

Reto Niewierowski

II rok SS1 Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze
Projekty w Biznesie Międzynarodowym
Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Gdański

Filip Borkiewicz

II rok SS1 Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze
Międzynarodowa Ekonomia Menadżerska
Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Gdański

Mikołaj Bukowski

II rok SS1 Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze
Międzynarodowy Transport i Handel Morski
Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Gdański

TRANSFORMACJA KOMPETENCJI W SEKTORZE FINANSOWYM, A WYMAGANIA WOBEC SPECJALISTÓW W ERZE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Wstęp

Przełom XIX i XX wieku stał się symbolem, który trwale odmienił sposób organizacji pracy oraz oczekiwania pracodawców co do umiejętności nowych pracowników. Henry Ford¹ jako jeden z pierwszych wprowadził ruchomą linię montażową. Ta innowacja, oprócz obniżenia kosztu produktu końcowego i przyspieszenia produkcji, wiązała się z nową przeszkodą, skrajną specjalizacją pracowników i redukcją miejsc pracy dla rzemieślników. Współczesne realia również nie zawodzą nas w dziedzinie innowacji. Czwarta rewolucja przemysłowa daje wiele do zaoferowania, zaczynając od komputerów i kończąc na rozwoju technologii sztucznej inteligencji, z której chętnie korzystają sektory usług². Patrząc wstecz, tak samo jak w czasach Henry’ego Forda dopada nas transformacja kompetencji. Sektory bankowe i branża *fin-tech* stają dziś przed wyzwaniem redefinicji profilu pracownika, który musi

1 P. B. Piore, C. F. Sabel, *The Second Industrial Divide*, Basic Books, New York 1984, s. 49–50.

2 V. Roblek, O. Thorpe, M. P. Bach, A. Jerman, M. Meško, *The Fourth Industrial Revolution and the Sustainability Practices: A Comparative Automated Content Analysis Approach of Theory and Practice*, „Sustainability”, 2020, vol. 12, nr 20.

funkcjonować w środowisku cyfrowym oraz adaptować się do dynamicznych zmian technologicznych.

Przeanalizowano, w jaki sposób rozwój sztucznej inteligencji wpływa na wymagania kompetencyjne wobec specjalistów w sektorze finansowym, ze szczególnym uwzględnieniem branży *fintech*. W związku z tak nakreślonym celem głównym określone zostały dwa cele uszczegóławiające zakres badania. Pierwszym z nich jest identyfikacja luki pomiędzy oczekiwaniami pracodawców a kompetencjami rozwijanymi przez studentów kierunków ekonomicznych. Drugim celem jest określenie roli kompetencji interdyscyplinarnych, łączących wiedzę finansową i technologiczną, w kontekście rosnącego znaczenia sztucznej inteligencji. Biorąc pod uwagę przyjęte cele badania, sformułowane zostały dwie hipotezy badawcze. Zgodnie z pierwszą hipotezą zakłada się, że istnieje luka pomiędzy oczekiwaniami pracodawców w sektorze *fintech* a kompetencjami rozwijanymi przez studentów ekonomii. Natomiast druga hipoteza wskazuje, że rozwój sztucznej inteligencji zwiększa zapotrzebowanie na kompetencje interdyscyplinarne, łączące finanse i technologie. Weryfikacja powyższych założeń pozwoli określić kierunki zmian w systemie kształcenia oraz wskazać, jakie kompetencje będą kluczowe dla przyszłych specjalistów sektora finansowego w warunkach postępującej cyfryzacji i automatyzacji procesów.

2. Rola sztucznej inteligencji w ewolucji usług finansowych

Szybki rozwój technologii cyfrowych, a w szczególności sztucznej inteligencji prowadzi do fundamentalnej transformacji sektora finansowego. Zmiany te obejmują zarówno sposób funkcjonowania instytucji finansowych, jak i strukturę zatrudnienia i wymagania kompetencyjne wobec pracowników. Współczesne banki i cała branża *fintech* coraz częściej opierają swoje modele biznesowe na analizie danych, automatyzacji procesów oraz integracji zaawansowanych procesów informatycznych. Transformacja ta nie tylko zwiększa efektywność operacyjną, ale również redefiniuje role człowieka w organizacji. Sztuczna inteligencja stała się jednym z kluczowych czynników napędzających innowacje w sektorze finansowym. Instytucje bankowe oraz firmy *fintech* wykorzystują rozwiązania oparte na AI do analizy dużych zbiorów danych, oceny ryzyka kredytowego, wykrywania nadużyć finansowych czy personalizacji usług dla klientów. AI umożliwia szybsze i bardziej precyzyjne podejmowanie decyzji niż tradycyjne metody analityczne³. Przykładami zastosowań są *chatboty* obsługujące klientów, systemy rekomendacyjne czy automatyczne

3 O. Sohail, P. Sharma, S. Sidhu, S. Magill, K. Bavishi, *Artificial Intelligence: Transforming the Future of Banking*, Deloitte Development LLC, 2021.

doradztwo inwestycyjne (*robo-advisory*). W efekcie rośnie znaczenie danych jako strategicznego zasobu, a instytucje finansowe przekształcają się w organizacje technologiczne⁴.

Automatyzacja procesów finansowych stanowi bezpośrednią konsekwencję implementacji sztucznej inteligencji i robotyzacji procesów biznesowych. Wiele rutynowych czynności, takich jak przetwarzanie dokumentów, obsługa transakcji czy raportowanie, zostaje przejętych przez systemy informatyczne. Z jednej strony prowadzi to do redukcji zapotrzebowania na pracowników wykonujących powtarzalne zadania, z drugiej natomiast generuje popyt na specjalistów z zakresu analizy danych, programowania oraz zarządzania systemami IT. W konsekwencji rynek pracy w sektorze finansowym ulega polaryzacji – maleje liczba stanowisk o niskim stopniu złożoności, a rośnie znaczenie wysoko wykwalifikowanych ekspertów.

Globalizacja i rozwój technologii komunikacyjnych ułatwiają przenoszenie usług do krajów o niższych kosztach pracy i wysokich kompetencjach technicznych⁵. Skutkiem tego dochodzi do restrukturyzacji rynku pracy, polegającej na zmianie geograficznego rozmieszczenia zatrudnienia oraz rosnącej konkurencji międzynarodowej. *Outsourcing* przyczynia się również do powstawania nowych form zatrudnienia, takich jak praca projektowa czy współpraca w modelu zdalnym.

3. Kompetencje przyszłości na rynku finansowym – przegląd literatury

Na dzień dzisiejszy zarówno nowi pracownicy jak i ci z dłuższym stażem muszą dostosować się do nowych wymagań ze strony pracodawców. Adrianna Gregorek w swoim artykule pisze o wzroście znaczenia sztucznej inteligencji w funkcjonowaniu przedsiębiorstw „Na przestrzeni lat 2013 –2024 wydatki światowych korporacji na cele związane ze sztuczną inteligencją wzrosły prawie trzynastokrotnie (AI Index, 2025)”⁶. W tym samym artykule pracownicy sektora finansowego znajdują się w grupie tych najbardziej dotkniętych czwartą rewolucją przemysłową „Głównie są to osoby mające wysokie kwalifikacje i specjaliści, jak np. prawnicy, programiści czy pracownicy branży finansowej”⁷.

4 J. Kowalska, *Innowacje FinTech w polskim sektorze finansowym: mechanizmy adaptacji i rola sztucznej inteligencji*, praca licencjacka, Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2025.

5 T. L. Friedman, *The World Is Flat*, Farrar, Straus and Giroux, New York 2005.

6 A. Gregorek, *Ewolucja umiejętności w erze sztucznej inteligencji. Dekompozycja kompetencji zawodowych*, „Central European Journal of Security Studies”, 2025, nr 3, s. 19.

7 *Ibidem*, s. 20.

W obliczu tych informacji najważniejsze staje się pytanie o to jakie konkretnie umiejętności są aktualnie poszukiwane i premiowane przez pracodawców.

W przeszłości od młodych osób wchodzących na rynek pracy oczekiwało się przede wszystkim posiadania umiejętności twardych takich jak: obsługa systemów ERP, znajomość przepisów podatkowych oraz umiejętność budowania modeli ekonomicznych. Aktualnie kompetencje te dalej są ważne, jednak coraz to większego znaczenia zaczynają nabierać umiejętności miękkie takie jak: komunikacja, umiejętność krytycznego myślenia oraz inteligencja emocjonalna. Renata Włoch i Katarzyna Śledziewska w swoim artykule przytaczają słowa CEO transnarodowej platformy dyfuzji wiedzy „Wszyscy mocno skupiają się na twardych kompetencjach, takich jak *computer science*, *data science* i sztuczna inteligencja. To jasne, że są one ważne. Jednakże najważniejsze jest połączenie kompetencji twardych i miękkich, takich jak umiejętność komunikacji, krytycznego myślenia i pracy zespołowej. To są kompetencje, które przydadzą się w każdej pracy, kluczowe dla sukcesu zawodowego we wszystkich sektorach⁸”. Autorki zwracają również uwagę na pracowników mających bezpośredni kontakt z klientem „Wyróżniających się cyfrowych pracowników będą cechować przede wszystkim tzw. miękkie kompetencje: umiejętność konsultowania, zarządzania relacjami, komunikowania się i przewodzenia. Wraz z rozwojem sztucznej inteligencji i jej wdrażaniem przez banki, w obszarze obsługi klienta coraz większego znaczenia nabiera również umiejętność współpracy na linii człowiek – maszyna/algorytm⁹”. Konsumenci nie ufają bezgranicznie sztucznej inteligencji, klientom zależy na relacjach biznesowych z człowiekiem a nie z maszyną, wymagają oni zrozumienia, współpracy, zaangażowania i indywidualnego podejścia zamiast wyłącznie zautomatyzowanego ofertowania. Umiejętności interpersonalne takie jak komunikatywność, empatia oraz asertywność są więc niezbędne we współpracy na linii przedsiębiorstwo-klient.

W toku analizy synergii kompetencji miękkich i twardych nie można zapomnieć o tych drugich, szczególnie ważny w tym przypadku jest kontekst polskiego rynku pracy. Z raportu umieszczonego w artykule Adrianny Gregorek wynika, że polskie przedsiębiorstwa mimo starań zajmują dalekie miejsce na liście innowacyjności. Z raportu „Ocena dojrzałości polskich firm w obszarze analizy danych i AI” wynika, że 70% firm deklaruje korzystanie z rozwiązań AI. Jednakże zgodnie z Europejskim Rankiem Innowacyjności zajmujemy 23. miejsce wśród 27 państw, a jak podaje Eurostat – wykorzystanie tych

8 R. Włoch, K. Śledziewska, *Wpływ zmian technologicznych na pracowników sektora bankowego*, DELab UW, Warszawa 2018, s. 21.

9 *Ibidem*, s. 23.

technologii w polskich przedsiębiorstwach wyniosło w 2024 r. 5,9%¹⁰. Wyniki pokazują jasno, iż umiejętności twarde, a dokładniej umiejętności cyfrowe dalej są pożądane przez pracodawców. Są to głównie: zaawansowana analityka danych, obsługa narzędzi AI, *machine learning*, cyberbezpieczeństwo oraz higiena cyfrowa a także znajomość technologii *blockchain*. *Prompt engineering*, czyli umiejętność efektywnej komunikacji z modelami językowymi takimi jak Chat GPT czy Claude również jest bardzo istotny.

Opisana luka kompetencyjna oraz dynamika zmian rynkowych stanowią bezpośrednie wyzwanie dla systemu szkolnictwa wyższego, ponieważ to uczelnie przygotowują absolwentów do wejścia na dynamiczny rynek pracy. Programy studiów powinny podlegać ciągłej aktualizacji, aby elastycznie odpowiadać na zmieniające się wymagania rynku pracy. Kształcenie w zakresie nowych kompetencji twardych musi opierać się na nowoczesnej infrastrukturze technologicznej, przy jednoczesnym kładzeniu nacisku na rozwój umiejętności miękkich, które w obecnych realiach zyskują kluczowe znaczenie.

4. Metodologia badania dotyczącego kompetencji przyszłości w sektorze finansowym.

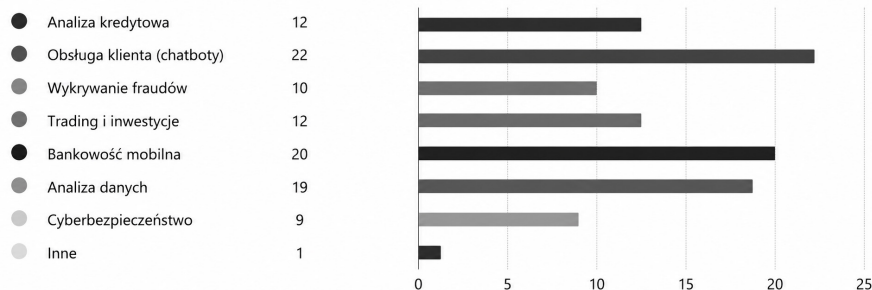
Badanie dotyczące kompetencji przyszłości w sektorze finansowym zostało przeprowadzone z wykorzystaniem podejścia ilościowego, uzupełnionego o analizę porównawczą dwóch grup badawczych. Przeprowadzane zostało w okresie od 15 marca 2026 do 29 marca 2026 roku. Zastosowana metodologia nawiązuje do podejścia wykorzystywanego w badaniach nad procesami decyzyjnymi oraz percepcją informacji ekonomicznych, w tym w szczególności do badań opartych na analizie zachowań respondentów i ich deklaracji. Grupy, na których owe badanie zostało przeprowadzone to osoby aktualnie studiujące na Wydziale Ekonomicznym w Gdańsku, oraz rekruterzy pracujący w firmach działających w zakresie sektora finansowego. Należy zaznaczyć, iż eksperci mieli prawo do zachowania anonimowości, z którego skorzystali. Podstawę empiryczną stanowiły dwa niezależne badania ankietowe przeprowadzone metodą CAWI. Pierwsze badanie zostało skierowane do studentów kierunków ekonomicznych i pokrewnych, natomiast drugie do przedstawicieli sektora finansowego, w szczególności rekruterów oraz osób odpowiedzialnych za procesy zatrudnienia.

W badaniu studenckim udział wzięło łącznie 33 respondentów. Strukturę próby zdominowały kobiety – około 64% badanych (21 osób), podczas gdy mężczyźni stanowili około 36% (12 osób). Zdecydowana większość respondentów znajdowała się na wczesnym etapie edukacji – ponad 90%

10 A. Gregorek, *op. cit.*, s. 20.

stanowiły osoby z II roku studiów, co wskazuje, że badanie obejmuje głównie osoby dopiero przygotowujące się do wejścia na rynek pracy. Analiza odpowiedzi wskazuje, że doświadczenie zawodowe w badanej grupie było ograniczone – większość respondentów deklarowała brak pracy w branży finansowej, a część wskazywała jedynie na pojedyncze doświadczenia, takie jak szkolenia, certyfikaty lub krótkotrwałe formy aktywności. Jednocześnie zauważalne jest wysokie zainteresowanie rozwojem kompetencji – znacząca część badanych deklarowała udział w kursach lub chęć ich podjęcia. W kontekście znajomości narzędzi technologicznych, w tym rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji, wyniki wskazują na zróżnicowany poziom kompetencji. Ponad połowa respondentów (55%) deklarowała korzystanie z narzędzi AI w zakresie finansowym, przy czym część wskazywała brak wiedzy lub brak doświadczenia w tym obszarze a dokładniej - 38% respondentów („nie wiem / nie mam zdania”). Kluczowym elementem narzędzia badawczego był moduł dotyczący percepcji wpływu technologii AI na rynek pracy, w którym wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta. Pozwoliło to na precyzyjne określenie stopnia natężenia postaw respondentów wobec tezy o znaczącej zmianie wymagań kompetencyjnych pod wpływem sztucznej inteligencji (gdzie 1 oznaczało zdecydowany brak zgody, a 5 – pełną aprobatę). Analiza surowych danych (N=33) wskazuje na wyraźną tendencję do potwierdzania istotności tego zjawiska. Rozkład odpowiedzi sugeruje, że dominująca część danych (ponad 45%) opowiedziała się za wartościami wysokimi (oceny 4 i 5), przy czym zaobserwowano również znaczną grupę osób o postawie neutralnej (ocena 3). Warto zauważyć, że skrajnie negatywne opinie (ocena 1) nie wystąpiły w zebranych materiale, co potwierdza konsensus badanej grupy co do nieuchronności zmian kompetencyjnych w erze AI. Do wizualizacji wyników w tym obszarze zastosowano wykres rozbieżny (*diverging bar chart*), który w sposób przejrzysty ilustruje przesunięcie ciężaru opinii w tendencję pozytywną. W zakresie postrzeganych kompetencji przyszłości studenci najczęściej wskazywali takie obszary jak: obsługa klienta, analiza danych, umiejętności cyfrowe, certyfikaty i szkolenia branżowe. Jednocześnie zauważalna była rozbieżność między deklarowaną znajomością tych kompetencji a ich faktycznym poziomem – część respondentów wskazywała ograniczone doświadczenie mimo świadomości ich znaczenia. Najlepiej ilustruje to rysunek 1, na którym największa liczba badanych zaznaczyła obsługę klienta.

8. W których sektorach bankowych/FinTech AI będzie miała największy wpływ? (można wybrać kilka)



Rysunek 1. Odpowiedzi badanych w zakresie wpływu AI na sektor finansowy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Drugie badanie zostało przeprowadzone wśród przedstawicieli sektora finansowego (rekruterów). Próba badawcza była mniejsza i obejmowała 2 respondentów, reprezentujących instytucje finansowe (w tym bank). Pomimo ograniczonej liczebności, dane te stanowią istotne uzupełnienie perspektywy studentów. W opinii rekruterów kluczowe kompetencje przyszłości koncentrują się przede wszystkim wokół: analizy danych, obsługi klienta, kompetencji cyfrowych i technologicznych.

Respondenci wskazywali również na rosnące znaczenie sztucznej inteligencji oraz automatyzacji procesów, co przekłada się na zmiany w strukturze zatrudnienia. Jednocześnie zauważono redukcję niektórych ról operacyjnych oraz wzrost zapotrzebowania na specjalistów posiadających kompetencje analityczne i technologiczne. Rekruterzy ocenili poziom przygotowania kandydatów jako umiarkowany – wskazywali na niedobory w zakresie praktycznych umiejętności oraz doświadczenia zawodowego. Cytując odpowiedź jednego z badanych rekruterów - „Kluczowym kryterium selekcji jest obecnie biegłość w operacyjnym wykorzystaniu AI, ściśle sprofilowana pod zaawansowane procesy w branży finansowej”. Podkreślono również znaczenie kompetencji miękkich, takich jak komunikacja i zdolność adaptacji do zmian technologicznych. Natomiast połowa grupy badanych wykazuje, iż spotkała się ona z redukcją etatów w ich miejscu pracy w związku wdrożeniem AI na rynek ich sektora branżowego - co poskutkowało wzrostem występowania zjawiska *outsourcingu*. Zastosowanie dwóch odrębnych badań umożliwiło przeprowadzenie analizy porównawczej pomiędzy percepcją kompetencji przez studentów a oczekiwaniami pracodawców. Wyniki wskazują na istnienie luki

kompetencyjnej – studenci są świadomi znaczenia kompetencji przyszłości, jednakże ich poziom przygotowania praktycznego pozostaje ograniczony. Analiza danych została przeprowadzona z wykorzystaniem statystyki opisowej, w szczególności poprzez analizę liczebności oraz udziałów procentowych odpowiedzi. Pozwoliło to na identyfikację dominujących trendów oraz różnic pomiędzy badanymi grupami. Należy jednak zaznaczyć, że badanie posiada ograniczenia. Przede wszystkim próba badawcza studentów była stosunkowo niewielka i jednorodna (dominacja studentów II roku), co może wpływać na możliwość uogólniania wyników. W przypadku badania rekruterów istotnym ograniczeniem jest bardzo mała liczebność próby. Ponadto dane mają charakter deklaracyjny, co oznacza możliwość występowania rozbieżności między deklaracjami a rzeczywistymi kompetencjami. Pomimo tych ograniczeń, zastosowana metodologia pozwala na identyfikację kluczowych kierunków zmian kompetencyjnych w sektorze finansowym oraz wskazuje na potrzebę dostosowania programów edukacyjnych do realnych wymagań rynku pracy.

5. Katalog kluczowych kompetencji finansisty

Po dogłębnym przeanalizowaniu literatury naukowej w niniejszym rozdziale opracowano tak zwany „katalog kluczowych kompetencji finansisty”. Zestawienie wyników badań ilościowych i jakościowych dowodzi, że chociaż studenci dostrzegają rosnącą rolę sztucznej inteligencji w sektorze finansowym, brakuje im sprecyzowanej wiedzy na temat kompetencji kluczowych do zdobycia przewagi na wysoce konkurencyjnym rynku pracy.

Katalog obejmuje następujące pozycje:

- analityczna selekcja danych - staranna i przemyślana weryfikacja informacji dostarczanych przez nowoczesne systemy AI;
- krytyczne myślenie - konieczność ciągłego poddawania w wątpliwość wyników generowanych przez algorytmy;
- inteligencja emocjonalna - komunikatywność, umiejętność pracy w zespole a także empatia oraz asertywność, które są kluczowe w budowaniu relacji z klientem;
- współpraca na linii człowiek - maszyna- system należy postrzegać jako narzędzie wspierające, należy go zrozumieć jak najlepiej, aby zmaksymalizować efektywność pracy;
- zaawansowane umiejętności cyfrowe - kompetencje twarde takie jak *data science*, *machine learning*, cyberbezpieczeństwo oraz technologia *Blockchain*;
- motywacja oraz determinacja do nauki - nieustanne dążenie do rozwoju zawodowego, warunkujące utrzymanie przewagi w obliczu dynamicznych zmian technologicznych.

Powyższe zestawienie zawiera zarówno kompetencje miękkie, jak i te twarde. Potwierdza to słuszność wcześniejszych wniosków mówiących o tym, że w chwili obecnej najważniejsza jest synergia obu tych obszarów. Odpowiednio dobrana kombinacja umiejętności zapewni przyszłemu pracownikowi sektora finansowego przewagę zarówno w procesie rekrutacji, jak i w późniejszej pracy zawodowej.

Podsumowanie

W perspektywie czwartej rewolucji przemysłowej, opartej na cyfryzacji, automatyzacji oraz rozwoju sztucznej inteligencji, rynek pracy w sektorze finansowym i branży *fintech* podlega dynamicznym zmianom. Podobnie jak w okresie industrializacji zapoczątkowanej m.in. przez upowszechnienie linii montażowej Henry'ego Forda, współczesne innowacje technologiczne prowadzą do przekształcenia organizacji pracy, redefinicji wymagań wobec pracowników oraz zmiany struktury zatrudnienia. Rozwój sztucznej inteligencji nie powinien być jednak analizowany wyłącznie jako zagrożenie dla dotychczasowych stanowisk, lecz przede wszystkim jako czynnik tworzący nowe możliwości zawodowe, pod warunkiem świadomego zarządzania ryzykiem oraz systematycznego dostosowywania kompetencji do potrzeb rynku. Przeprowadzona analiza percepcji studentów oraz rekruterów potwierdza, że automatyzacja i sztuczna inteligencja są postrzegane jako czynniki zwiększające efektywność procesów finansowych, a jednocześnie generujące zapotrzebowanie na nowe, bardziej złożone role zawodowe. Szczególnego znaczenia nabiera tutaj pierwsza hipoteza badawcza, zgodnie z którą istnieje luka pomiędzy oczekiwaniami pracodawców w sektorze *fintech* a kompetencjami rozwijanymi przez studentów ekonomii. Studenci, zwłaszcza na wczesnym etapie kształcenia, częściej wskazują na niepewność związaną z wejściem na rynek pracy oraz ryzyko ograniczenia liczby stanowisk juniorskich. Rekruterzy natomiast akcentują konieczność posiadania praktycznych umiejętności cyfrowych, analitycznych i technologicznych, które coraz częściej wykraczają poza tradycyjny zakres kształcenia ekonomicznego. Oznacza to, że tempo zmian technologicznych przewyższa zdolność systemu edukacji do pełnego odzwierciedlenia aktualnych wymagań rynku, co prowadzi do powstawania luki kompetencyjnej. Wyniki analizy wspierają również drugą hipotezę, zakładającą, że rozwój sztucznej inteligencji zwiększa zapotrzebowanie na kompetencje interdyscyplinarne, łączące finanse i technologie. Wspólnym mianownikiem wskazywanym zarówno przez studentów, jak i rekruterów, jest rosnące znaczenie analizy danych jako jednej z fundamentalnych kompetencji przyszłości. W sektorze *fintech* coraz większą wartość zyskują osoby potrafiące

nie tylko rozumieć mechanizmy finansowe, lecz także wykorzystywać narzędzia cyfrowe, interpretować dane, współpracować z systemami opartymi na AI oraz oceniać ryzyka związane z bezpieczeństwem danych, etyką i zarządzaniem rozwiązaniami autonomicznymi. Tym samym przyszły specjalista sektora finansowego powinien łączyć wiedzę ekonomiczną z kompetencjami technologicznymi, analitycznymi oraz umiejętnością adaptacji do zmieniającego się środowiska pracy. W związku z powyższym uczelnie wyższe powinny nie tylko przekazywać wiedzę teoretyczną z zakresu ekonomii i finansów, ale przede wszystkim rozwijać kompetencje praktyczne, cyfrowe oraz analityczne odpowiadające realnym potrzebom sektora *fintech*. Kluczowe staje się również kształtowanie postawy ciągłego uczenia się, elastyczności zawodowej oraz gotowości do łączenia wiedzy z różnych obszarów. Zakres wymaganych umiejętności nie jest już wyłącznie efektem indywidualnych wyborów jednostki, lecz wynikiem interakcji między postępem technologicznym, oczekiwaniami pracodawców oraz globalnymi trendami gospodarczymi. Weryfikacja przyjętych hipotez wskazuje więc, że skuteczne przygotowanie studentów ekonomii do pracy w sektorze finansowym wymaga dostosowania programów kształcenia do realiów sztucznej inteligencji, automatyzacji oraz interdyscyplinarnego charakteru współczesnego rynku pracy.

Bibliografia

- Friedman T. L., *The World Is Flat*, Farrar, Straus and Giroux, New York 2005.
- Gregorek A., *Ewolucja umiejętności w erze sztucznej inteligencji. Dekompozycja kompetencji zawodowych*, „Central European Journal of Security Studies”, 2025, nr 3.
- Kowalska J., *Innowacje FinTech w polskim sektorze finansowym: mechanizmy adaptacji i rola sztucznej inteligencji*, praca licencjacka, Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2025.
- Piore M. J., Sabel C. F., *The Second Industrial Divide*, Basic Books, New York 1984.
- Roblek V., Thorpe O., Bach M. P., Jerman A., Meško M., *The Fourth Industrial Revolution and the Sustainability Practices: A Comparative Automated Content Analysis Approach of Theory and Practice*, „Sustainability”, 2020, vol. 12, nr 20.
- Sohail O., Sharma P., Sidhu S., Magill S., Bavishi K., *Artificial Intelligence: Transforming the Future of Banking*, Deloitte Development LLC, 2021.
- Włoch R., Śledziewska K., *Wpływ zmian technologicznych na pracowników sektora bankowego*, DELab UW, Warszawa 2018.

Streszczenie

Rynek finansowy znajduje się obecnie w fazie intensywnej implementacji rozwiązań cyfrowych. Oddziałuje to przede wszystkim na jego pracowników, którzy muszą dostosować się do stale zmieniających się oczekiwań pracodawców. Wymagania kompetencyjne

przechodzą fazę intensywnej redefinicji, zbieranie danych zastępuje kompleksowa analiza, a stare systemy ręczne zastępują te w pełni zautomatyzowane. To tylko niektóre z przykładów nieuchronnych zmian, których powodem są stałe próby redukcji kosztów, co za tym idzie maksymalizacji zysków w sektorze usług. Nasz artykuł zdefiniował rolę sztucznej inteligencji jako zapalnika do zmian zapotrzebowań rynkowych. Następnie przeanalizowaliśmy publikacje naukowe pod kątem kluczowych kompetencji przyszłości rynku pracy. Wykazaliśmy również, że istnieje luka pomiędzy świadomością studentów a oczekiwaniami rekruterów względem profilu przyszłego pracownika sektora bankowego i *fintech*. Na koniec zebraliśmy i przedstawiliśmy w postaci katalogu kluczowe kompetencje przyszłości. Artykuł pokazuje, że w 2026 roku kluczowe staje się połączenie umiejętności twardych wraz z miękkimi, należy stale uczyć się współpracować ze sztuczną inteligencją, aby zmaksymalizować swoje szanse na sukces.

Słowa kluczowe: kompetencje, sektor finansowy, sztuczna inteligencja, umiejętności twarde, umiejętności miękkie

TRANSFORMATION OF COMPETENCIES IN THE FINANCIAL SECTOR, REQUIREMENTS FOR PROFESSIONALS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Summary

The financial market is currently undergoing an intensive phase of digital transformation. This primarily impacts its workforce, who must adapt to constantly evolving employer expectations. Competency requirements are being rapidly redefined: data collection is being replaced by comprehensive analysis, and traditional manual systems are giving way to fully automated solutions. These are just some examples of the inevitable changes driven by ongoing efforts to reduce costs and, consequently, maximize profits within the service sector. Our article identifies artificial intelligence as a catalyst for shifts in labor market demands. We then analyzed scientific literature to determine the key competencies required for the future workforce. We also demonstrated the existence of a gap between students' awareness and recruiters' expectations regarding the profile of future employees in the banking and FinTech sectors. Finally, we compiled and presented a catalog of essential future competencies. The article highlights that success increasingly depends on combining hard and soft skills, as well as on continuously developing the ability to collaborate effectively with artificial intelligence in order to maximize one's professional prospects.

Keywords: outsourcing, fintech, skill gap, finance sector, future competences