

MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH OPARTYCH NA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W TWORZENIU PRZEWAGI KONKURENCYJNEJ – STUDIUM PRZYPADKU BANKU

Maciej Kędziera^{1*}

¹ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Zachowań Organizacyjnych, Polska

Streszczenie: Dynamiczne zmiany otoczenia biznesowego pod wpływem nowych technologii przyczyniają się do poszukiwania właściwych sposobów budowania przewagi konkurencyjnej. Rosnące wymagania klientów sprawiają, że w sektorze bankowym coraz częściej wykorzystuje się rozwiązania technologiczne oparte na sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence – AI). Rozwiązania AI można również wykorzystywać do tworzenia przewagi konkurencyjnej. Celem niniejszego artykułu jest zbadanie roli rozwiązań technologicznych opartych na sztucznej inteligencji w budowaniu przewagi konkurencyjnej w banku. Pierwsza część artykułu poświęcona została zagadnieniom związanym z nowymi technologiami, sztuczną inteligencją i ich specyfiką w sektorze bankowym. Wykorzystano metodę studium przypadku. Przeprowadzona analiza pokazała, z jakich rozwiązań technologicznych AI korzysta bank i jakie korzyści mogą wynikać z oferowanych przez nie możliwości. Tym samym pokazano, że wykorzystanie rozwiązań opartych na AI w działalności banku może przyczyniać się do budowania przewagi konkurencyjnej.

Słowa kluczowe: nowe technologie, przewaga konkurencyjna, sektor bankowy, sztuczna inteligencja

Kod klasyfikacji JEL: G21, M20, O30

¹ Maciej Kędziera, dr, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, Polska, mkedzier@uek.krakow.pl,

 <https://orcid.org/0000-0003-3931-419X>

* Autor korespondencyjny: Maciej Kędziera, mkedzier@uek.krakow.pl

Wprowadzenie

W dobie dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości gospodarczej organizacje muszą umieć właściwie oceniać, przewidywać, jak również wykorzystywać szanse, które stwarza otoczenie biznesowe (Igielski, 2020). Nieustanny postęp technologiczny może generować szanse do budowania przewagi konkurencyjnej w nowych technologiach. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że nowe technologie silnie wpływają na działalność i procesy zachodzące w organizacji (Ancillai et al., 2023), a tym samym prowadzą do zmian w ich modelach biznesowych. Badanie Tsou & Chen (2023) pokazuje, że wykorzystanie nowej technologii pozytywnie wpływa na innowacyjność, co przekłada się na wyniki osiągane przez firmy. Sztuczna inteligencja stanowi jedną z wielu form nowych technologii i jest krytycznym punktem dla przyszłych badań, szczególnie w branży finansowej, co wskazują Calderon-Monge i Ribeiro-Soriano (2024) w swojej publikacji. Stanowi to uzasadnienie podjęcia problematyki niniejszego artykułu w zakresie nowej technologii, zawężonej do sztucznej inteligencji właśnie w sektorze bankowym. Badania przeprowadzone przez Vijayakumar (2023) wskazują, że organizacje powinny rozważać rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji, ponieważ wpływają one na satysfakcję klientów, zarządzanie ryzykiem i różnego rodzaju oszczędności. Uwalniają one również pracowników od rutynowych czynności, co pozytywnie wpływa na odpowiednią alokację zasobów ludzkich w organizacji.

Celem artykułu jest przedstawienie roli nowej technologii w aspekcie sztucznej inteligencji jako czynnika determinującego budowanie przewagi konkurencyjnej w sektorze bankowym. Sztuczna inteligencja przekształca tradycyjne modele biznesowe w bankowości, ponieważ stwarza możliwości do tworzenia innowacyjnych i spersonalizowanych usług (Vittala et al., 2024). Uwagę należy również zwrócić na fakt, że banki wykorzystują nową technologię opartą na sztucznej inteligencji do własnego rozwoju i poprawy osiąganych wyników finansowych (Noreen et al., 2023). To sprawia, że nowa technologia bazująca na sztucznej inteligencji może przyczyniać się do budowania przewagi konkurencyjnej na rynku.

Część teoretyczna niniejszego artykułu została poświęcona przeglądowi literatury dotyczącej nowej technologii, ze szczególnym uwzględnieniem sztucznej inteligencji, i jej znaczenia w budowaniu przewagi konkurencyjnej. W części badawczej przedstawiono studium przypadku banku. Zaprezentowana analiza pokazała, jak sztuczna inteligencja może przyczyniać się do budowania przewagi konkurencyjnej.

Rola i znaczenie nowych technologii w budowaniu przewagi konkurencyjnej

Życiu każdej współczesnej organizacji towarzyszy niepewność, złożoność, jak również zmienność (Majewski & Leja, 2023). To sprawia, że problemy związane z zapewnieniem właściwego funkcjonowania organizacji i jej rozwoju nieustannie stanowią wyzwania dla praktyków i teoretyków zarządzania. Warto również zaznaczyć, że przedsiębiorstwa, w celu budowania przewagi konkurencyjnej, powinny posiadać zdolność do łatwej rekonfiguracji swojego biznesu, a tym samym dostosowywania się

do warunków rynkowych (Gidiagba et al., 2024). W związku z tym od współczesnych organizacji wymaga się przede wszystkim elastyczności w działalności i traktowania zmienności otoczenia jako szansy w tworzeniu przewagi konkurencyjnej. Kozak-Siara i Olak (2022) wskazują, że do zdobycia ugruntowanej pozycji na rynku szczególnie ważna jest elastyczność współpracy z otoczeniem i orientacja na klienta. Trudno się z tym nie zgodzić, gdyż to właśnie od klienta często zależą dalsze losy organizacji. Odpowiedź na wyzwania związane z rosnącymi wymaganiami klientów mogą stanowić nowe technologie wykorzystywane przez organizacje. Jak słusznie zauważają Gulliford i Parker Dixon (2019), to właśnie nowe technologie są związane z każdym obszarem gospodarki, a tym samym w istotny sposób wpływają na biznes. Prowadzi to do wniosku, że wykorzystanie nowych technologii w organizacji może stanowić czynnik stymulujący budowanie przewagi konkurencyjnej w różnych sektorach gospodarki. Dlatego też we współczesnych organizacjach biznesowych kluczowa okazuje się zgodność i dopasowanie nowych technologii z ich strategią biznesową, co – jak słusznie zauważają Adama et al. (2024) – może mieć kluczowe znaczenie dla budowania trwałej przewagi konkurencyjnej. Zaznaczyć tym samym należy, że to właśnie nowe technologie wywierają silny wpływ na życie organizacji. Z jednej strony przedsiębiorstwa muszą posiadać właściwe kompetencje technologiczne, które określają możliwości związane z wykorzystaniem nowych technologii (den Hond & Moser, 2023). Patrząc natomiast z drugiej strony, niezwykle ważne okazuje się zaangażowanie kadry menedżerskiej organizacji wobec wykorzystania nowej technologii oraz aktywne pobudzanie do działania w jej rozwoju (Okoro et al., 2023). Tym samym zauważa się, że to właśnie wobec kadry menedżerskiej organizacji stoją wyzwania związane z wykorzystaniem nowych technologii w biznesie. Zadanie to nie należy do łatwych, gdyż niemal zawsze jest związane z podejmowaniem ryzyka. Żeby jednak trwale budować przewagę konkurencyjną, przedsiębiorstwa często są zmuszane do ciągłego wprowadzania innowacji w przyjętych modelach biznesowych (Acciarini et al., 2023). Innowacje te często są związane z zastosowaniem coraz to nowszych rozwiązań technologicznych w celu doskonalenia modelu biznesowego, a tym samym budowania przewagi konkurencyjnej. Jednak niemalże każde działanie organizacji związane z zastosowaniem innowacyjnych rozwiązań generuje ryzyko niepowodzenia, co również zauważa Tybura (2022) w swojej publikacji. Natomiast menedżerowie zajmujący się wdrażaniem nowych technologii niemal zawsze borykają się z problemami dotyczącymi wyboru pomysłów i projektów dla swojego zespołu, a ich decyzje związane są z ryzykiem (Peykani et al., 2022). Decyzje związane z wykorzystaniem nowych technologii w biznesie powinny być podejmowane rozważnie, z wzięciem pod uwagę specyfiki działalności danej organizacji. Tym samym powstaje zasadnicze pytanie, jak współcześnie można rozumieć nową technologię i czym właściwie ona jest. Problem ten jest złożony, gdyż pojęcie nowych technologii ewoluuje w czasie w zaskakującym tempie. Nowe technologie można rozumieć jako dość szeroki zbiór pojęć związanych m.in. z: maszynami obliczeniowymi, Big Data, Internetem Rzeczy (IoT), narzędziami informatycznymi, systemami zarządzania wiedzą i informacjami czy też sztuczną inteligencją (Hamdan et al., 2024). Dalsza część artykułu będzie koncertować się na rozpatrywaniu nowych technologii głównie w aspekcie sztucznej inteligencji i rozwiązań z nią związanych.

Sztuczna inteligencja jako rodzaj nowych technologii

Wydawać by się mogło, że pojęcie sztucznej inteligencji pojawiło się w XXI wieku. Nic bardziej mylnego, bowiem termin ten pojawił się w 1956 roku w trakcie trwania konferencji naukowej Uniwersytetu Dartmouth w Hanowerze – ówczesnie AI (z ang. artificial intelligence) rozumiano jako system, który posiada umiejętności świadomego postrzegania otoczenia i reagowania na nie w celu maksymalizacji swoich szans powodzenia (Makowski, 2023). Literatura przedmiotu wskazuje na różny sposób definiowania sztucznej inteligencji, natomiast na potrzeby niniejszego artykułu przyjmuje się, że AI to zdolność systemu do właściwej interpretacji danych zewnętrznych, uczenia się na ich podstawie oraz zastosowania tej wiedzy do osiągania określonych zadań i celów poprzez elastyczną adaptację (Kaplan & Haenlein, 2019). Jednocześnie można zauważyć, że sztuczną inteligencję można rozumieć jako zestaw szybko rozwijających się, przełomowych technologii, które w sposób wyraźny wpływają na biznes, społeczeństwo i środowisko (Dwivedi et al., 2023). Taki sposób definiowania sztucznej inteligencji nie ogranicza niniejszego badania i pozwala szeroko spojrzeć na problemy z nią związane, gdyż sztuczną inteligencję wykorzystuje się w wielu gałęziach gospodarki i życia społecznego. Warto także nadmienić, że badania pokazują, iż rośnie świadomość Polaków dotycząca rozumienia pojęcia sztucznej inteligencji, ale nadal wiele osób posiada jej zakrzywione wyobrażenie, myląc ją np. z automatyzacją (Konopka, 2023). To sprawia, że pomimo wzrostu świadomości nadal zaobserwować można dezorientację związaną z tym pojęciem, i sugeruje dalszą eksplorację badawczą w aspekcie biznesowym. Jak słusznie zauważają Bogołębska i Bogołębski (2020), nieustannie rosną wymagania ze strony klientów, natomiast na rynkach panuje zaostrzona walka konkurencyjna. Dostrzec również należy, że zarówno wśród teoretyków, jak i praktyków z zakresu zarządzania panuje zgodność co do postrzegania innowacji jako ważnego czynnika konkurencyjności (Grudzewski & Hejduk, 2001). Obecnie warto zwrócić uwagę na potencjał w innowacjach technologicznych, takich jak sztuczna inteligencja, do budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. W tym aspekcie Pyjas (2024) słusznie postuluje, że w warunkach hiperkonkurencji determinowanej globalizacją i szybkim przepływu informacji to właśnie sztuczna inteligencja może być niezbędna w modelu zarządzania komunikacją, a tym samym stanowić źródło przewagi konkurencyjnej. W tym przypadku zauważa się, że sztuczna inteligencja może być z powodzeniem wykorzystywana do wielu procesów przepływu informacji, ale i także może być pomocna w ich analizowaniu oraz dostarczaniu informacji zwrotnej do przedsiębiorstwa. Tewari et al. (2023) wskazują, że sztuczna inteligencja to szansa dla wszystkich gałęzi gospodarki, gdyż mechanizmy AI stają się coraz bardziej dynamiczne, a tym samym mogą poprawiać jakość obsługi klienta dzięki zaawansowanej analizie przetwarzania języka naturalnego i potocznego człowieka. Z drugiej jednak strony trzeba brać pod uwagę ryzyko związane z odpowiedzialnością za działania, jakie podejmuje sztuczna inteligencja (Maternowska, 2022). W związku z tym warto zwrócić uwagę, że właściwe zabezpieczenie przed ryzykiem stanowi kluczowy element dla wykorzystywania sztucznej inteligencji w każdej organizacji. Prawidłowość i bezpieczeństwo w funkcjonowaniu rozwiązań opartych

na sztucznej inteligencji to elementarne kwestie budujące zaufanie klientów. Sztuczna inteligencja często przetwarza różnego rodzaju dane. Strzelczyk (2020) podkreśla znaczenie bezpieczeństwa danych w stosowaniu nowych technologii. Dlatego też sztuczna inteligencja stwarza ogromne możliwości związane z budowaniem przewagi konkurencyjnej dla organizacji, a z drugiej strony, jak każde inne rozwiązanie technologiczne, generuje ryzyko związane z jego zastosowaniem. Bankins & Formosa (2023) pokazują natomiast, że wykorzystanie sztucznej inteligencji w organizacji może pomagać pracownikom w realizacji zadań i zwiększać ich możliwości, ale i również negatywnie wpływać na ich autonomię w działaniu. Prowadzi to do wniosku, że sztuczna inteligencja to silne narzędzie technologiczne i w związku z tym prawidłowe korzystanie z jej potencjału należy do trudnych wyzwań współczesnych menedżerów.

Zastosowanie nowych technologii w budowaniu przewagi konkurencyjnej – aspekt rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji w sektorze bankowym

Wszechobecny postęp technologiczny wywiera silny wpływ na sposób prowadzenia działalności w wielu rodzajach organizacji, w tym również w bankowości. Rozwiązania technologiczne wpływają tym samym na model tradycyjnej bankowości (Pawłowska, 2023), który – żeby pozostał konkurencyjny – musi uwzględniać zmieniające się otoczenie biznesowe. Jednocześnie nietrudno zauważyć, że banki, działając w gospodarce opartej na wiedzy, nieustannie szukają szans na wzrost swojej konkurencyjności oraz atrakcyjności w sektorze bankowym (Anielak-Sobczak, 2023). Takich szans dostarczają nowe technologie, które nie tylko pozwalają zwiększać efektywność w funkcjonowaniu instytucji finansowych, ale i oferują klientom wyższy poziom usług (Dziedzic, 2024). Technologie te ułatwiają transfer pieniężny i pozwalają lepiej zarządzać finansami. Zyskującym coraz większą popularność w sektorze bankowym rodzajem nowej technologii są rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji. Jak słusznie podkreślają Hamori i Takiguchi (2020), instytucje finansowe, które nie wykorzystują w swojej działalności sztucznej inteligencji, ponoszą ryzyko niskiego poziomu konkurencyjności. Symulacja ludzkiej inteligencji, jaką oferuje sztuczna inteligencja, nieustannie zyskuje na popularności i odgrywa ważną rolę w nowej erze bankowości (Noreen et al. 2023). Tym samym rozpoczyna się era inteligentnych rozwiązań bankowych, które pozwalają zachować aktualność rynkową i wyprzedzać konkurencję (Vittala et al., 2024). To sprawia, że podejmowanie badań w tym zakresie jest ważne, aktualne i rozwojowe. Natomiast transformacyjny charakter sztucznej inteligencji i związany z nią potencjał w procesach biznesowych jest dość powszechnie znany, a jednocześnie ukierunkowany na jeszcze bardziej dynamiczne zmiany (Jarrahi et al., 2023; Köchling et al., 2023). Obecnie w bankowości często wykorzystuje się wiele rozwiązań technologicznych opartych na sztucznej inteligencji i bazujących na rdzeniu botów. Jak zauważa Rutkowski (2005), poprzez pojęcie bota można rozumieć automat czy też narzędzie softwarowe lub program służący do eksploracji danych, zaś te inteligentne boty dodatkowo są w stanie podejmować decyzje na bazie pozyskanej wiedzy. Na ich

fundamencie powstały popularne i wykorzystywane w bankowości chatboty, stanowiące interesującą technologię sztucznej inteligencji, gdyż wchodzi w interakcję z klientem i pomagają rozwiązać dany problem (Mogaji et al., 2021). Jak zatem widać, chatboty wchodzi w niezwykle ważny obszar biznesowy, jakim jest komunikacja z klientem, która stanowi nieodłączny element budowania przewagi konkurencyjnej. Warto zaznaczyć, że wykorzystywane w sektorze bankowym chatboty pozwalają rozwiązywać problemy klientów bez ingerencji człowieka i pozyskiwać od nich różnego rodzaju dane (Huang & Lee, 2022). W tych aspektach warto zauważyć, że brak ingerencji pracownika banku w różnego rodzaju procesy komunikacyjne związane z obsługą klienta stanowi bez wątpienia kolejny ważny krok w kierunku redukcji kosztów pracowniczych. Poza tym to właśnie te pozyskane od klientów dane mogą być niezwykle cenne dla banku w formułowaniu przyszłych strategii działania. Przedstawione elementy są więc istotne w budowaniu przewagi konkurencyjnej. Jednocześnie należy zauważyć, że rozwiązanie polegające na korzystaniu z tekstu do wprowadzania danych w chatbocie ma również pewne ograniczenia np. dla osób niewidomych i tych klientów, dla których korzystanie z klawiatury jest niewygodne (Angga et al., 2015). W tym przypadku banki korzystają z botów głosowych, zwanych voicebotami. Zaletą botów głosowych jest fakt, że są dla klienta bardziej naturalne i wydajne (Samuel et al., 2020). Tym samym zauważa się, że klienci mogą szybciej załatwić sprawę, a bank może szybciej oferować i sprzedawać swoje usługi. Adaptacja rodzajów rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji powinna zostać dostosowana do preferencji i grupy docelowej klientów. W tym aspekcie Grigore et al. (2016) zauważają, że wykorzystanie voicebotów może być dobrym rozwiązaniem dla nastolatków, którzy preferują bardziej przyjazną komunikację. To stwarza szansę dla banków, które oferują dedykowane dla młodzieży produkty bankowe, a tym samym narzędzie do budowania przewagi konkurencyjnej. Innym czynnikiem przemawiającym za wdrożeniem voicebota może być sympatia klientów do ekspresji głosu (Kuligowska, 2015). W związku z tym banki, chcąc budować swoją przewagę konkurencyjną, powinny brać pod uwagę szereg czynników wpływających na wybór najbardziej korzystnego rozwiązania opartego na sztucznej inteligencji. Wyniki badań Terblanche et al. (2023) wskazują, że użytkownicy botów głosowych uznali, że są one minimalnie łatwiejsze w użytkowaniu, podczas gdy wszyscy uczestnicy badania stwierdzili, że to jednak bot tekstowy lepiej działa. Dlatego też w bankowości można rozważyć wykorzystanie voicebotów do pozyskiwania klientów, natomiast bardziej skomplikowane zadania dedykować botom tekstowym. Oba te rozwiązania technologiczne można także wykorzystać do poprawy bezpieczeństwa przed oszustwami (Tewari et al., 2023). Banki również wykorzystują wirtualnych asystentów, których technologia oparta jest na sztucznej inteligencji. Badacze Umamaheswari & Valarmathi (2023) słusznie zauważają, że wirtualni asystenci poprawiają wydajność i szybkość procesów biznesowych banku, a także zwiększają jego rentowność. Vijayakumar (2023) w sztucznej inteligencji dostrzega witalność pozwalającą organizacjom rozwiązywać problemy, a także nowoczesne narzędzie do formułowania strategii. Natomiast Al-Ababneh et al. (2023) wskazują wiele korzyści wynikających z wykorzystania sztucznej inteligencji w bankowości, do których należą: zmniejszone koszty obsługi klienta, oszczędność

czasu, wzrost wydajności pracowników banku, zmniejszenie obciążenia pracą personelu banku. Dlatego też rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji mogą stanowić silny potencjał do budowania trwałej przewagi konkurencyjnej w sektorze bankowym.

Metodyka

W niniejszej pracy zastosowano badanie jakościowe do zaprezentowania roli nowych technologii w aspekcie sztucznej inteligencji do budowania przewagi konkurencyjnej w sektorze bankowym. Wykorzystano studium przypadku Powszechnej Kasy Oszczędności Banku Polskiego Spółki Akcyjnej (PKO BP SA). Decyzja o wyborze właśnie tego banku do badania była celowa. Przy wyborze banku kierowano się kryterium wielkości zatrudnienia pracowników i liczbą posiadanych własnych placówek w Polsce. Ustalono, że PKO BP SA według stanu na I kwartał 2024 roku charakteryzował się największą liczbą zatrudnienia pracowników i posiadał najwięcej placówek własnych (Bankier, 2024).

Głównym celem badawczym było zbadanie roli rozwiązań technologicznych opartych na sztucznej inteligencji w budowaniu przewagi konkurencyjnej w PKO BP SA. Postawiono następujące pytania badawcze:

- Jakie rozwiązania technologiczne oparte na AI wykorzystuje bank?
- Jakie możliwości oferują rozwiązania technologiczne oparte na AI?
- Jakie są korzyści wynikające z wykorzystania rozwiązań opartych na AI?

Przeprowadzone studium przypadku pomogło uzyskać odpowiedzi na te pytania. Analizie podlegały ogólnodostępne materiały umieszczone na portalach internetowych banku (w tym dokument zawierający strategię banku) czy też informacje w serwisach internetowych specjalizujących się w analizie sektora bankowego. Wykorzystana metoda – studium przypadku – daje szerokie możliwości zbadania danego problemu, natomiast źródłem danych mogą być właśnie wywiady, obserwacje, dokumenty organizacji, ankiety, artykuły prasowe czy bazy danych różnych instytucji (Wójcik, 2013). Dlatego też skorzystano z możliwości doboru źródeł danych, jakie oferuje studium przypadku. Natomiast celem studium przypadku może być zaprezentowanie rozwiązań, które mogą być wartościowe do zastosowania w innych organizacjach, bądź też unikanie tych wadliwych (Grzegorzczak, 2015).

Charakterystyka PKO BP SA

PKO BP SA jest największym bankiem o charakterze uniwersalnym działającym w Polsce z ponad stuletnią tradycją. PKO BP SA należy zatem do liderów w skali kraju, biorąc pod uwagę: liczbę klientów, kapitał własny, aktywa, a także rozbudowaną sieć dystrybucji. Usługi oferowane przez PKO BP SA skierowane są głównie do klientów detalicznych, jak również do małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. PKO BP SA ma też klientów wśród jednostek samorządu terytorialnego. Grupa PKO BP SA oprócz działalności ściśle bankowej oferuje także różnego rodzaju produkty finansowe, inwestycyjne, jak również działa w branży ubezpieczeniowej (Money, b.d.).

Z kolei misja PKO BP SA opiera się na zrozumieniu potrzeb klientów i dostarczaniu im rozwiązań finansowych. Bank zwraca również uwagę na zachodzące zmiany i nieustannie inwestuje w rozwój, a także odpowiedzialnie wykorzystuje nowe technologie. Wszystkie te działania mają na celu stworzenie klientom dogodnych warunków do zarządzania finansami. Jednocześnie bank podkreśla, jak wartościowe jest dla niego posiadanie wieloletniej tradycji, a także polskich korzeni (PKO BP, b.d). W związku z tym zauważa się połączenie bogatej historii banku z zachodzącym postępowaniem technologicznym. Jest to szczególnie ważne, gdyż zmieniające się pod wpływem nowych technologii otoczenie biznesowe zaostrza walkę w konkurencyjnym sektorze bankowym. Bank, chcąc zachować swoją świeżość na rynku, musi nieustannie podążać za panującymi trendami w erze nowych technologii w celu budowania przewagi konkurencyjnej.

Przyglądając się natomiast wynikom za 2023 rok osiąganym przez PKO BP SA, można zauważyć, że wartość jego aktywów kształtuje się na poziomie 502 mld zł. Z kolei zysk netto Grupy PKO BP SA w 2023 roku przekroczył wartość 5,5 mld zł. Warto też zaznaczyć, że bank obsługuje 11,9 mln klientów, natomiast aplikację mobilną IKO klienci aktywowali blisko 7,8 mln razy (PKO BP, 2024). Tym samym można dostrzec ogromny potencjał w kształtowaniu wykorzystania nowych technologii w sektorze bankowym.

Sztuczna inteligencja jako czynnik determinujący budowanie przewagi konkurencyjnej w PKO BP SA

Nowe technologie pełnią obecnie kluczową rolę w funkcjonowaniu sektora bankowego. W analizowanym w niniejszym artykule studium przypadku PKO BP SA zauważa się, jak wiele procesów biznesowych funkcjonuje dzięki wykorzystaniu nowej technologii opartej na rozwiązaniach sztucznej inteligencji.

W celu poznania kierunków rozwoju PKO BP SA i zrozumienia podejmowanych działań (szczególnie w zakresie wykorzystania nowych technologii) przeanalizowano dokument zawierający strategię banku na lata 2023-2025. W tym dokumencie znaleziono informacje, że strategia banku opiera się na siedmiu kluczowych filarach:

- klient w centrum (prosty, przyjazny i dostępny bank);
- bankowość dopasowana do stylu życia (bank przyszłości nastawiony na nowoczesną akwizycję klientów);
- najlepsza oferta dla klientów biznesowych dzięki skali grupy kapitałowej banku;
- lider transformacji ESG w polskim sektorze bankowym;
- technologie i operacje gotowe na wyzwania przyszłości;
- kultura innowacji i zwinności – PKO bank talentów;
- wykorzystanie silnej pozycji banku do wzrostu nieorganicznego (PKO Strategia, b.d.)

Jednocześnie zauważa się, że do poszczególnych filarów strategii przypisano wykorzystanie różnego rodzaju przewag konkurencyjnych w trzech kategoriach: skala, cyfrowość i stabilność (PKO Strategia, b.d.).

W celu przeanalizowania wykorzystania przewag konkurencyjnych w realizacji poszczególnych filarów strategii banku w Tabeli 1 przedstawiono ich zbiorcze zestawienie.

Tabela 1. Rodzaje wykorzystanych przewag konkurencyjnych w poszczególnych strategiach PKO BP SA na lata 2023-2025

Filary strategii	Rodzaje przewag konkurencyjnych		
	skala	cyfrowość	stabilność
Klient w centrum	*	*	
Bankowość dopasowana do stylu życia		*	*
Najlepsza oferta dla klientów biznesowych dzięki skali grupy kapitałowej PKO BP	*	*	
Lider transformacji ESG w polskim sektorze bankowym	*	*	
Technologie i operacje gotowe na wyzwania przyszłości	*	*	
Kultura innowacji i zwinności – PKO bank talentów		*	
Wykorzystanie silnej pozycji banku do wzrostu nieorganicznego	*		*
Suma wykorzystywanych przewag konkurencyjnych w całości strategii	5	6	2

Źródło: Opracowano na podstawie (PKO Strategia, b.d.)

Zaprezentowana Tabela 1 ukazuje poszczególne filary strategii banku oraz przypisane do nich rodzaje przewag konkurencyjnych na lata 2023-2025. Analizując zaprezentowane filary strategii banku, można zobaczyć, że bank zwraca szczególną uwagę na rolę klienta, a także stara się dopasować bankowość do stylu jego życia. To pokazuje, że dbanie o satysfakcję klientów i aktywne ich pozyskiwanie jest szczególnie ważne i stanowi strategiczny element działalności banku. Bank chce również tworzyć najlepsze oferty dla klientów biznesowych przy pomocy skali grupy kapitałowej PKO BP SA dzięki wydajniejszej współpracy. Dla PKO BP SA ważna jest także transformacja w aspekcie: środowiska, społecznej odpowiedzialności i ładu korporacyjnego w polskim sektorze bankowym. Bank jest gotowy na wyzwania technologiczne przyszłości, a także na pozyskiwanie talentów i stwarzanie szans dla rozwoju. PKO BP SA w swojej strategii wykorzystuje również swoją silną pozycję do dalszego wzrostu.

Jak wynika z Tabeli 1, to właśnie cyfrowość banku stanowi kluczowy rodzaj wykorzystywanej przewagi konkurencyjnej do realizacji prawie wszystkich strategicznych filarów banku. Warto też zauważyć, że nie tylko cyfrowość jest związana z nowymi technologiami, lecz i przyjęte strategiczne filary banku dotyczą obszarów nowych technologii. Filary strategii banku, takie jak np. klient w centrum uwagi, bankowość dopasowana do stylu życia czy też technologie i operacje gotowe na wyzwania przyszłości, to bez wątpienia obszary związane z nowymi technologiami, często bazujące na sztucznej inteligencji.

Koncentrując się na rozwiązaniach technologicznych opartych na sztucznej inteligencji w PKO BP SA, zauważa się, że bank korzysta z nich, by poznawać preferencje i oczekiwania klientów. Wykorzystanie AI w tym zakresie pomaga indywidualizować oferty dla klientów, a także sugeruje im produkty, którymi mogą być zainteresowani (Media PKO BP, 2024). Takie wykorzystanie AI wspomaga sprzedaż produktów bankowych, a tym samym często zastępuje działania podejmowane przez pracowników banku. Jednocześnie pozwala uwolnić pracowników od niektórych czynności, a kadrze menedżerskiej stwarza nowe możliwości w alokacji pracowników, co może pozytywnie wpływać na budowanie przewagi konkurencyjnej.

Wykorzystując możliwości, jakie oferują rozwiązania technologiczne oparte na AI, należy dostrzec potencjalne korzyści dla banku, mogące odgrywać istotną rolę w budowaniu przewagi konkurencyjnej, co zaprezentowano w Tabeli 2.

Tabela 2. Możliwości AI i korzyści w budowaniu przewagi konkurencyjnej

Nazwa rozwiązania technologicznego wykorzystującego AI	Wybrane możliwości	Korzyści pozytywnie wpływające na tworzenie przewagi konkurencyjnej
Voicebot	Badania ankietowe	Feedback, na podstawie którego można doskonalic procesy biznesowe
	Obsługa klientów na infolinii	Optymalizacja kosztów pracowniczych
	Przypomnienia o spłacie zadłużenia (miękką egzekucja)	Pozytywny wpływ na płynność finansową i obniżenie kosztów pracowniczych
Asystent głosowy aplikacji mobilnej	Szeroki zakres możliwości związanych z zarządzaniem finansami osobistymi klienta	Atrakcyjne dla klientów narzędzie, które może pozytywnie wpływać na pozyskiwanie klientów
	Udzielanie informacji o produktach bankowych	Wsparcie w procesie sprzedaży produktów bankowych

Źródło: Opracowano na podstawie (Media PKO BP, 2023; PRNEWS, 2024)

W Tabeli 2 zaprezentowano popularne rozwiązania technologiczne oparte na AI w PKO BP SA. Pierwsze to Voiceboty, które przeprowadzają wiele rozmów tematycznych z klientami na infolinii. Zastosowanie Voicebotów w banku jest dość szerokie. Służą one m.in. do prowadzenia ankiet, obsługi klientów na infolinii, badania potrzeb zakupowych produktów bankowych czy też do przypominania o uregulowaniu zadłużenia (Media PKO BP, 2023). W związku z tym wykorzystanie Voicebotów ma zastosowanie w wielu obszarach działalności banku, począwszy od bieżącej obsługi klienta po początkowe działania związane z terminową spłatą zadłużenia (miękką windykacja). Korzyści w tym zakresie dla banku to właśnie wspomaganie funkcjonowania poszczególnych obszarów w ich działalności, możliwości związane

ze zmniejszeniem kosztów pracowniczych i doskonalenie procesów biznesowych. Pracownicy dzięki Voicebotowi są także uwalniani od prostych, rutynowych czynności, które w żaden sposób nie rozwijają ich kompetencji.

Kolejnym rozwiązaniem opartym na sztucznej inteligencji, ale działającym w aplikacji mobilnej „IKO” PKO BP SA, jest asystent głosowy. Dzięki wykorzystaniu asystenta głosowego można w łatwy sposób dokonać różnego rodzaju operacji, jak np. wykonać przelew, doładować telefon czy też przeszukać historię konta. To rozwiązanie technologiczne pozwala również na analizowanie finansów osobistych przez klientów. Klienci otrzymują szeroką gamę możliwości związaną z zarządzaniem zasobami finansowymi, gdzie mogą np. zadawać pytania asystentowi typu: „Ile wydam na zakupy?” i kategoryzować swoje wydatki, jednocześnie prezentując je w formie wykresów (PRNEWS, 2024). Takie rozwiązanie stanowi ciekawą propozycję dla klientów, którzy w prosty i intuicyjny sposób chcą zarządzać swoimi finansami. Korzystanie z asystenta głosowego aplikacji „IKO” to również szybkość i wygoda w wykonywaniu operacji bankowych, co również stanowi atut dla korzystania z usług PKO BP SA na tle konkurencji. Asystent głosowy aplikacji mobilnej również udziela informacji o produktach bankowych, a tym samym uczestniczy w procesie sprzedaży.

Przedstawiona analiza przypadku pokazała, że rozwiązania technologiczne AI mogą stanowić czynnik determinujący budowanie przewagi konkurencyjnej. Należy jednak zwrócić uwagę, że możliwości, jakie oferują opisane rozwiązania AI, są znacznie szersze i nie sposób wymienić ich wszystkich funkcji, a tym samym zaprezentować wszystkich potencjalnych korzyści dla banku, przydatnych do tworzenia przewagi konkurencyjnej. Niezbędna jest zatem dalsza identyfikacja obszarów działalności AI i dostrzeganie w nich szans rozwojowych.

Podsumowanie

Dynamicznie zmieniające się otoczenie biznesowe wywiera na wielu organizacjach konieczność dopasowywania się do obecnie panujących trendów. Organizacji takich jak banki również nie omijają zmiany, szczególnie te o charakterze nowych technologii. Na konkurencyjnym rynku sektora bankowego nieustanna rywalizacja o pozyskanie klientów stanowi wyzwanie dla kadry menedżerskiej. Jednocześnie zauważa się, że wymagania klientów nieustannie rosną, co przekłada się na większą trudność zapewnienia satysfakcji z oferowanych produktów bankowych. Oczekiwania klientów również rosną wobec wykorzystywanych przez bank rozwiązań technologicznych. Dodatkowo banki muszą zadbać o rentowność prowadzonej działalności i budować przewagę konkurencyjną. Przeprowadzone studium przypadku pozwoliło spojrzeć na rozwiązania technologiczne wykorzystujące AI jako na czynnik determinujący budowanie przewagi konkurencyjnej. Zaprezentowano Voicebota (infolinia) i asystenta głosowego (aplikacja mobilna) jako rozwiązania technologiczne oparte na AI stosowane przez bank. Analiza przypadku pokazała możliwości, jakie oferują przedmiotowe rozwiązania AI, a także sposoby ich wykorzystania w budowaniu przewagi konkurencyjnej. Przeprowadzona analiza pokazała również, że możliwości, jakie oferują rozwiązania AI, są na tyle szerokie, że przenikają przez

wiele obszarów działalności banku. Jednak szczególną rolę przypisuje się szeroko rozumianej obsłudze klienta, co może optymalizować koszty pracownicze. Niezwykle ważna jest również możliwość badań ankietowych przez AI, co niewątpliwie dostarcza cennych informacji służących doskonaleniu procesów biznesowych. Warto też zauważyć, że możliwość wykorzystania AI do zarządzania finansami osobistymi stanowi atrakcyjne narzędzie dla klientów. Na koniec należy dostrzec, że również strategia banku opiera się w znacznej części na potencjale cyfrowym. Zaznaczyć trzeba, że również wiele innych organizacji stosuje rozwiązania oparte na AI. Dlatego też zauważono potencjał w wykorzystaniu AI do budowania przewagi konkurencyjnej, co może stanowić wartość aplikacyjną dla menedżerów banków. Dalsze badania mogą koncentrować się na tworzeniu wyspecjalizowanych zespołów do identyfikowania obszarów w różnego typu organizacjach, w których AI będzie mogła zostać wykorzystana do budowania przewagi konkurencyjnej.

Literatura

- Acciarini, C., Cappa, F., Boccardelli, P., & Oriani, R. (2023). How can organizations leverage Big Data to innovate their business models? A systematic literature review. *Technovation*, 123, 102713. DOI: 10.1016/j.technovation.2023.102713
- Adama, H. E., Popoola, O. A., Okeke, C. D., & Akinoso, A. E. (2024). Theoretical frameworks supporting IT and business strategy alignment for sustained competitive advantage. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(4), 1273-1287. DOI: 10.51594/ijmer.v6i4.1058
- Al-Ababneh, H. A., Borisova, V., Zakhazhevska, A., Tkachenko, P., & Andrusiak, N. (2023). Performance of artificial intelligence technologies in banking institutions. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 20, 307-317. DOI: 10.37394/23207.2023.20.29
- Ancillai, C., Sabatini, A., Gatti, M., & Perna, A. (2023). Digital technology and business model innovation: A systematic literature review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122307. DOI: 10.1016/j.techfore.2022.122307
- Anielak-Sobczak, K. (2023). *Kapitał intelektualny a konkurencyjność banków w Polsce*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Bankier. (2024). *Bankier*. <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Banki-znow-zatrudniaja-Ale-nie-do-placowek-8764465.html> (dostęp: 21.06.2024).
- Bankins, S., & Formosa, P. (2023). The ethical implications of artificial intelligence (AI) for meaningful work. *Journal of Business Ethics*, 185(4), 725-740. DOI: 10.1007/s10551-023-05339-7
- Bogołębska, J., & Bogołębski, M. (2020). *Znaczenie nowoczesnych technologii dla konkurencyjności przedsiębiorstw prowadzących gospodarkę magazynową*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Calderon-Monge, E., & Ribeiro-Soriano, D. (2024). The role of digitalization in business and management: A systematic literature review. *Review of Managerial Science*, 18(2), 449-491. DOI: 10.1007/s11846-023-00647-8
- Den Hond, F., & Moser, C. (2023). Useful servant or dangerous master? Technology in business and society debates. *Business & Society*, 62(1), 87-116. DOI: 10.1177/00076503211068029
- Dwivedi, Y. K., Sharma, A., Rana, N. P., Giannakis, M., Goel, P., & Dutot, V. (2023). Evolution of artificial intelligence research in Technological Forecasting and Social Change: Research topics, trends, and future directions. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122579. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122579
- Dziedzic, M. (2024). Zastosowanie systemów sztucznej inteligencji we współczesnej bankowości. *Europejski Przegląd Prawa i Stosunków Międzynarodowych*, 1, 71-88. DOI: 10.52097/epism.8738

- Gidiagba, J. O., Nwaobia, N. K., Biu, P. W., Ezeigweneme, C. A., & Umoh, A. A. (2024). Review on the evolution and impact of iot-driven predictive maintenance: assessing advancements, their role in enhancing system longevity, and sustainable operations in both mechanical and electrical realms. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(1), 166-189. DOI: 10.51594/csitrj.v5i1.716
- Grigore, E. C., Pereira, A., Zhou, I., Wang, D., & Scassellati, B. (2016). Talk to me: Verbal communication improves perceptions of friendship and social presence in human-robot interaction. W: D. Traum, W. Swartout, P. Khooshabeh, S. Kopp, S. Scherer & A. Leuski (Eds.), *Intelligent Virtual Agents: 16th International Conference, IVA 2016, Los Angeles, CA, USA, September 20–23, 2016, Proceedings 16* (s. 51-63). Springer International Publishing. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-47665-0_5
- Grudzewski, W. M., & Hejduk, I. K. (2001). *Projektowanie systemów zarządzania*. Difin.
- Grzegorzczak, W. (2015). Studium przypadku jako metoda badawcza i dydaktyczna w naukach o zarządzaniu. W: W. Grzegorzczak (Red.), *Wybrane problemy zarządzania i finansów. Studia przypadków* (s. 9-16), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Gulliford, F., & Parker Dixon, A. (2019). AI: the HR revolution. *Strategic HR Review*, 18(2), 52-55.
- Hamdan, A., Alareeni, B., Hamdan, R., & Dahlan, M. A. (2024). Incorporation of artificial intelligence, Big Data, and Internet of Things (IoT): an insight into the technological implementations in business success. *Journal of Decision Systems*, 33(2), 195-198. DOI: 10.1080/12460125.2022.2143618
- Hamori, S., & Takiguchi, T. (Eds.) (2020). *AI and financial markets*. Journal of Risk and Financial Management. MDPI. DOI: 10.3390/books978-3-03936-225-7
- Huang, S. Y., & Lee, C. J. (2022). Predicting continuance intention to fintech chatbot. *Computers in Human Behavior*, 129, 107027. DOI: 10.1016/j.chb.2021.107027
- Igielski, M. (2020). Budowa przewagi konkurencyjnej przez współczesne przedsiębiorstwa w nowych realiach gospodarczych. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 76, 113-123.
- Jarrahi, M. H., Askay, D., Eshraghi, A., & Smith, P. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI. *Business Horizons*, 66(1), 87-99. DOI: 10.1016/j.bushor.2022.03.002
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.08.004
- Konopka, M. N. (2023). Każdy zna się na AI. Przegląd badań polskiej opinii publicznej na temat sztucznej inteligencji. *Zeszyty Prasoznawcze*, 4(256), 127-142. DOI: 10.4467/22996362PZ.23.043.18677
- Kożak-Siara, T., & Olak, A. (2022). Przewaga konkurencyjna współczesnego przedsiębiorstwa. *Współczesne Problemy Zarządzania*, 10(1(20)), 67-84. DOI: 10.52934/wpz.175
- Köchling, A., Wehner, M. C., & Warkocz, J. (2023). Can I show my skills? Affective responses to artificial intelligence in the recruitment process. *Review of Managerial Science*, 17(6), 2109-2138. DOI: 10.1007/s11846-021-00514-4
- Kuligowska, K. (2015). Commercial Chatbot: performance evaluation, usability metrics and quality standards of embodied conversational agents. *Professionals Center for Business Research*, 2, 1-16. DOI: 10.18483/PCBR.22
- Majewski, J., & Leja, K. (2023). Nowe wyzwania, nowe rozwiązania: Jak przedsiębiorstwo branży IT odnajduje się w erze VUCA?. *E-mentor*, 100(3), 43-50. DOI: 10.15219/em100.1614
- Makowski, Ł. (2023). Sztuczna inteligencja – nowe narzędzie w strategii społecznej odpowiedzialności biznesu. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, 102(3), 35-49. DOI: 10.58683/dnswsb.1942
- Maternowska, M. (2022). Dylematy odpowiedzialności za roboty sterowane sztuczną inteligencją. *Nowoczesne Systemy Zarządzania*, 17(3), 13-24. DOI: 10.37055/nsz/155318
- Media PKO BP. (2023). *PKO BP*. <https://media.pkobp.pl/275593-rozmowna-sztuczna-inteligencja-w-pko-banku-polskim> (dostęp: 25.06.2024).
- Media PKO BP. (2024). *PKO BP*. <https://media.pkobp.pl/311261-pko-bank-polski-wykorzystuje-ai-by-lepiej-dopasowac-oferte-do-klientow> (dostęp: 25.06.2024).

- Mogaji, E., Balakrishnan, J., Nwoba, A. C., & Nguyen, N. P. (2021). Emerging-market consumers' interactions with banking chatbots. *Telematics and Informatics*, 65, 101711. DOI: 10.1016/j.tele.2021.101711
- Money. (b.d). *Money*. https://www.money.pl/gielda/spolki-gpw/plpko0000016,o_firmie.html (dostęp: 21.06.2024).
- Noreen, U., Shafique, A., Ahmed, Z., & Ashfaq, M. (2023). Banking 4.0: Artificial intelligence (AI) in banking industry & consumer's perspective. *Sustainability*, 15(4), 3682. DOI: 10.3390/su15043682
- Okoro, Y. O., Oladeinde, M., Akindote, O. J., Adegbite, A. O., & Abrahams, T. O. (2023). Digital communication and us economic growth: A comprehensive exploration of technology's impact on economic advancement. *Computer Science & IT Research Journal*, 4(3), 351-367. DOI: 10.51594/csitj.v4i3.687
- Pawłowska, M. (2023). Technologie cyfrowe i bankowość tradycyjna: nowe uwarunkowania rynku finansowego w zakresie konkurencji i ryzyka. *Bezpieczny Bank*, 93(4), 31-49. DOI: 10.26354/bb.2.4.93.2023
- Peykani, P., Namazi, M., & Mohammadi, E. (2022). Bridging the knowledge gap between technology and business: An innovation strategy perspective. *PLOS One*, 17(4), 1-18. DOI: 10.1371/journal.pone.0266843
- PKO BP. (2024). *PKO BP*. <https://media.pkobp.pl/297487-pko-bank-polski-przedstawil-wyniki-za-2023-rok> (dostęp: 21.06.2024).
- PKO BP. (b.d). *PKO BP*. <https://www.pkobp.pl/o-banku/odpowiedzialna-dzialalnosc> (dostęp: 21.06.2024).
- PKO BP. Strategia (b.d.). *PKO BP*. <https://www.pkobp.pl/o-banku/odpowiedzialna-dzialalnosc/nasza-strategia> (dostęp: 21.06.2024).
- PRNEWS. (2024) *PRNEWS*. <https://prnews.pl/40-mln-rozmow-klientow-pko-banku-polskiego-ze-sztuczna-inteligencja-477550> (dostęp: 21.06.2024).
- Pyjas, M. (2024). Zarządzanie komunikacją przedsiębiorstwa: polityka informacyjna w dobie narzędzi SI przetwarzających język naturalny. *Prace Naukowe / Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach*, 170-177. DOI: 10.22367/9788378758884
- Rutkowski, L. (2005). *Metody i techniki sztucznej inteligencji: inteligencja obliczeniowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Samuel, I., Ogunkeye, F. A., Olajube, A., & Awelewa, A. (2020). Development of a voice chatbot for payment using amazon lex service with eyowo as the payment platform. W: *2020 International Conference on Decision Aid Sciences and Application (DASA)* (s. 104-108). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9317214>
- Strzelczyk, K. (2020). Teoretyczno-praktyczne studium opisujące wykorzystanie nowoczesnych technologii w zarządzaniu kapitałem ludzkim. *Zeszyt Naukowy Wyższej Szkoły Zarządzania i Bankowości w Krakowie*, 54, 26-36.
- Terblanche, N. H. D., Wallis, G. P., & Kidd, M. (2023). Talk or Text? The Role of Communication Modalities in the Adoption of a Non-directive, Goal-Attainment Coaching Chatbot. *Interacting with Computers*, 35(4), 511-518. DOI: 10.1093/iwc/iwad039
- Tewari, I., Bisht, S., Tiwari, A., Joshi, B., Arora, S., & Tewari, G. (2023). The Revolutionary Transformation of India's Banking Industry through Artificial Intelligence. W: *2023 14th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies (ICCCNT)* (s. 1-5). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10307322>
- Tsou, H. T., & Chen, J. S. (2023). How does digital technology usage benefit firm performance? Digital transformation strategy and organisational innovation as mediators. *Technology Analysis & Strategic Management*, 35(9), 1114-1127. DOI: 10.1080/09537325.2021.1991575
- Tybura, A. (2022). Internet rzeczy – Biznes – Marketing – Wyzwanie. W: B. Glinkowska-Krauze (Red.), *Współczesne trendy bezpieczeństwa biznesu. Problemy i wyzwania gospodarek wschodnich* (s. 61-69). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. DOI: 10.18778/8142-855-2.06
- Umamaheswari, S., & Valarmathi, A. (2023). Role of artificial intelligence in the banking sector. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(4S), 2841-2849.
- Vijayakumar, H. (2023). *Business value impact of AI-Powered Service Operations (AIServiceOps)*. <https://ssrn.com/abstract=4396170>

- Vittala, K. P., Ahmad, S. S., Seranmadevi, R., & Tyagi, A. K. (2024). Emerging technology adoption and applications for modern society towards providing smart banking solutions. W: A. K. Sharma, N. Chanderwal, S. Tyagi, P. Upadhyay & A. K. Tyagi (Eds.), *Enhancing medical imaging with emerging technologies* (s. 315-329). IGI Global. DOI: 10.4018/979-8-3693-5261-8.ch018
- Wójcik, P. (2013). Znaczenie studium przypadku jako metody badawczej w naukach o zarządzaniu. *E-mentor*, 48(1), 17-22.

Wkład autorów: Maciej Kędziera – 100%.

Konflikt interesów: Brak konfliktu interesów.

Źródła finansowania: Brak finansowania.

THE POSSIBILITY OF USING TECHNOLOGICAL SOLUTIONS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CREATING COMPETITIVE ADVANTAGE – CASE STUDY OF A BANK

Abstract: The dynamic changes occurring in the business environment, influenced by new technologies have contributed to the search for appropriate ways to build competitive advantage. Increasing customer requirements mean that technological solutions based on artificial intelligence are increasingly being used in the banking sector. AI solutions can also be used to create a competitive advantage. The aim of this article is to examine the role of technological solutions based on artificial intelligence in building a competitive advantage in a bank. The first part of the article was devoted to issues related to new technologies, artificial intelligence, and their specificity in the banking sector. The case study method was used. The analysis showed the technological solutions used by the bank as well as the benefits that can be derived from the opportunities they offer. It was demonstrated that the use of AI-based solutions in banking operations can contribute to building a competitive advantage.

Keywords: artificial intelligence, banking sector, competitive advantage, new technologies

Articles published in the journal are made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License. Certain rights reserved for the Czestochowa University of Technology.

