronawirusowego” na modele biznesowe banków oraz instytucji pośrednictwa finansowego z uwzględnieniem ograniczeń i możliwości stwarzanych przez cyfrową transformację ich modeli biznesowych.

Pandemia COVID-19 oznaczała szok dla wielu branż w gospodarce, w tym dla sektora bankowego (NBP 2020a). W pierwszych dniach pandemii banki musiały zapewnić ciągłość działania i obsługi procesów,

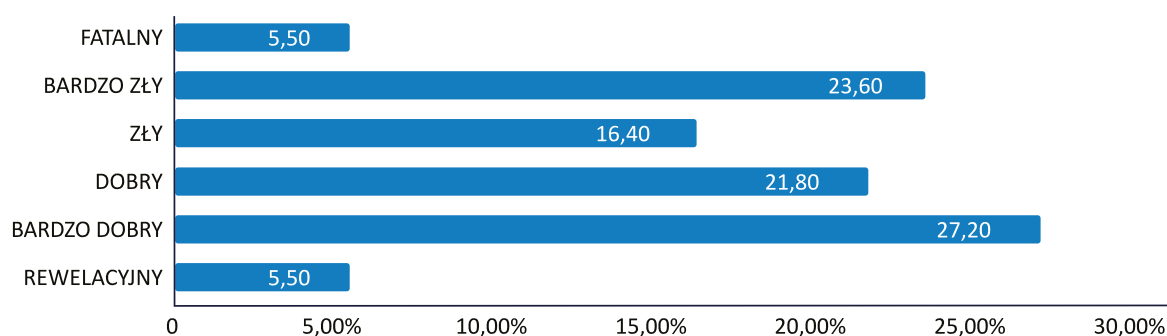
a także ciągłość obsługi klientów w większości w warunkach pracy zdalnej. Drastyczne ograniczenie zapytań o kredyty i zaostrzenie procedur ich przyznawania, przy trzykrotnej obniżce stóp procentowych wpłynęło negatywnie na wyniki finansowe banków już w pierwszych miesiącach pandemii. Banki musiały również doszacować koszty ryzyka mając na uwadze fakt, że za cyklem gospodarczym i recesją będzie podążał cykl kredytowy z pogorszeniem jakości portfela kredytowego. Jednocześnie pandemia to czas intensyfikacji kontaktu banków z klientami kanałami zdalnymi przy dalszym spadku roli placówek bankowych.

Pandemia COVID-19 oznacza zmianę schematu działania wielu instytucji finansowych oraz FinTechów. Zmianie ulegają zachowania konsumenckie, a stare modele oceny ryzyka przestają funkcjonować. Banki odpowiadają na kryzys związany z pandemią COVID-19 głównie nowymi technologiami. Popularność zyskują aplikacje mobilne i alternatywne metody płatności (również z wykorzystaniem technologii biometrycznej). Analiza rynku płatności natychmiastowych poprzez Blue Media (2020) przedstawia, że w czasie pandemii zanotowano wzrost szybkich płatności internetowych z 41% do 48%, płatności kartą z 32% do 39% oraz zauważalnie wzrosło zainteresowanie transakcji za pośrednictwem BLIK-a z 24% do 33%. Pandemia koronawirusa spowodowała też wyraźny odwrót płatności za pobraniem (z 46% do 24%), samodzielnych przelewów na konto (z 43% do 34%) oraz udziału gotówki w odbiorze towaru (z 16% do 9%).

Wzmoczona aktywność konsumentów na rynku płatności mobilnych nie znajduje odbicia w finansowaniu branży FinTech. Z powodu kryzysu wywołanego pandemią koronawirusa w I kwartale inwestorzy zainteresowani branżą FinTech zaczęli się wycofywać (Fintek 2020). Z drugiej strony dane rynkowe w temacie kontynuacji współpracy branży FinTech z bankami przedstawiają, że prawie 55% firm oceniło jednak, że pandemia miała/ma korzystny wpływ na ich działalność w 2020 roku (schemat 37).

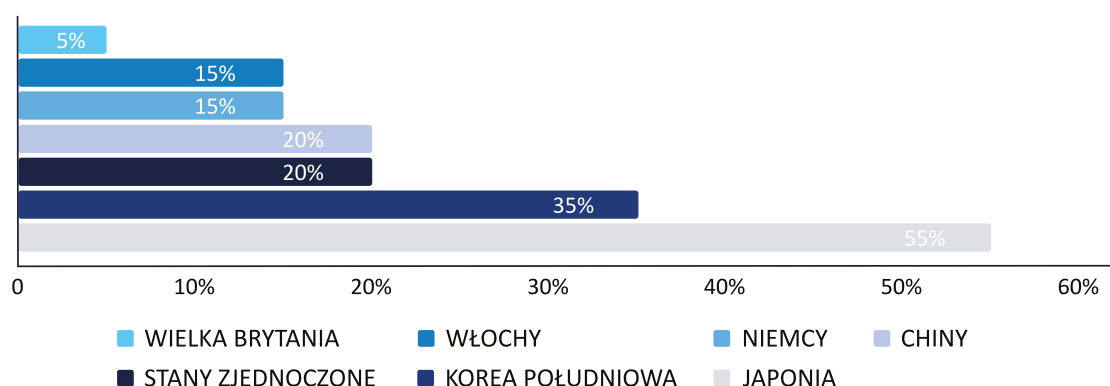
Warto zwrócić uwagę, jak wzrasta popularność aplikacji finansowych na świecie (schemat 38). Według danych, średnie tygodniowe wykorzystanie aplikacji FinTech w Japonii wzrosło o 55%, co zbiega się z początkiem pandemii COVID-19. Natomiast w Hiszpanii, Francji nie odnotowano wzrostu średniego tygodniowego czasu spędzanego przez użytkowników na zdalnym zarządzaniu finansami.

Trudno jednoznacznie wskazać dalsze kierunki działania banków w zakresie ich modeli biznesowych. Z jednej strony można postawić zarzut, że banki zbyt dużo uwagi przywiązują do środowiska niskich stóp



Schemat 37. Wpływ pandemii koronawirusa COVID-19 na firmy FinTech w Polsce w 2020 r.

Źródło: Statista.com, 2020.



Schemat 38. Wzrost średniego tygodniowego wykorzystania aplikacji finansowych w czasie pandemii COVID-19 w wybranych krajach od 29.12.2019 do 1.03.2020 r. (tylko telefony w systemie Android)

Źródło: Statista.com 2020.

procentowych, nie doceniając kwestii zarządzania ryzykiem stopy procentowej oraz konieczności zmiany modelu biznesowego. Zmiana preferencji konsumenckich oraz mobilna aktywność klientów wynika głównie z wymuszonej, społecznej izolacji. Brak danych dotyczących rozkładu popularności aplikacji finansowych oferowanych przez podmioty zewnętrzne i banki nie pozwala stwierdzić, czy czynnik wzrostu popularności aplikacji może mieć wpływ na zmianę

modeli biznesowych banków. Ponadto, niepewność rynku FinTech wzrasta. FinTechy (Lendtechy), które oferują pomoc w zautomatyzowaniu procesów podpisywania umów oraz optymalizacji procesów wewnętrznych, prawdopodobnie przetrwają również w warunkach pokryzysowych. O wiele trudniej na rynku mogą mieć tradycyjne firmy pożyczkowe oraz z obszaru *wealth management*, gdyż odnotowuje się spadek popytu na tego typu usługi.



Wpływ nowoczesnych technologii na modele biznesowe banków – podsumowanie i wnioski





Dążąc do syntezy rozważanych w raporcie zagadnień przygotowano schemat 39, zawierający diagnozę dominujących modeli biznesowych banków w Polsce. Punktem wyjścia jego opracowania był model Osterwaldera.

DIAGNOZA DOMINUJĄCYCH MODELI BIZNESOWYCH BANKÓW W POLSCE				
Kluczowi partnerzy	Główne działania/procesy	Unikalna propozycja wartości	Sposób obsługi klientów	Docelowe grupy klientów
Właściciele Dostawcy technologii bankowych Regulatorzy Nadzorcy Pośrednicy finansowi Pracownicy Władze centralne	Obsługa oddziałowa Obsługa zdalna (internet, telefon, call center) Procesy front office (wzrost znaczenia technologii bankowych) Procesy back office (wzrost znaczenia technologii bankowych) Automatyzacja procesów w banku Centralizacja procesów w banku i trwała zmiana struktury zatrudnienia (w latach 2015-2020 wzrost udziału zatrudnienia w centralach z 43 do 53%, zmniejszenie w oddziałach z 56% do 46%)	Świadczenie kompleksowej obsługi klientów Wysoka jakość usług Szeroka dostępność usług Dbałość o bezpieczeństwo transakcji Zapewnienie przejrzystych procedur Stałe podnoszenie sprawności procesów bankowych Elastyczność wobec zmieniających się potrzeb klientów i wymagań rynku Otwartość na zmiany (adaptacyjność)	Obsługa zdalna (Internet, mobile) powtarzalnych i prostych produktów Obsługa oddziałowa bardziej skomplikowanych produktów wymagających indywidualnego doradztwa Bankowość terminalowa Dynamiczny rozwój tradycyjnych (karty płatnicze) i innowacyjnych rozwiązań płatniczych (np.: BLIK, płatności mobilne)	Klienci detaliczni Klienci korporacyjni Klienci sektora budżetowego po stronie kredytobiorców i deponentów
Zasoby potrzebne do prowadzenia iznesu		Kanały dotarcia do klientów (kanały sprzedaży)		
Zasoby kapitałowe (adekwatność) (wzrost kapitałów własnych z 174 mld zł do 230 mld zł w latach 2015-2020) Zasoby materialne (rzeczowe) Zasoby niematerialne i prawne (wzrost z 10,2 mld zł do 11,4 mld zł w latach 2015-2020) Zasoby ludzkie (zmniejszenie zatrudnienia w latach 2015-2020 o 21 tys. osób, w tym wzrost w centralach o 5,5 tys. osób i spadek w oddziałach z ok. 27 tys. osób)		Zmniejszanie roli obsługi w oddziałach (w latach 2015-2020 zmniejszono liczbę placówek bankowych o ponad 3,3 tys.) Wzrost roli zdalnych form kontaktu banku z klientami (Internet, telefon) (wzrost liczby klientów z aktywnym dostępem do bankowości internetowej w 2Q2015-2Q2020 z 13,5 mln do 19,1 mln klientów indywidualnych i 1,3 do 1,9 mln klientów sektora MSP; wzrost liczby aktywnych klientów w bankowości mobilnej w okresie 1Q2018-2Q2020 z 6,3 mln osób do 19 mln osób) W przypadku niektórych banków znaczny wzrost udziału pośredników finansowych w dystrybucji (tzw. dystrybucja pośrednia), w tym dominacja dystrybucji pośredniej w przypadku kredytów hipotecznych w całym sektorze (udział pośredników ponad 50%)		
Struktura kosztów		Źródła przychodów		
Niezachwiana dominacja kosztów odsetkowych Systematycznie rosnąca rola kosztów pozaodsetkowych Systematycznie rosnące koszty działania banku Coroczny (?) wzrost obciążeń podatkowych i parapodatkowych (np.: składki na BFG) Rosnące koszty zarządzania ryzykiem i tworzenia oraz utrzymywania rezerw Systematyczny wzrost kosztów utrzymania obszaru IT		Niezachwiana dominacja przychodów odsetkowych Szybko rosnąca rola przychodów pozaodsetkowych Malejąca marża odsetkowa związana z obniżaniem stóp procentowych Ograniczenie regulacyjne przychodów odsetkowych i pozaodsetkowych		

Schemat 39. Diagnoza dominujących modeli biznesowych banków w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Niewątpliwie, bardziej szczegółowe określenie wpływu nowych technologii na model biznesowy banków polskich wymagałoby bardziej pogłębionych badań, zarówno ilościowych, jak i jakościowych. Pomocny w tym mógłby być opracowany na podstawie poruszanych w raporcie treści kwestionariusz, który mógłby być również uzupełniony (stanowiąc wstęp) o przeprowadzone w bankach pogłębione wywiady.

Z analiz rynkowych (NBP 2020a) wyłania się następujący obraz nowoczesnego sektora banków komercyjnych w Polsce:

- a) źródła innowacji dla planów rozwoju i innowacji w bankach pozostają stabilne, nie wyczerpują się,
- b) wśród przyszłych źródeł innowacji banki najczęściej wskazują akcelerację – nadal jednak traktowana jest jako uzupełniające źródło pozyskiwania nowoczesnych technologii i rozwiązań,
- c) wydatki na inwestycje w innowacje rosną w całym sektorze,
- d) nie ma barier w postaci luki podaży po stronie dostawców rozwiązań technologicznych,
- e) uwzględniając strukturę nakładów na rozwój i innowacje dominują zakupy towarów i usług zewnętrznych oraz wykorzystanie zasobów własnych. Inne źródła finansowania mają ograniczone znaczenie. Na uwagę zasługuje grupa banków z przewagą kapitału zagranicznego, gdzie istotną rolę odgrywa wdrażanie rozwiązań z grupy kapitałowej,
- f) zdecydowana większość banków nie sygnalizuje ograniczeń i barier, w tym regulacyjnych, dotyczących outsourcingu usług chmurowych,
- g) niski poziom rentowności podmiotów w grupie średnich i małych banków może być istotną barierą w rozwoju technologicznym – powodem jest nadmierne skupienie uwagi tylko na poprawie efektywności kosztowej,
- h) rosnąca przewaga konkurencyjna dużych banków może w przyszłości być powodem przejęć podmiotów słabszych lub konsolidacji kilku słabszych podmiotów.

Konfrontacja powyższych elementów z informacjami zawartymi w raporcie pozwala sformułować następujące wnioski:

- a) brak jednoznacznego stanowiska instytucji nadzorujących rynek co do usługi outsourcingu danych wrażliwych,

- b) inwestycje w innowacje technologiczne są silnie skoncentrowane w dużych bankach, co prowadzić może do dysproporcji rozwojowych między bankami,
- c) występuje pokusa zaniechania utrzymywania stałych relacji z klientem, w zamian za przeprowadzanie jak największej liczby transakcji,
- d) zbyt duże skupienie uwagi zarządzających bankami komercyjnymi głównie na ingerencji nowoczesnych technologii w wewnętrzną strukturę banku (działalność operacyjna) nie pozwoli na rozwinięcie portfela produktowego oraz utrzymanie długoterminowych relacji z klientami,
- e) zbyt duże skupienie uwagi banków spółdzielczych na ingerencji nowoczesnych technologii w politykę produktową nie pozwala na zmianę modelu biznesowego,
- f) wskazać należy dużą zachowawczość instytucji nadzorujących sektor w zakresie regulacji i rozwiązań prawnych dotyczących robo-doradztwa, sztucznej inteligencji w bankowości. Niezbędne jest stworzenie systemu odpowiedzialności cywilnej za sztuczną inteligencję, którego celem byłoby budowanie zaufania poprzez ochronę obywateli. Niezbędna jest ostrożna kontynuacja rozwiązań eksperymentalnych związanych z „piaskownicami regulacyjnymi”,
- g) ścisła współpraca banków z podmiotami FinTech może prowadzić do problemów ochrony prywatności, braku bezpieczeństwa oraz braku jasnych rozwiązań prawnych w ramach koncepcji „otwartej bankowości”,
- h) konieczne jest zwiększenie ochrony klientów przed atakami cybernetycznymi. Lepsze wykrywanie zagrożeń oznacza większą liczbę alarmów, które wymagają bieżącej obsługi. W tym celu może pomóc automatyzacja procesów (szczególnie w zakresie reagowania na zagrożenia). Implementacja wirtualnego analityka bezpieczeństwa, samouczącego się systemu detekcji cyberataków wymaga intensyfikacji postępu prac i nawiązania ścisłej współpracy w ramach całego sektora bankowego wraz z kooperacją branży FinTech.
- i) zbyt duża zachowawczość wybranych grup klientów usług finansowych w aktywnym wykorzystaniu innowacyjnych usług i produktów – często wynikająca z braku wiedzy, świadomości czy umiejętności obsługi nowoczesnych narzędzi i barier psychologicznych,



- j) banki spółdzielcze powinny dokonać szybkiego unowocześnienia kanałów kontaktu z klientem oraz technologicznej aktualizacji posiadanego portfela produktowego. Wdrożenie platformy modułowej oraz aplikacji mobilnej jest dobrym początkiem, ale nie jest wystarczające do budowania przewagi konkurencyjnej nad komercyjną konkurencją,
- k) w celu ewolucji modelu biznesowego banków spółdzielczych rozwiązaniem wartym rozważenia pod kątem potencjalnych wad i zalet, byłaby integracja rozproszonego modelu funkcjonowania bankowości spółdzielczej,
- l) na podstawie zebranego materiału empirycznego należy wskazać, że wyzwaniem dla banków we wdrażaniu innowacji będą przede wszystkim:
- bezpieczeństwo segmentu IT,
 - integracja różnych procesów opartych na technologiach,
 - bariery kosztowe, szczególnie ważne dla banków spółdzielczych,
 - rosnąca złożoność systemów operacyjnych opartych na technologiach,
 - niski poziom edukacji klientów,
 - rosnące bariery regulacyjne.
- m) dostrzega się następujące obszary, na których powstają problemy we współpracy banków z sektorem FinTech:
- cyberbezpieczeństwo,
 - edukacja klientów oraz personelu,
 - utrzymanie wizerunku i rozpoznawalności banku,
 - zapewnienie stabilności w relacjach z partnerami,
 - zagrożenia dla zachowania reputacji i dbanie o podtrzymywanie zaufania klientów do banku.



Formularz badania





Poniższy formularz jest propozycją instrumentu, jaki mógłby być wykorzystany w dalszych badaniach nad kwestią wpływu nowych technologii na zmiany modeli

biznesowych banków. Zgromadzone informacje mogłyby stanowić podstawę dalszych rozważań i weryfikacji spostrzeżeń i wniosków ujętych w raporcie.

Szanowni Państwo!

Zwracamy się do Państwa z prośbą o udział w badaniu. Informacje zawarte w kwestionariuszu są objęte tajemnicą statystyczną i zostaną wykorzystane wyłącznie w celach naukowych.

Zespół badawczy – Katedra Pieniądza i Bankowości UEP
Katedra Pieniądza i Bankowości UEP
60-967 Poznań, Al. Niepodległości 10
tel. 061 854 32 14, fax.:061 854 32 15

Numer kwestionariusza qq

Kwestionariusz ankiety pt.: „Dylematy rozwoju rozwiązań IT w polskich bankach”.

Podając odpowiedź, proszę, postępując zgodnie z instrukcjami, zakreślić właściwy „kwadrat”, wpisać odpowiednią cyfrę w „kwadrat” bądź wpisać odpowiednią treść.

1. Czy struktura zarządzania Pana(i) bankiem jest (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

a) dwuszczeblowa (centrala + oddziały operacyjne) ☐

b) obejmująca więcej niż dwa szczeble organizacyjne
(co najmniej centrala + struktury regionalne + oddziały operacyjne) ☐

2. Czy w Pana(i) banku istnieje wyodrębniony pion komórek organizacyjnych zajmujących się inwestycjami i utrzymaniem infrastruktury IT (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

a) tak ☐

b) nie ☐
Jeśli nie, proszę przejść do pytania numer 7

3. Czy pion IT w Pana(i) banku obejmuje (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

a) tylko komórkę IT umiejscowioną w centrali banku
(Jeśli tak, proszę przejść do pytania numer 5.) ☐

b) oprócz centrali banku istnieją jeszcze komórki IT na niższych szczeblach organizacyjnych
(oddziały regionalne lub operacyjne) ☐

4. Czy wszystkie komórki pionu IT są bezpośrednio podległe komórce IT działającej w centrali banku
(☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

a) tak ☐

b) nie ☐



5. Czy wewnętrzna struktura komórek IT w Pana(i) banku ma charakter (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):
- a) funkcjonalny ☐
 - b) produktowy ☐
 - c) rynków docelowych ☐
 - d) geograficzny ☐
 - e) inny, jaki?
6. Czy komórki pionu IT, Pana(i) zdaniem, biorą **aktywny i bezpośredni** udział w procesach (☞ proszę zakreślić właściwe warianty odpowiedzi):
- a) tworzenia długofalowych strategii rozwoju banku ☐
 - b) tworzenia rocznego planu operacyjnego całego banku ☐
 - c) tworzenia rocznych planów operacyjnych poszczególnych placówek operacyjnych ☐
 - c) tworzenia koncepcji rozwoju i wdrażania nowych usług bankowych ☐
 - c) projektowania kampanii promocyjnych banku i poszczególnych usług ☐
 - c) innych, jakich?
7. Pana(i) zdaniem, IT w banku, w którym Pan(i) pracuje jest (☞ proszę wybrać pasujące warianty):
- a) dominującym pionem w zarządzaniu bankiem ☐
 - b) pełni rolę wspomagającą świadczenie usług bankowych klientom ☐
 - c) jest wykorzystywany przez zarządzających do maksymalizacji wyników finansowych działalności ☐
 - d) postrzegane jest głównie jako instrument wspomagający komunikację z klientami ☐
8. Pana(i) zdaniem bank, w którym Pan(i) pracuje jest zarządzany zgodnie z wymogami: (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):
- a) orientacji produkcyjnej (wytwórczej) – nakierowanej na wytwarzanie usług ☐
 - b) orientacji sprzedażowej – skierowanej na usprawnianie procesów sprzedaży ☐
 - c) orientacji marketingowej – w centrum uwagi, której znajdują się wymagania klientów i rynku ☐
 - d) innej, jakiej?
9. Czy zauważa Pan(i) lukę pomiędzy poziomem wykorzystywania narzędzi IT w Pana (i) banku, a jego wykorzystywaniem w: (☞ proszę zakreślić odpowiednie warianty):
- a) w pozostałych bankach działających na polskim rynku, także tych „przeciętnych” ☐
 - b) w niektórych bankach obecnych na polskim rynku usług finansowych, pełniących rolę wiodących pionierów i liderów IT ☐
 - c) innych bankach działających na europejskim rynku usług finansowych ☐
 - d) innych bankach działających globalnie ☐
 - e) inne, jakie?



10. Monitoring zamierzeń konkurencyjnych banków w zakresie IT w Pana(i) banku polega na
(☞ proszę wybrać odpowiednie warianty):

- a) nabywaniu od firm zewnętrznych kompleksowych, gotowych raportów ☐
- b) przeprowadzaniu we własnym zakresie – przez pracowników komórek pionu informatycznego
– badań nad zamierzeniami i zachowaniami konkurencyjnych banków ☐
- c) przeprowadzaniu – przez inne niż informatyczne komórki organizacyjne banku
– badań nad zachowaniami konkurencyjnych banków ☐
- d) analizie publikowanych w prasie fachowej zestawień i raportów opisujących polski system bankowy ☐
- e) analizie publikowanych w prasie fachowej zestawień i raportów opisujących europejskie
systemy bankowe ☐
- f) analizie publikowanych w prasie fachowej zestawień i raportów opisujących działalność
globalnych banków ☐
- g) podejmowaniu innych działań, jakich?

11. Efektem monitoringu zamierzeń konkurencji w zakresie IT w Pana(i) banku są następujące raporty
(☞ proszę wybrać odpowiednie warianty i określić częstotliwość ich sporządzania, według skali raz w roku,
półrocznie, kwartalnie, miesięcznie, zakreślając „kratkę” ☐):

- a) zestawienie skali luki technologicznej (według różnorodnych przekrojów)
 - częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐
- b) zestawienie zamierzeń w zakresie wydatków na inwestycje w obszar IT
 - częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐
- c) zestawienie kosztów utrzymania obszaru IT w konkurencyjnych bankach
 - częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐
- d) prognozy zawierające wskazanie światowych trendów w rozwoju sfery IT w bankowości
i w finansach
 - częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐
- e) badanie efektywności inwestycji w obszar IT w innych bankach krajowych
 - częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐



- f) badanie efektywności inwestycji w obszar IT w innych bankach w skali międzynarodowej
- częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐

- g) inne, jakie?
- częściej niż raz do roku ☐
 - raz na rok ☐
 - raz na kilka lat ☐
 - nie przeprowadzano do tej pory takiego badania ☐

12. Czy core'owy system informatyczny w Pana(i) banku tworzony był (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

- a) na indywidualne zamówienie przez firmę informatyczną – zewnętrzną ☐
- b) był elementem zakupionego przez bank gotowego systemu informatycznego (powstał w firmie zewnętrznej) ☐
- c) powstał w wyniku podjęcia kompleksowych działań realizowanych przy wykorzystaniu pomysłów, wiedzy i umiejętności pracowników banku ☐
- d) powstał w wyniku konsultacji z bankiem zagranicznym, będącym właścicielem ☐
- e) nie był tworzony kompleksowo od podstaw – powstał samoistnie, ewolucyjnie (niejako „intuicyjnie” poprzez stopniową rozbudowę systemu i wzbogacanie go o poszczególne moduły) ☐

f) inne, jakie:

13. Czy w Pana(i) opinii obecne rozwiązania w zakresie IT stosowane w Pana(i) banku są wystarczające dla obecnych wymogów sprostania konkurencji na rynku usług finansowych w Polsce, (☞ proszę zakreślić odpowiednie warianty):

- a) są wystarczające i nie wymagają podejmowania inwestycji (☞ proszę przejść do następnego pytania – 14) ☐
- b) nie są wystarczające i wymagają podjęcia kompleksowych inwestycji strategicznych (zmierzających do kluczowych zmian w potencjale IT banku) ☐
- c) nie są wystarczające, ale wymagają tylko niewielkich korekt w planach inwestycji w zakresie IT ☐
- d) nie są wystarczające, ale wymagają tylko racjonalizacji ponoszonych wydatków na utrzymanie sfery IT ☐
- e) inne, jakie?

14. To, że obecnie stosowane w Pana(i) banku rozwiązania w zakresie IT spełniają wymogi konkurencji na rynku usług bankowych w Polsce wynika z (☞ proszę zaznaczając poszczególne etapy określić równocześnie stopień integracji poprzez zakreślenie „kratki” ☐):

- a) zapobiegliwości właścicieli banku – całkowicie ☐, częściowo ☐, nie zależy w ogóle ☐
- a) zapobiegliwości zarządu banku – całkowicie ☐, częściowo ☐, nie zależy w ogóle ☐
- b) zapobiegliwości pracowników komórek informatycznych banku – całkowicie ☐, częściowo ☐, nie zależy w ogóle ☐



c) konieczności sprostania żądaniom zgłaszanym przez klientów – całkowicie ☐, częściowo ☐, nie zależy w ogóle ☐

d) konieczności dostosowywania się do zmian w prawie – całkowicie ☐, częściowo ☐, nie zależy w ogóle ☐

e) inne, jakie?

15. Czy skala ponoszonych w Pana(i) banku nakładów na inwestycje w sferze IT

(☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

a) jest na tyle wielka, że wyprzedza zamierzenia konkurencji i zapewni przez kilka najbliższych okresów zdominowanie poczynąń kluczowych konkurentów ☐

b) jest wystarczająca i zapewni przez kilka najbliższych okresów dotrzymywanie kroku kluczowym konkurentom ☐

c) jest niewystarczająca i nie zapewni w ciągu najbliższych okresów dotrzymania kroku kluczowym konkurentom ☐

d) inne jakie?

16. Jaka Pana(i) zdaniem jest kluczowa potrzeba podmiotów polskiego sektora bankowego w zakresie inwestycji w obszar IT (☞ proszę określić hierarchię odpowiedzi od 1 – najważniejsza do 7):

a) rozwój infrastruktury instytucjonalnej i komunikacyjnej na szczeblu ogólnorynkowym i międzybankowym (☞ proszę przejść do następnego pytania) ☐

b) dostosowywanie posiadanego w obszarze IT potencjału do wymogów zmieniającego się prawa ☐

c) zapewnienie bezpieczeństwa w skali całego sektora ☐

d) zapewnienie bezpieczeństwa poszczególnym bankom i ich klientom ☐

e) rozwój systemów informatycznych w konkretnych bankach ☐

f) rozwój działalności firm z sektora FinTech ☐

g) kształcenie kadr ☐

h) edukacja klientów ☐

i) inne, jakie?

17. Czy zauważa Pan(i) istnienie luki w inwestowaniu w nowe technologie w krajowym sektorze bankowym (☞ proszę wybrać właściwy wariant):

a) nie, nie zauważam istnienia takiej luki (☞ proszę przejść do pytania 19) ☐

b) tak, zauważam taką lukę ☐

b) nie mam zdania ☐

18. Luka w inwestowaniu w obszar IT jest Pana(i) zdaniem najbardziej widoczna w takich obszarach, jak: (☞ proszę zakreślić odpowiednie warianty):

a) hardware – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐

b) software – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐



- c) tworzenie nowych systemów płatności – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐
- d) rozwój technologii mobilnych – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐
- e) rozwój innowacyjnych form komunikacji i podtrzymywania kontaktu z klientami – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐
- f) rozwoju przedsięwzięć sektora FinTech – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐
- g) stosowanie sztucznej inteligencji (AI) – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐
- h) inna, jaka? – duża ☐, mała ☐, nie istnieje ☐

19. Pana(i) zdaniem kontynuowanie obecnych strategii inwestowania w rozwój rozwiązań w zakresie IT doprowadzi w przyszłości do (☞ proszę zakreślić odpowiednie warianty):

- a) wyprzedzenia, przez tworzone w naszym kraju rozwiązania z zakresu IT, rozwiązań europejskich ☐
- a) dotrzymywania kroku przeciętnemu poziomowi europejskich rozwiązań z zakresu IT ☐
- a) stworzenia w przyszłości luki technologicznej pomiędzy rozwiązaniami europejskimi, a stosowanymi na krajowym rynku usług ☐
- a) inne, jakie?

20. Pandemia i kroczący za nią szok koronawirusowy Pana(i) zdaniem doprowadzi do (☞ proszę wskazać właściwe z Pana(i) przekonaniemi warianty):

Wyszczególnienie	w znaczącym stopniu	nie wiem	w małym stopniu
istotnych zmian w modelach biznesu bankowego			
zmian w modelach funkcjonowania instytucji pośrednictwa finansowego			
skokowego, przyspieszonego rozwoju wykorzystywania rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji w bankowości i w finansach			
trwałej zmiany zachowań klientów – nakierowanej na zdecydowaną dominację zdalnych kontaktów z bankami			
trwałego zmniejszenia lojalności klientów wobec banków – na skutek ich obycia się z usługami świadczonymi mobilnie i zdalnie			
po ustaniu (miejmy nadzieję!) pandemii wielu klientów powróci na powrót do tradycyjnych form korzystania z usług banku, na skutek przesytu komunikacją zdalną			
po ustaniu pandemii wartość inwestycji w IT w Pana (i) banku będzie malała			
po ustaniu pandemii wartość inwestycji w IT w Pana (i) banku będzie rosła			
po ustaniu pandemii wysokość kosztów utrzymania infrastruktury IT w Pana (i) banku będzie malała			
po ustaniu pandemii wysokość kosztów utrzymania infrastruktury IT w Pana (i) banku będzie rosła			
inne, jakie?			



21. W perspektywie najbliższych 5 lat znaczenie obszaru IT w Pana(i) banku będzie /Pana(i) zdaniem (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

- a) rosło
- a) malało
- a) pozostanie bez zmian

22. Jakie potrzeby w zakresie wdrażania rozwiązań z zakresu IT i jego integracji z systemem zarządzania, w Pana(i) banku są najbardziej naglące (☞ proszę wybrać odpowiednie warianty):

- a) ściśle powiązanie inwestycji w IT z badaniem ich efektywności ☐
- b) doskonalenie metod obsługi klientów ☐
- c) poszerzenie zakresu zasobów informacji o klientach banku ☐
- d) zapewnienie cyberbezpieczeństwa w skali makro ☐
- e) zapewnienie cyberbezpieczeństwa w skali mikro ☐
- f) dążenie do rozszerzania dominacji obszaru IT w zarządzaniu bankiem ☐
- g) nadanie badaniom efektywności nakładów na IT bardziej systematycznego charakteru ☐
- h) inne, jakie?

23. Czy Pana(i) zdaniem, zmiany w przepisach prawnych wymuszone dążeniem do zapewnienia cyberbezpieczeństwa wpłyną (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

- a) negatywnie na rozwój Pana(i) banku ☐
- b) nie będą miały wpływu na rozwój Pana(i) banku ☐
- c) pozytywnie na rozwój Pana(i) banku ☐

24. Proszę wymienić w kolejności, trzy Pana(i) zdaniem najważniejsze korzyści dla banku z dominacji obszaru IT w praktyce zarządzania Pana (i) bankiem:

- 1) ☐
- 2) ☐
- 3) ☐

25. Pana(i) zdaniem poszerzenie dominacji obszaru IT w zarządzaniu bankami, klienci polskich banków traktować będą jako (☞ proszę wybrać tylko jeden wariant):

- a) konieczność powodującą wzrost ogólnego zadowolenia z poprawy jakości obsługi ☐
- a) uciążliwość, która spowoduje wśród niektórych klientów rezygnację z usług banków ☐
- a) klienci nie zauważą w ogóle skutków tego procesu ☐



Dane o banku Respondencie

- I. Nazwa banku:
- II. Siedziba centrali banku:
- III. Bank ma charakter:
- a) uniwersalny, ☐
- b) wyspecjalizowany – proszę podać rodzaj specjalizacji: ☐
- IV. Liczba placówek banku: (☞ wraz z centralą),
- a) w tym oddziałów regionalnych:
- b) w tym oddziałów operacyjnych:
- c) w tym filii i pozostałych:
- V. Forma własnościowa (☞ proszę wybrać jeden wariant odpowiedzi):
- a) spółka akcyjna (☞ proszę przejść do pytania numer VI) ☐
- b) bank spółdzielczy (☞ proszę przejść do pytania numer VII) ☐
- c) bank państwowy (☞ proszę przejść do pytania numer IX) ☐
- VI. Bank to (☞ proszę wybrać jeden wariant odpowiedzi):
- a) spółka akcyjna, której akcje są notowane na GPW w Warszawie ☐
- b) spółka akcyjna, której akcje nie są notowane na GPW w Warszawie ☐
- VII. Bank to (☞ proszę wybrać jeden wariant odpowiedzi):
- a) spółka akcyjna, w której większościowy udział ma kapitał zagraniczny ☐
- b) spółka akcyjna, w której kapitał zagraniczny ma udział mniejszościowy ☐
- c) spółka akcyjna bez udziału kapitału zagranicznego ☐
- VIII. Bank spółdzielczy to (☞ proszę wybrać jeden wariant odpowiedzi)
- a) samodzielny bank spółdzielczy ☐
- b) bank spółdzielczy członek zrzeszenia ☐
- IX. Wielkość zatrudnienia w banku ogółem: (wszystkie dane wg stanu na kon. 2020 r.).
- X. Liczba pracowników banku zatrudnionych w komórkach zajmujących się IT:
- XI. Liczba pracowników banku zajmujących stan. kierownicze:
- XII. Liczba /na koniec 2020 / rachunków prowadzonych dla osób fizycznych
(łącznie konta typu ROR + lokaty +kredyty):



- XIII. Liczba /na koniec 2020 / rachunków prowadzonych dla klientów instytucjonalnych
(łącznie rachunki bieżące + lokaty + kredyty):
- XIV. Liczba klientów banków (łącznie osoby fizyczne i podmioty prawne):
- XV. Liczba klientów aktywnie korzystających z usług bankowości internetowej:.....
- XVI. Liczba klientów aktywnie korzystających z usług bankowości mobilnej:
- XVII. Jaką wartość (na koniec 2020 r.) osiągnęła suma bilansowa banku? (w tys. PLN).
- XVIII. Jaką wartość (na koniec 2020 r.) osiągnęła wartość wydatków inwestycyjnych ogółem?
- XIX. Jaką wartość (na koniec 2020 r.) osiągnęły kapitały własne banku? (w tys. PLN).
- XX. Jaką bank osiągnął wartość (na koniec 2020 r.) wyniku brutto? (w tys. PLN).
- XXI. Jaki procent w stosunku do wartości wyniku brutto (na koniec 2020 r.) stanowią wydatki na IT
(łącznie inwestycje i koszty utrzymania infrastruktury IT?
- XX. Jaki procent w relacji do wartości kosztów utrzymania infrastruktury IT stanowiły na koniec 2020 r.
nakłady na inwestycje w obszarze IT?

Ocena kwestionariusza ankiety

- A. Imię i nazwisko osoby wypełniającej kwestionariusz:
- B. Data wypełnienia kwestionariusza:
- C. Treści poruszone w kwestionariuszu ankiety, Pana(i) zdaniem:
- a) pozwalają scharakteryzować obiektywnie zmiany w obszarze IT w Pana(i) banku, ☐
 - b) nie pozwalają scharakteryzować obiektywnie zmian w obszarze IT w Pana(i) banku, ☐
 - c) nie mam zdania ☐
- Pytania zawarte w kwestionariuszu, ogólnie ocenia Pan(i) jako:
- a) zrozumiałe ☐
 - b) niezrozumiałe ☐
 - c) nie mam zdania ☐
- D. Czy wypełnienie kwestionariusza:
- a) sprawiło Panu(i) problemów ☐
 - b) nie sprawiło Panu(i) problemów ☐
 - c) nie mam zdania ☐



E. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki, ocenia Pan(i) powyższy kwestionariusz na ocenę (według skali 5-stopniowej, gdzie 1 – oznacza bardzo źle, 2 – niedostatecznie, 3 – dostatecznie, 4 – dobrze, 5 – bardzo dobrze).

O ile wypełnił(ście) Państwo ankietę samodzielnie, proszę ją przesłać na adres:

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Katedra Pieniądza i Bankowości

Al. Niepodległości 10

60-967 Poznań

Czy jest Pani/Pan zainteresowana/zainteresowany przesłaniem raportu, zawierającego zbiorcze wyniki badań, po zaakceptowaniu treści raportu z badań przez ZBP?

☐ tak ☐ nie.

Jeżeli jest Pan(i) zainteresowany(a), raport prześlemy niezwłocznie na Pani/Pana adres po zakończeniu procedury badawczej, sporządzeniu raportu i zaakceptowaniu go przez ZBP (zlecniodawcę).

Dziękujemy za współpracę i wypełnienie kwestionariusza, życzymy Zdrowia i Sukcesów w pracy zawodowej.

Wszelkie wątpliwości proszę zgłaszać pod numer telefonu Sekret. Katedry Pieniądza i Bankowości UEP – 061 854 32 14, skontaktujemy się z Państwem niezwłocznie.



Źródła wykorzystane w raporcie

- Abdelkafi, N., Makhotin, S., & Posselt, T. (2013). Business models innovation for electric mobility: What can be learned from exist-ing business model patterns? *International Journal of Innovation Management*, 17(1), 1-41. doi:10.1142/S1363919613400033
- Amit R., Zott Ch. (2012). Creating Value Through Business Model Innovation, *MIT Sloan Management Review* 53(3).
- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22, 493-520
- Amit, R., & Zott, C. (2015). Crafting business architecture: The ante-cedents of business model design. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9, 331-350. doi:10.1002/sej.1200
- Ayadi R., Cuccinelli D., De Groen W.P. (2019). Banking Business Models Monitor. 2019. Europe, Performance, Risk, Response to Regulation and Resolution 2005-2017. Pobrano z <https://www.ceps.eu/ceps-publications/banking-business-models-monitor-2019-europe/>
- Baden-Fuller, C., & Haefliger, S. (2013). Business models and technological innovation. *Long Range Planning*, 46, 419-426. doi:10.1016/j.lrp.2013.08.023
- Beccalli E. (2007), Does IT investments improve bank performance? Evidence from Europe, [in:] *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, p.2205-2230
- Berger, A. N. (2003). The Economic effects of technological progress: Evidence from the banking industry. *Journal of Money, Credit, and Banking*, (35), 1-43
- Berger, A. N. i DeYoung, R. (2002). Technological progress and the geographic expansion of the banking industry (Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Series 2002-31)
- BIS (2019). Big tech in finance: opportunities and risks, <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e3.htm>
- Blue Media. (2020). Rośnie popularność płatności elektronicznych, <https://bluemedia.pl/pressroom/informacje-prasowe/rosnie-popularnosc-platnoscii-elektronicznych>
- Brousseau, E., & Penard, T. (2007). The economics of digital busi-ness models: A framework for analyzing the economics of plat-forms. *Review of Network Economics*, 6, 81-114
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and to tactics. *Long Range Planning*, 43, 195-215. doi:10.1016/j.lrp.2010.01.004
- Cavalcante, S., Kesting, P., & Ulhøi, J. (2011). Business model dynamics and innovation: (re)establishing the miss-ing linkages. *Management Decision*, 49, 1327-1342. doi:10.1108/00251741111163142
- CB Insights. (2020). The Fintech 250: The top Fintech Companies of 2020. <https://www.cbinsights.com/research/report/fintech-250-startups-most-promising/>
- Chai, B. B. H. i in. (2016). Banking services that influence the bank performance. *Procedia – Social and Behavioral Science*, (224), 401-407.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the busi-ness model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11, 529-555. doi:10.1093/icc/11.3.529
- Cyfryzacja a przedsiębiorstwo, (2019), pod red. M. Poniatowskiej – Jaksch, R. Sobieckiego, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2018 r.
- Deloitte Insights. (2020). 2020 banking and capital markets outlook. Fortifying the core for the next wave of disruption, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/financial-services/2020%20Banking%20and%20capital%20markets%20outlook_Deloitte.pdf
- Doligalski T. (2014). Modele biznesu w Internecie. Teoria i studia przypadków, PWN, Warszawa



- EY. (2016). The Digital Bank: Tech Innovations Driving Change at US Banks, www.ey.com
- Fintek. (2020). Polski sektor Fintech w obliczu pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, <https://fintek.pl/wp-content/uploads/2020/06/Polski-sektor-Fintech-w-obliczu-pandemii-koronawirusa-SARS-CoV-2.pdf>
- Folwarski M. (2020). Development of FinTech and BigTech companies and their expansion on the banking market, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Vol. 64(1).
- FSB. (2019). FinTech and market structure in financial services: Market development and potential financial stability implications, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P140219.pdf>
- Gawron O. (2019). Otoczenie regulacyjne sektora Fintech na przykładzie Dyrektywy PSD2 i wybranych ustaw krajowych, *Finanse i Prawo Finansowe*, Vol.4(24).
- Gołębiowski T., Dudzik T.M., Lewandowska M., Wittek-Hajduk M. (2008). Modele Biznesu Polskich Przedsiębiorstw. Szkoła Główna Handlowa
- Górka J. (2018). Banki, GAFAM, Fintech w gospodarce współdzielenia – equilibrium współpracy i konkurencji, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Nr 531.
- Hamel G. (2002) *Leading the Revolution. How to Thrive in Turbulent Times by Making Innovation a Way of Life*. Harvard Business School Press
- Hernando, I. i Nieto, M. J. (2005). Is the Internet delivery channel changing banks' performance? The case of Spanish banks. *Banco de Espana*
- Humphrey, D. B. (2002). U.S. cash and card payments over 25 years (Working paper), Florida State University
- Johnson M.W., Christensen C.M., Kagermann H. (2008). Reinventing your Business Model. *Harvard Business Review*, No 12
- Jurek M. (2014). Model biznesowy banków spółdzielczych w Polsce – ryzyko i wyzwania, red. J. Sokołowski, M. Rękas, G. Węgrzyn, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Nr 347.
- Kasiewicz S., 2018, PSD2 krytyczny przystanek na drodze do nowej ery bankowości, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa
- Klimontowicz M., Harasim J. (2019). Mobile technology as Part of Banks' Business Model, *Folia Oeconomica. Acta Universitatis Lodziensis*, 1(340).
- Klimontowicz M., Pyka A. (2016). Modele biznesowe banków – wyzwania XXI wieku, *Studia i Prace WNEiZ* 44, doi 10.18276/sip.2016.44/2-12
- KNF. (2020a). https://www.knf.gov.pl/dla_ryнку/fin_tech/robodoradztwo
- KNF. (2020b). Informacja na temat sytuacji sektora bankowego. Departament Bankowości Komercyjnej i Specjalistycznej, Zespół Analiz Sektora Bankowego, https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Informacja_na_temat_sytuacji_sektora_bankowego_w_2019_r.pdf#page=10&zoom=auto,-17,706
- KPMG 2019, *Czy klient jest najważniejszy? Na bank!*, *Analiza doświadczeń klienckich oferowanych przez banki w Polsce*, Październik
- Kubiak B.F., Sieradz A. (2013). Efficiency Analysis of IT investment in Polish Banks (1998–2008): An Application of Malmquist Productivity Index, „*Zarządzanie i Finanse. Journal of Management and Finance*”, Sopot: Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.
- Lepczyński B. (2017). Model biznesowy bankowości spółdzielczej wobec wyzwań rynkowych i regulacyjnych, *Ośrodek Badań i analiz systemu finansowego Alterum*.
- Łobejko S., Nowicka K., Szpringier Wł., (2018), *Biznes cyfrowy. Technologie, modele, regulacje*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Lueg R., Pedersen M.M., Clemmensen S.N., The Role of Corporate Sustainability in a Low-cost Business Model – A Case Study in the Scandinavian Fashion Industry, “*Business Strategy and the Environment*” 2015, Vol. 24, DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.1825>.
- Magretta J. (2002). Why Business Models Matter, *Harvard Business Review* 80(5):86-92, 133.
- Małkowska M. (2004). Metody kwantyfikacji przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa [w:] *Współczesne metody zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem*, E. Urbanowska-Sojkin, P. Banaszyk, AE w Poznaniu, Poznań
- Mikłaszewska E., Folwarski M., Kil K., Idzik M. (2018). Banki spółdzielcze wobec wyzwań technologicznych w świetle wyników badania ankietowego, *Bezpieczny Bank* Nr 3(72).



- Milic-Czerniak R. (2019). Rola finetchów w rozwoju innowacji finansowych, Fintech i blockchain – kierunki rozwoju gospodarki cyfrowej, *Studia BAS* 1(57).
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). The entre-preneur's business model: Toward a unified perspective. *Journal of Business Research*, 58, 726-735. doi:10.1016/j.jbusres.2003.11.001
- NBP. (2019). Raport o stabilności systemu finansowego.
- NBP. (2020a). Raport: Innowacje w sektorze banków komercyjnych w Polsce. https://www.nbp.pl/systemfinansowy/Ankieta_innowacje.pdf
- NBP. (2020b). Raport o stabilności systemu finansowego. Wydanie specjalne: skutki pandemii COVID-19
- Nenonen S., Storbacka K. (2010). Business Model Design: Conceptualizing Networked Value Co-creation, *International Journal of Quality and Service Sciences*, No2 (1)
- Niemczyk J., Drzewiecki J. (2006). Modele biznesowe w zarządzaniu strategicznym. *Współczesne Zarządzanie* 4/2006
- Nosowski A. (2016). Bankowe modele biznesowe i ich kształtowanie, (w:) Nosowski A., Wawrzyński D., Woźniewska G. (red.), *Oblicza bankowości*, PWE, Warszawa
- Nowa bankowość spółdzielcza w Europie. (2020). red. M. Migliorelli'ego, Bankowy Ośrodek Doradztwa i Edukacji sp z o.o., Poznań.
- Nowowski A. (2010). Bankowe modele biznesowe – ewolucja czy innowacja, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, COL. XLIV, 2, Lublin.
- Obłój K. (2002), *Tworzywa skutecznych strategii*, PWE, Warszawa.
- Osterwalder A., Pigneur Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons
- Osterwalder A., Pigneur Y. (2013). *Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 1-25
- Parkiet. (2020). Banki spółdzielcze integrują swoje systemy. <https://www.parkiet.com/Banki/307209934-Banki-spoldzielcze-integruja-swoje-systemy.html>
- Pettersen-Sobczyk M. (2014). Rola modeli biznesowych w budowaniu przewag konkurencyjnych banków w Polsce, w: *Rynek finansowy jako mechanizm alokacji zasobów w gospodarce*, red. M. Pettersen-Sobczyk, J. Czekaja, E. Mikłaszewska, W. Sułkowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Proniewski M., Tarasiuk M. (2012). *Zarządzanie instytucjami kredytowymi*, C.H. Beck, Warszawa.
- PWC. (2016). Sektor finansowy coraz bardziej #fintech, <https://www.pwc.pl/pl/pdf/sektor-finansowy-coraz-bardziej-fintech-raport-pwc.pdf>
- PWC. (2017). Banki i fintech-y – małżeństwo z rozsądku, <http://branden.biz/wp-content/uploads/2017/09/fintech-2017-raport-pwc.pdf>
- Pyka, I. (red.) (2013). *Bankowość komercyjna*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Radecki, L. J., Wenninger, J. i Orłow, D. K. (1997). Industry structure: Electronic delivery's potential effects on retail banking. *Journal of Retail Banking Services*, 19(4), 57-63
- Raport: Chmura obliczeniowa w sektorze bankowym na świecie, w Europie i w Polsce. (2020). Związek Banków Polskich, Accenture.
- Raport: Sztuczna Inteligencja w Bankowości. (2020). Związek Banków Polskich, Centrum Prawa Bankowego i Informacji, aleBank.pl
- Regulatory sandbox. (2020). Regulatory sandbox. <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>
- Report on the impact of Fintech on incumbent credit institutions' business models, EBA, 03/07/2018, <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2270909/1f27b-b57-387e-4978-82f6-ece725b51941/Report%20on%20the%20impact%20of%20Fintech%20on%20incumbent%20credit%20institutions%27%20business%20models.pdf>
- Rosik P. (2020). Robo-doradztwo jest już dostępne także w Polsce..., *Strefa Inwestorów*, <https://strefainwestorow.pl/artykuly/fundusze-inwestycyjne/20200120/robo-doradztwo-advisory-finax>



- Saebi, T., Foss, N.J. (2014). Business models for open innovation: Matching heterogeneous open innovation strategies with business model dimensions. *European Management Journal*. Doi:10.1016/j.emj.2014.11.002
- Santos, J., Spector, B., & Van der Heyden, L. (2009, March 20). Toward a theory of business model innovation with incumbent firms (Faculty Working Paper 2009/16/EFE/ST/TOM). INSEAD. Retrieved from https://flora.insead.edu/fichiersti_wp/inseadwp2009/2009-16.pdf
- Schwab, K., (2016) The fourth industrial revolution,
- Seppänen, M., & Mäkinen, S. (2007). Towards a classification of resources for the business model concept. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 2, 389-404. doi:10.1504/IJMCP.2007.015133
- SGB (2020). Nowoczesna aplikacja mobilna SGB Mobile dostępna dla klientów Zrzeszenia SGB, <https://www.sgb.pl/nawoczesna-aplikacja-mobilna-sgb-mobile-dostepna-dla-klientow-zrzeszenia-sgb/>
- Shafer, S. M., Smith, H. J., & Linder, J. C. (2005). The power of business models. *Business Horizons*, 48, 199-207. doi:10.1016/j.bushor.2004.10.014
- Shamim, F., Anjum, S. W. i Walki, A. A. (2015). Banking risk and operating efficiency measures in the era of IT. *Accounting and Finance Research*, 4(1), 103-110
- Siudek T. (2020). Efektywność technologii IT w bankach komercyjnych w Polsce". *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 5
- Slywotzky A.J., Morrison D.J., Andelman B. (2000), *Strefa zysku. Strategiczne modele działalności*, PWE, Warszawa.
- Smith, W. K., Binns, A., & Tushman, M. L. (2010). Complex business models: Managing strategic paradoxes simultaneously. *Long Range Planning*, 43, 448-462. doi:10.1016/j.lrp.2009.12.003
- Solarz. J. (2014). Shadow banking jako innowacja finansowa. *Studia Ekonomiczne*, Nr 186, cz. 1, Innowacje a wzrost gospodarczy, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Statista.com. (2020). <https://www.statista.com/>
- Szambelańczyk J. (2019). Czy bankom spółdzielczym grozi „bankruptcy”? w: *Głos Banków Spółdzielczych*
- Szpringer W. (2018). Fintech – Bigtech. Wyzwania dla banków. http://www.conkarta.pl/file/cke_1546818958_01_fintech%20jako%20szansa%20i%20zagrozenie%20w.szpringer_sgh_cedp2018-1.pdf
- Szpringer W. (2019), Fintech–Bigtech. Wyzwania dla banków, Międzynarodowa Konferencja Central European Digital Payments 2019
- Szpringer W. (2019). Fintech i blockchain – kierunki rozwoju gospodarki cyfrowej, *Studia BAS* 1(57)
- Szpringer W. (2020). Fintechy – bigtechy – neobanki. Wyzwania dla banków, 10.01.2020 r., *Executive-Magazine.pl*, <https://executivemagazine.pl/finanse-gospodarka/fintechy-bigtechy-neobanki-wyzwania-dla-bankow/>
- Sztorc M. (2016). Model biznesowy jako instrument zarządzania strategicznego w hotelarstwie, *Monografie, Studia, Rozprawy*, red. J. Kot, M87, Politechnika Świętokrzyska.
- Teece D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43, 172-194. doi:10.1016/j.lrp.2009.07.003
- Teece, D.J. (2018). Business models and dynamic capabilities, *Long Range Planning*, Vol. 51, Issue 1, doi <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic Markets*, 8(2), 3-8
- Toplensky R. (2019). Technology is banks' new battleground, *Wall Street Journal*, September 10, za: Deloitte Insights (2020)
- Urząd Komisji Nadzoru Finansowego. (2020). Komunikat dotyczący przetwarzania przez podmioty nadzorowane informacji chmurze obliczeniowej publicznej lub hybrydowej.
- Voelpel, S. C., Leibold, M., Tekie, E. B., & von Krogh, G. (2005). Escaping the red queen effect in competitive strategy: Sense-testing business models. *European Management Journal*, 23, 37-49. doi:10.1016/j.emj.2004.12.008
- Walaśzczyk L., de Angelis E., de Angelis K., Vučović M., Vlckova E.B, Ioannou S. (2016). Modele



biznesowe. Kompendium. ProBM Understanding & Developing Business Models, European Union.

Wierzbicki Z.R. (2017). Determinanty zmian strategii i modeli biznesowych banków spółdzielczych, *Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae*, Nr 3/2017, tom III.

Wirtz, B. W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2016). Business models: Origin, development and future research perspectives. *Long Range Planning*, 49, 36-54. doi:10.1016/j.lrp.2015.04.001

Wirtz, B. W., Schilke, O., & Ullrich, S. (2010). Strategic development of business models implications of

the Web 2.0 for creating value on the internet. *Long Range Planning*, 43, 272-290. doi:10.1016/j.lrp.2010.01.005

Wiśniewski A.K. (2018). Klasyfikacje modeli biznesu, *Przedsiębiorstwo we współczesnej gospodarce – teoria i praktyka*, Nr 2.

ZBP. (2019). Banki spółdzielcze mają pomysły na rozwój IT. <https://www.zbp.pl/aktualnosci/wydarzenia/Banki-spoldzielcze-maja-pomysl-na-rozwoj-IT>

Żółtkowski W. (2020). Zarządzanie biznesem banku spółdzielczego w praktyce. Prosto i zrozumiale, Wydawnictwo Bankowy Ośrodek Doradztwa i Edukacji.



Spis tabel

Tabela 1. Wybrane definicje modelu biznesowego	15
Tabela 2. Charakterystyka modeli biznesowych europejskich banków – finansowanie działalności	20
Tabela 3. Empiryczne modele biznesowe banków	26
Tabela 4. Wybrane obszary działalności finansowej firm BigTech	32
Tabela 5. Firmy oferujące płatności odroczone w Polsce	36
Tabela 6. Robo-doradztwo na świecie w latach 2017-2023 (w USD)	52
Tabela 7. Przegląd badań w zakresie wpływu technologii IT na działalność banków	60
Tabela 8. Działania, które mogą zwiększyć efektywność banków spółdzielczych (szczególnie w obszarze IT)	62

Spis schematów

Schemat 1.	Model biznesowy banków (Business Model Canvas) wg. A. Osterwaldera	18
Schemat 2.	Współczesne modele biznesowe	19
Schemat 3.	Porównanie modeli biznesowych europejskich banków	20
Schemat 4.	Model biznesowy a model operacyjny	22
Schemat 5.	Czynniki endogeniczne wpływające na wybór modelu biznesowego banku	23
Schemat 6.	Czynniki egzogeniczne wpływające na wybór modelu biznesowego	23
Schemat 7.	Wykaz 250 prywatnych firm z sektora FinTech	29
Schemat 8.	Usługi finansowe w branży BigTech	32
Schemat 9.	Czynniki konkurencyjności	33
Schemat 10.	Obszary konkurencji FinTech i BigTech z bankami	34
Schemat 11.	Segmenty usług branży FinTech (potencjalne obszary konkurencji ze strony FinTech i BigTech)	35
Schemat 12.	Obszary współpracy FinTech z bankami	37
Schemat 13.	Jak postrzegasz wpływ firmy FinTech na obecny model biznesowy (linie biznesowe) banku?	39
Schemat 14.	Wybrane powody cyfrowych kontaktów z bankami	42
Schemat 15.	Nakłady na rozwój IT oraz utrzymanie infrastruktury (w mld zł)	46
Schemat 16.	Łączne nakłady na rozwój IT i utrzymanie infrastruktury IT w bankach działających w Polsce w latach 2016-2019 (w mld zł)	47
Schemat 17.	Struktura kosztowa nakładów na inwestycje	47
Schemat 18.	Inwestycje w nowe technologie bankowe – Ameryka Północna i Europa (%)	48
Schemat 19.	Udział (w %) najważniejszych źródeł pozyskiwania innowacji w puli projektów danego typu – obecna i planowana struktura	49
Schemat 20.	Powody dynamicznego wzrostu badań nad sztuczną inteligencją	50
Schemat 21.	Liczba użytkowników robo-advice w Polsce (w tys.) oraz aktywna na użytkownika (w USD)	51
Schemat 22.	Obszary działania banków, w których następują największe zmiany w efekcie nowych technologii	55
Schemat 23.	Koszty IT w bankach działających na terenie Polski w latach 2014-2019 (w mln zł)	57
Schemat 24.	Zmiany relacji kosztów IT do wartości kosztów działania i amortyzacji w latach 2014-2019 (w %)	58
Schemat 25.	Dynamika wzrostu kosztów IT w bankach w latach 2015-2019 (w %)	58
Schemat 26.	Struktura nakładów na innowacje w IT (w %)	59
Schemat 27.	Wpływ nowoczesnych technologii na sektor bankowy	63
Schemat 28.	Model jakości dla zewnętrznej i wewnętrznej oceny jakości systemów IT	64
Schemat 29.	Technologie z zakresu IT tworzące przyszłość sektora usług finansowych w perspektywie roku 2030 – prognoza firmy doradczej KPMG	64
Schemat 30.	Wydatki na IT w sektorze bankowym i papierów wartościowych na całym świecie w latach 2019-2021 według segmentów (w mld USD)	66
Schemat 31.	Wydatki na technologie informacyjne jako udział w przychodach pozaodsetkowych wybranych banków w Stanach Zjednoczonych według stanu na grudzień 2018 r. (w %)	66
Schemat 32.	Wydatki bankowe na technologie w Stanach Zjednoczonych w 2018 roku (w mld dolarów)	67
Schemat 33.	Udział wydatków banków na nowe technologie w budżetach na IT w Ameryce Północnej i Europie w latach 2013-2022 (w %)	67
Schemat 34.	Prognozowane wydatki banków na IT w 2022 roku według regionów (w mld USD)	67
Schemat 35.	Wydatki banków na ICT, rozwój sieci i zasobów IT w Polsce w latach 2016-2019 (w mln zł)	69
Schemat 36.	Struktura wydatków banków na ICT, rozwój sieci i zasobów IT w Polsce w latach 2016-2019 (w mln zł)	69
Schemat 37.	Wpływ pandemii koronawirusa COVID-19 na firmy FinTech w Polsce w 2020 r.	73
Schemat 38.	Wzrost średniego tygodniowego wykorzystania aplikacji finansowych w czasie pandemii COVID-19 w wybranych krajach od 29.12.2019 do 1.03.2020 r. (tylko telefony w systemie Android)	73
Schemat 39.	Diagnoza dominujących modeli biznesowych banków w Polsce	76



Raport przygotowany na zlecenie Fundacji
Warszawski Instytut Bankowości



PROGRAM
ANALITYCZNO
BADAWCZY