

Artykuł nadesłany: 27 lutego 2025; Poprawiony: 20 maja 2025; Zaakceptowany: 30 czerwca 2025

DOI: 10.33119/EEIM.2024.73.4

Maszczykowska, R. (2024). Ewolucja rynku pracy w dobie transformacji technologicznej i społecznej. *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 73–74(3–4), 9–23.

Pobrane z: <https://econjournals.sgh.waw.pl/EEiM/article/view/5019>

Ewolucja rynku pracy w dobie transformacji technologicznej i społecznej

RENATA MASZCZYKOWSKA

Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej

Celem niniejszego artykułu jest analiza zmian zachodzących na rynku pracy w wyniku transformacji technologicznej i społecznej. W badaniu zastosowano analizę źródeł zastanych, opierając się na trzech edycjach raportu *Future of Jobs* opracowanego przez World Economic Forum w latach 2020, 2023 oraz 2025. Wyniki wskazują, że jednym z kluczowych trendów kształtujących współczesny rynek pracy jest dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji. W konsekwencji dostosowanie kompetencji pracowników do zmieniających się warunków technologicznych staje się niezbędne dla efektywnego funkcjonowania w nowych realiach organizacyjnych. Z perspektywy praktycznej konieczne jest strategiczne podejście do procesów reskillingu i upskillingu oraz bieżące monitorowanie trendów, które umożliwią szybkie reagowanie na pojawiające się potrzeby kadrowe. Wartością dodaną pracy jest syntetyczne ujęcie danych zawartych w trzech cyklach raportów oraz wskazanie praktycznych kierunków działań, które mogą zostać wykorzystane przez pracodawców w kształtowaniu polityki rozwoju kompetencji. Artykuł ma charakter teoretyczny i stanowi wkład w debatę nad przygotowaniem kadr do wyzwań przyszłości.

Słowa kluczowe: rynek pracy, transformacja technologiczna, zmiany społeczne, World Economic Forum, automatyzacja

Kody klasyfikacji JEL: J23, J24, O33

Wprowadzenie

Rynek pracy ulega głębokim przemianom wynikającym z dynamicznego rozwoju technologii oraz zmieniających się trendów społecznych (Huang, 2019; Kraus, 2023; Makridakis, 2017; Annunziata, 2018). W ciągu ostatniej dekady wiele badań koncentrowało się na wpływie automatyzacji, sztucznej inteligencji (AI) oraz technologii cyfrowych na zatrudnienie, adaptację modeli pracy zdalnej i hybrydowej, transformację struktur organizacyjnych i zarządzanie zasobami w dobie cyfryzacji (Kraus, 2023; Korzynski, 2023). Badacze podkreślali konieczność przystosowywania się organizacji do wdrażania innowacyjnych technologii, a co za tym idzie opracowania i realizowania szkoleń przekwalifikowania (*reskilling*) i podnoszenia kwalifikacji (*upskilling*) pracowników, aby dostosować ich umiejętności do zmieniających się potrzeb rynku pracy (Noble, 2022; Arntz 2016). Choć niektóre badania sugerują, że innowacje technologiczne wspierają rynek pracy, tworząc nowe miejsca zatrudnienia, inne podkreślają efekt zastąpienia, w którym automatyzacja prowadzi do redukcji stanowisk (Su, 2022; Acemoğlu, 2019). Ponadto, społeczne konsekwencje czwartej rewolucji przemysłowej, takie jak rosnące nierówności czy cyfrowa przepaść, wymagają dalszych badań i rozwiązań, które powinny obejmować strategie niwelowania luki kompetencyjnej, programy rozwojowe dla pracowników zagrożonych wykluczeniem oraz mechanizmy samoregulacji firm w zakresie odpowiedzialnej cyfryzacji (Grybauskas, 2022). Temat dotyczący ewolucji rynku pracy w kontekście przemian technologicznych jest kluczowy ze względu na głębokie zmiany, jakie niesie ze sobą czwarta rewolucja przemysłowa. Analiza zarówno korzyści, jak i potencjalnych zagrożeń wynikających z omawianych przemian stanowi istotny obszar badań naukowych. Prowadzone w tym zakresie analizy umożliwiają lepsze zrozumienie charakteru tych zmian oraz opracowanie skutecznych strategii adaptacyjnych dla organizacji, zatrudnionych w nich pracowników i całego społeczeństwa.

Celem niniejszego artykułu jest wzbogacenie literatury przedmiotu z zakresu przyszłości rynku pracy i adaptacji organizacyjnej o analizę długofalowych trendów technologicznych i ich społeczno-ekonomicznych konsekwencji. Poprzez badanie ewolucji rynku pracy w dobie transformacji technologicznej i społecznej artykuł uwzględni zarówno szanse związane z cyfryzacją i automatyzacją, jak i wyzwania stojące przed pracownikami, przedsiębiorstwami oraz instytucjami regulującymi rynek pracy.

Wielowymiarowe uwarunkowania transformacji rynku pracy

Obecna era rewolucyjnych zmian społecznych jest napędzana przede wszystkim przez trzy znaczące trendy: automatyzację, cyfryzację, rozwój sztucznej inteligencji (Al Naqbi, 2024), które wpływają na współczesny rynek pracy (Chun, 2014; Frank, 2019). Automatyzacja integruje technologie, narzędzia i metody umożliwiające samodzielne wykonywanie zadań dotychczas realizowanych przez pracowników. Opiera się na symulacji ludzkich zdolności, takich jak przetwarzanie języka, percepcja wzrokowa i podejmowanie decyzji (Omol, 2023). Automatyzacja usprawnia procesy biznesowe poprzez eliminację rutynowych i powtarzalnych zadań, co prowadzi do wzrostu efektywności operacyjnej (Omol, 2023), ale jednocześnie zmienia strukturę zatrudnienia, zwiększając zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników w obszarach technicznych oraz cyfrowych (Spöttl, 2021). Rozwój sztucznej inteligencji stwarza nowe możliwości w analizie danych, podejmowaniu decyzji i personalizacji usług, a to z kolei wpływa na powstawanie nowych profesji oraz przekształcanie tradycyjnych ról zawodowych (Spöttl, 2021). Cyfryzacja natomiast przyspiesza integrację zaawansowanych technologii z codziennym życiem i pracą, prowadząc do dynamicznego rozwoju gospodarki cyfrowej oraz wzrostu znaczenia nowych kompetencji specjalistycznych. Oddziaływanie tych czynników kształtuje przyszłość zatrudnienia, z jednej strony redefiniując umiejętności, które zaczynają być kluczowe na rynku pracy, z drugiej zmieniając sposób podejścia pracowników do wykonywanych obowiązków (Cijan, 2019). Dynamiczne zmiany związane z rozwojem nowych technologii wymagają przemyślanej polityki edukacyjnej oraz programów rozwojowych, które pozwolą pracownikom adaptować się do nowych realiów rynkowych i uniknąć gwałtownego wzrostu nierówności społecznych.

Współczesny rynek pracy kształtowany jest przez megatrendy technologiczne, ale również przez procesy związane z globalizacją (Mackintosh, 2018). Rosnąca współzależność i integracja gospodarek oraz społeczeństw na świecie znacząco wpłynęła na cały ekosystem zawodowy, ułatwiając wymianę towarów, usług, kapitału oraz informacji na niespotykaną dotąd skalę. Choć globalizacja przyniosła korzyści w postaci wzrostu gospodarczego i większych możliwości konsumpcyjnych, jednocześnie wygenerowała wyzwania, takie jak nierówności płacowe i utrata miejsc pracy (Sarala, 2025; Gogoi, 2023). Jednocześnie postęp technologiczny i globalizacja prowadzą do wypierania tradycyjnych zawodów, a w konsekwencji wymuszają na pracownikach konieczność dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych (Kraus, 2023). W kontekście postępujących przemian gospodarczych i technologicznych istotne staje się wdrażanie rozwiązań wspierających adaptację

pracowników do nowych realiów zawodowych oraz łagodzenie konsekwencji wynikających z dezaktualizacji tradycyjnych kompetencji.

Rynek pracy ulega transformacji również wskutek zmian demograficznych, w szczególności spadku populacji oraz starzenia się społeczeństw w krajach rozwiniętych, co znacznie wpływa na strukturę zatrudnienia oraz zwiększa zapotrzebowanie na nowe kompetencje zawodowe. Wzajemny wpływ globalizacji oraz zmian demograficznych determinuje przyszłość pracy. Pojawia się wyzwanie w ocenie właściwych umiejętności, kierunków rozwoju, oczekiwań pracowników wobec pracodawców, elastyczności czy autonomii (Sarala, 2025). Globalne zmiany demograficzne wywierają istotny wpływ na gospodarki i rynki pracy, kształtując nowe wyzwania i możliwości (Anis, 2024). Starzenie się społeczeństw oraz zmniejszanie się liczby osób w wieku produkcyjnym w gospodarkach wysoko rozwiniętych prowadzi do niedoboru wykwalifikowanych pracowników, co zwiększa zapotrzebowanie na rozwój procesów wspierających zarządzanie talentami oraz strategii podnoszenia kwalifikacji. Z kolei wzrost liczby osób w wieku produkcyjnym w gospodarkach o niższych dochodach generuje konieczność tworzenia nowych miejsc pracy oraz dostosowania systemów edukacyjnych do wymagań zmieniającego się rynku pracy (McLaren, 2017). Wymaga to od wielu osób gotowości do adaptacji w dynamicznym otoczeniu, w którym umiejętność korzystania z nowoczesnych technologii staje się kluczowa dla utrzymania konkurencyjności zawodowej.

Do znaczących zmian w strukturze rynku pracy oraz do wzrostu zapotrzebowania na technologie informacyjne przyczyniła się pandemia COVID-19 (Narayanamurthy, 2021). Wprowadzone środki ostrożności, przede wszystkim takie jak zachowanie dystansu społecznego oraz ograniczenia w podróżowaniu, spowodowały, że organizacje musiały zrewidować modele pracy i przejść w pełni na pracę zdalną (Narayanamurthy, 2021). Dla wielu grup zawodowych, które nie miały wcześniej kontaktu ze zdalną formą wykonywania obowiązków, była to diametralna zmiana. Pandemia z jednej strony wymusiła szybką adaptację do aktualnych warunków, a z drugiej wpłynęła na dotychczasowe modele zatrudnienia (Kramer, 2020). Zwiększyła się elastyczność i oszczędność czasu, dzięki wyeliminowaniu dojazdów do pracy, niemniej pojawiły się również obawy dotyczące samopoczucia emocjonalnego, poznawczego i fizycznego pracowników (Graves, 2020).

Technologie odegrały kluczową rolę w czasie pandemii, a transformacja cyfrowa znacznie przyspieszyła. Internet rzeczy (IoT), big data, cloud computing i sztuczna inteligencja (AI) umożliwiły wirtualną komunikację i wsparcie pracy zdalnej. Firmy, które zainwestowały w najnowsze rozwiązania, były w stanie skuteczniej zarządzać wirtualnymi zespołami i utrzymać produktywność oraz konkurencyjność rynkową (Narayanamurthy, 2021).

Pandemia COVID-19 uwiarydliwiła i pogłębiła nierówności na rynku pracy. Inwestycje poczynione przez organizacje skoncentrowane były na pracownikach o wysokich kwalifikacjach, jednocześnie zaniedbując wsparcie dla pracowników zatrudnionych w mniej uprzywilejowanych sektorach. W rezultacie, pandemia przyczyniła się do dalszej segmentacji rynku pracy, efektem czego mogą być długotrwałe konsekwencje społeczne i ekonomiczne (Kramer, 2020).

Charakterystyka źródeł zastanych

Dane do tego badania zebrane zostały w oparciu o metodę badań niereaktywnych, do których zalicza się: analizę treści, analizę istniejących danych statystycznych, analizę historyczno-porównawczą (Babbie, 2004). Analiza treści przeprowadzana jest na danych zebranych przez inne osoby i pozwala na identyfikację kluczowych trendów oraz zależności bez konieczności prowadzenia badań empirycznych (Babbie, 2004). Analiza danych daje możliwości replikacji badań, umożliwia stosowanie longitudinalnych planów badawczych, poprawę pomiaru niektórych zmiennych oraz pozwala na zwiększenie wielkości badanej próby (Frankfort-Nachmias, 2001.) Jej zaletą jest również oszczędność czasu i zasobów oraz daje możliwość badania procesów przez długi czas (Babbie, 2004).

Podstawowym źródłem danych w niniejszym badaniu były raporty *The Future of Jobs*, publikowane przez Światowe Forum Ekonomiczne (World Economic Forum, WEF) w latach 2020, 2023 oraz 2025. Dokumenty te stanowią jedno z najważniejszych opracowań, które odnoszą się do ewolucji globalnego rynku pracy, analizując trendy technologiczne, społeczne i gospodarcze. Zapewniają również bieżące analizy, które pomagają kierować rynkami pracy i pracownikami w stronę obecnych oraz nadchodzących możliwości zawodowych (WEF, 2020). Raport *The Future of Jobs* z 2020 roku (WEF, 2020) opierał się na badaniu przeprowadzonym wśród kadry kierowniczej dużych firm międzynarodowych i krajowych. Badanie przeprowadzono od stycznia do września 2020 roku, obejmując skutki pandemii COVID-19. Próba obejmowała 291 firm z 26 krajów, reprezentujących 80% światowego PKB. Raport *The Future of Jobs* z 2023 roku (WEF, 2023) obejmował badania przeprowadzone od listopada 2022 do lutego 2023 roku, skoncentrowane głównie na dużych firmach międzynarodowych oraz znaczących przedsiębiorstwach lokalnych (z co najmniej 100 pracownikami). Próbką badania obejmowała 27 klastrów przemysłowych z 46 gospodarek, odzwierciedlając globalne i regionalne praktyki biznesowe. Badania w raporcie *The Future of Jobs* z 2025 roku (WEF, 2025) przeprowadzono w 2025 roku we współpracy z Forum Ekonomicznym i jego partnerami. Skierowane było do największych firm międzynarodowych i krajowych, zatrudniających co najmniej 500 pracowników.

Próbka badania obejmowała firmy działające w więcej niż jednej gospodarce, a także firmy lokalne i regionalne, które łącznie reprezentują ponad 14,1 miliona pracowników na całym świecie.

W opracowaniu dokonano przeglądu treści raportów World Economic Forum: *Future of Jobs* z lat 2020, 2023 i 2025 (WEF, 2020, 2023, 2025), identyfikując najważniejsze trendy i zmiany w obszarze rynku pracy. Proces analizy obejmował: analizę trendów na rynku pracy, analizę zmian w prognozach i rekomendacjach WEF w kolejnych edycjach raportu oraz analizę kluczowych wyzwań związanych z ewolucją rynku pracy.

Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jakie główne tendencje na rynku pracy były prognozowane w raportach 2020–2025?
2. Jakie zmiany zaszły w przewidywaniach i ich realizacji?
3. Jakie wnioski można wyciągnąć dla przyszłych strategii biznesowych realizowanych przez specjalistów działów zarządzania zasobami ludzkimi?

Najważniejsze trendy i zmiany na rynku pracy

Na podstawie analizy raportów do najważniejszych technologicznych trendów można zaliczyć przede wszystkim automatyzację i rozwój sztucznej inteligencji (big data, robotyka i systemy autonomiczne), również transformację cyfrową, czyli wzrost znaczenia cloud computingu, platform cyfrowych i e-commerce. Kluczowe dla rozwoju stają się zielone technologie (dekarbonizacja i ekologiczne innowacje) oraz dostęp do technologii cyfrowych.

W aspekcie społecznym trendy koncentrują się na elastycznych modelach pracy, nie tylko praca zdalna czy hybrydowa stają się standardem, istotne będzie również zaadaptowanie się do zmieniających się warunków pracy. We wszystkich raportach podkreślanym trendem jest *reskilling* (zmiana kwalifikacji) i *upskilling* (podnoszenie kwalifikacji) w kontekście rozwoju sztucznej inteligencji. Kolejną istotną kwestią są pogłębiające się nierówności społeczne, które wynikają z rosnących różnic ekonomicznych oraz dostępu do nowoczesnych technologii. Ponadto zwrócono uwagę na czynniki demograficzne, wpływ starzenia się społeczeństwa oraz rosnące napięcia geopolityczne na podaż pracy.

Raport z 2020 roku (WEF, 2020) prognozował, że adaptacja nowych technologii pozostanie na wysokim poziomie, a priorytetami dla firm będą cloud computing, big data oraz e-commerce. Przewidywano również wzrost zainteresowania szyfrowaniem (*cryptocurrency*), robotami niehumanoidalnymi i sztuczną inteligencją jako kluczowymi elementami transformacji cyfrowej. Prognozy te znalazły potwierdzenie

w raporcie z 2023 roku (WEF, 2023), który wykazał, że big data analizy nadal odgrywają kluczową rolę w strategiach firm, a technologie sztucznej inteligencji i uczenie maszynowe stały się jeszcze bardziej istotne w kontekście rozwoju rynku pracy. Wzrosło zapotrzebowanie na specjalistów zajmujących się wdrażaniem i rozwijaniem tych technologii. W aspekcie oczekiwań podkreślono dalszy wzrost adaptacji technologii, szczególnie w obszarze analizy danych, technologii związanych z ochroną klimatu oraz systemów zarządzania środowiskowego. Prognozowano ponadto, że automatyzacja wpłynie na redukcję miejsc pracy w administracji oraz w tradycyjnych rolach zawodowych. Przewidywania zostały potwierdzone w raporcie z 2025 roku (WEF, 2025). Znaczenie sztucznej inteligencji, systemów autonomicznych i robotyki dalej uznawane jest za ważny aspekt przemian. Raport wskazuje także na kontynuację procesu redukcji liczby miejsc pracy w zawodach takich jak wprowadzanie danych, obsługa kas czy praca w urzędach pocztowych, co potwierdza wpływ automatyzacji na rynek pracy.

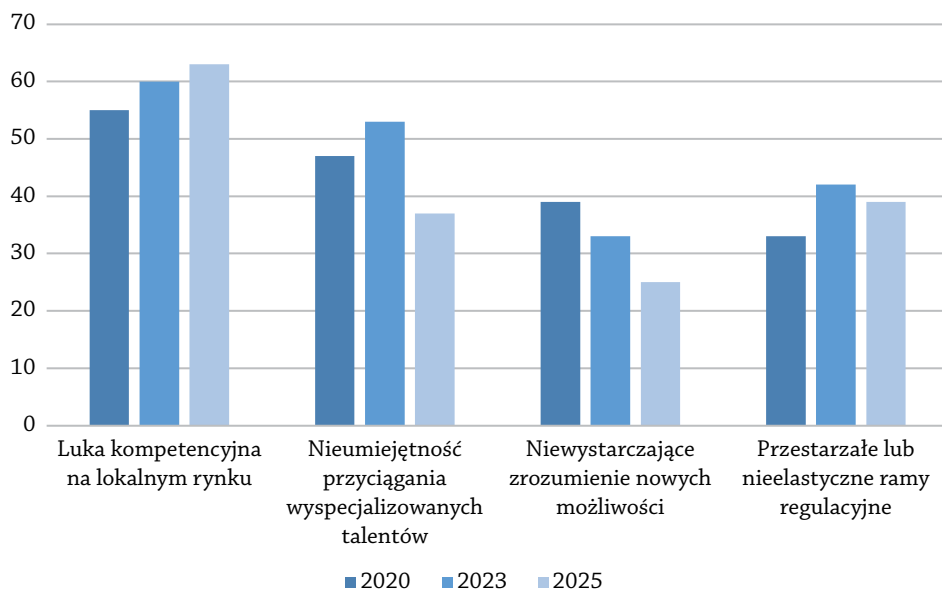
Tabela 1. Zestawienie trendów

Raport	Trendy	
	Technologiczne	Społeczne
<i>Future of Jobs 2020</i>	• adaptacja nowych technologii • automatyzacja	• praca zdalna • nierówności społeczne • <i>reskilling</i> i <i>upskilling</i> • nowe role i zawody
<i>Future of Jobs 2023</i>	• adaptacja nowych technologii • transformacja cyfrowa • technologie edukacyjne i związane z rozwojem zawodowym	• zielona transformacja • nierówności na rynku pracy • <i>reskilling</i> i <i>upskilling</i> • elastyczność i adaptacja do zmieniających się warunków pracy • umiejętności analityczne i kreatywne
<i>Future of Jobs 2025</i>	• sztuczna inteligencja (AI) i przetwarzanie informacji • robotyka i systemy autonomiczne • dostęp do technologii cyfrowych	• geopolityczna fragmentacja • zielona transformacja • zmiany demograficzne • <i>reskilling</i> i <i>upskilling</i> • znaczenie umiejętności miękkich

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów *Future of Jobs* (2020, 2023, 2025).

Adaptacja pracowników do nowych technologii traktowana jest we wszystkich raportach priorytetowo, jako ważny trend w zmianach na rynku pracy. Warto zwrócić tym samym uwagę na najważniejsze bariery we wdrażaniu technologii w miejscach zatrudnienia. Rysunek 1 przedstawia zestawienie czterech najbardziej istotnych barier pojawiających się w raportach.

Rysunek 1. Najważniejsze bariery we wdrażaniu zmian technologicznych (%)



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów *Future of Jobs* (2020, 2023, 2025).

Największą barierą transformacyjną pozostaje niedobór kompetencji zawodowych na rynku pracy. Już w 2020 roku wskazywano, że brak wykwalifikowanych pracowników, szczególnie w zawodach związanych z nowymi technologiami (np. analityka danych, AI, programowanie), utrudnia wdrażanie innowacji. W 2023 roku problem ten uległ dalszemu pogłębieniu, gdyż 60% firm uznało luki kompetencyjne za główną przeszkodę transformacyjną, a w 2025 roku odsetek ten wzrósł do 63%. W dalszej kolejności znaczącą barierą pozostaje trudność w przyciągnięciu do firm wysoko wykwalifikowanych specjalistów i osób o wysokim potencjale rozwojowym. W 2020 roku dla 47% stanowiło to istotny problem, który pogłębił się w 2023 roku, kiedy to 53% firm deklarowało trudności w znalezieniu odpowiednich kandydatów. W 2025 roku zauważalna jest tendencja spadkowa, co może świadczyć o wdrażaniu przez firmy bardziej skutecznych strategii pozyskiwania talentów i specjalistów. Firmy dostrzegają bariery w jeszcze dwóch innych obszarach: niewystarczającym zrozumieniu przez pracowników nowych możliwości, jakie niesie ze sobą postęp technologiczny, oraz w nieelastycznych regulacjach. Wskazuje to na konieczność wprowadzenia odpowiednich modyfikacji: z jednej strony przedsiębiorstwa powinny skoncentrować się na zarządzaniu zmianą i kulturą organizacyjną, aby efektywnie adaptować się do transformacji technologicznej, z drugiej natomiast, uwzględniając regulacje oraz infrastrukturę techniczną, powinny skuteczniej dostosowywać polityki prawne oraz strategie inwestycyjne w obszarze technologii.

Zmiany związane z rozwojem technologii i automatyzacją stają się katalizatorem zmian w obszarze doskonalenia umiejętności i dostosowania kompetencji pracowników do nowych realiów. Prognozy w aspekcie rozwoju kompetencji z roku 2020 wskazywały, że w następnych latach umiejętności pracowników będą wymagały przekwalifikowania. Zadaniem firm będzie wsparcie osób, poprzez inwestowanie w programy doskonalenia zawodowego. Znajduje to potwierdzenie w raporcie z 2023 roku (WEF, 2023), w którym zwrócono uwagę na powszechność nierówności kompetencji oraz na fakt, że strategie reskillingu i upskillingu będą miały charakter priorytetowy, szczególnie w obszarach takich jak sztuczna inteligencja i analiza danych, które zyskują na znaczeniu wraz z postępującą cyfryzacją. Raport (WEF, 2023) wskazuje również, że inicjatywy te pozostaną kluczowym elementem strategii na przyszłość. Przewidywania potwierdziły analizy w raporcie z 2025 roku (WEF, 2025).

W kolejnych edycjach raportów prognozowano kluczowe kompetencje, które będą odgrywały istotną rolę w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości. W raportach z 2020 (WEF, 2020) i 2023 roku (WEF, 2023) szczególny nacisk położony był na kompetencje związane z analitycznym myśleniem. Prognozy na nadchodzące lata, zgodnie z raportem z 2025 roku (WEF, 2025), wskazują natomiast na rosnące znaczenie umiejętności w obszarze zaawansowanych technologii, w szczególności sztucznej inteligencji oraz rozwiązań opartych na big data. W tabeli 2 zaprezentowano dziesięć prognozowanych kompetencji na kolejne lata. Szczególnie istotne są przewidywania z najnowszej edycji raportu (WEF, 2025), które podkreślają rosnącą rolę sztucznej inteligencji, a także znajomości technologii i narzędzi AI.

Tabela 2. Dziesięć najbardziej kluczowych umiejętności podkreślonych w raportach z lat 2020, 2023 i 2025

	Najważniejsze prognozowane kompetencje		
	<i>Future of Jobs 2020</i>	<i>Future of Jobs 2023</i>	<i>Future of Jobs 2025</i>
1	Myślenie analityczne i innowacyjność	Myślenie analityczne	Sztuczna inteligencja i big data
2	Aktywne uczenie się	Myślenie kreatywne	Sieci i cyberbezpieczeństwo
3	Rozwiązywanie złożonych problemów	Sztuczna inteligencja i big data	Znajomość technologii
4	Krytyczne myślenie i analiza	Przywództwo i wpływ społeczny	Twórcze myślenie
5	Kreatywność, oryginalność i inicjatywa	Odporność, elastyczność i zwinność	Odporność, elastyczność i zwinność
6	Przywództwo i wpływ społeczny	Ciekawość i uczenie się przez całe życie	Ciekawość i uczenie się przez całe życie

cd. tabeli 2

Najważniejsze prognozowane kompetencje			
	<i>Future of Jobs 2020</i>	<i>Future of Jobs 2023</i>	<i>Future of Jobs 2025</i>
7	Wykorzystanie technologii, monitorowanie i kontrola	Kompetencje technologiczne	Przywództwo i wpływ społeczny
8	Projektowanie technologii i programowanie	Projektowanie i doświadczenie użytkownika	Zarządzanie talentami
9	Odporność, tolerancja na stres i elastyczność	Motywacja i samoświadomość	Analityczne myślenie
10	Rozumowanie, rozwiązywanie problemów i generowanie pomysłów	Empatia i aktywne słuchanie	Zarządzanie środowiskiem

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów *Future of Jobs* (2020, 2023, 2025).

Analiza raportów wskazuje na ewolucję podejścia do pracy zdalnej. W 2020 roku sugerowano, że pandemia przyspieszy ten trend, który postrzegany był głównie jako środek zaradczy w odpowiedzi na ograniczenie mobilności. Raport z 2023 roku (WEF, 2023) nie koncentruje się już tak intensywnie na tym aspekcie. Praca zdalna staje się bardziej stabilną formą organizacji pracy, a pracodawcy zaczynają dostrzegać korzyści płynące z tych zmian. Przewidywano również wzrost zainteresowania tym modelem pracy. Prognozy dotyczące pracy zdalnej skupiały się na zmianach związanych z elastycznością pracy oraz otwartością na adaptację do zmieniających się warunków pracy. Przewidywania te znalazły potwierdzenie w raporcie z 2025 roku (WEF, 2025). Dalszą konsekwencją będzie traktowanie pracy zdalnej jako integralnej części strategii wielu przedsiębiorstw. Kluczowym aspektem stanie się tworzenie poczucia wspólnoty i więzi w środowisku pracy zdalnej, przy jednoczesnym wykorzystaniu narzędzi cyfrowych w celu wspierania dobrostanu pracowników. Czynnikiem ten będzie istotny w kolejnych latach, podobnie jak otwartość na różnorodne źródła pozyskiwania pracowników o wysokim potencjale i kompetencjach. Raport z 2025 roku (WEF, 2025) podkreśla potencjał podejść opartych na umiejętnościach w identyfikowaniu i przyciąganiu kandydatów na podstawie umiejętności, a nie tradycyjnych kwalifikacji. Pracodawcy wykazują również większe zainteresowanie oferowaniem elastycznych rozwiązań, takich jak np. umożliwienie pracy zdalnej poza granicami kraju czy większe wspieranie pracowników, którzy łączą obowiązki zawodowe z rodzinnymi.

Rynek pracy podlega głębokim przemianom, napędzanym przez dynamiczny rozwój technologii, automatyzację oraz zmieniające się trendy społeczne. Automatyzacja i sztuczna inteligencja rewolucjonizują strukturę zatrudnienia, eliminując rutynowe zadania, ale jednocześnie kreują zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowanych specjalistów w obszarach technicznych i cyfrowych. Przeprowadzona analiza pozwoliła wyprowadzić kilka kluczowych wniosków. Istotna staje się adaptacja

pracowników do nowych technologii. W tym celu organizacje powinny wspierać rozwój kompetencji (*reskilling* i *upskilling*) osób zatrudnionych. Konieczne jest inwestowanie w programy szkoleniowe, aby pracownicy mogli nabywać nowe umiejętności, zwłaszcza w obszarach związanych ze sztuczną inteligencją i analizą danych. Analiza wykazała, że praca zdalna i hybrydowa stają się standardem, co wymaga od firm elastycznego podejścia do zarządzania zasobami ludzkimi i tworzenia warunków sprzyjających współpracy na odległość. Wyzwaniem staje się zmniejszanie nierówności społecznych, wynikających z różnic w dostępie do technologii i edukacji, poprzez wdrażanie programów wsparcia dla grup zagrożonych wykluczeniem. Istotną rolę w każdej organizacji odgrywają działy zarządzania zasobami ludzkimi (ZZL), które poprzez swoje działania skierowane wobec pracowników mogą skutecznie wspierać cele biznesowe organizacji. Specjaliści ci powinni monitorować trendy na rynku pracy, aby dostosowywać strategie rozwoju przedsiębiorstw do zmieniającej się rzeczywistości. Ewolucja rynku pracy wymaga ciągłego doskonalenia umiejętności, adaptacji do nowych technologii oraz strategicznego podejścia do zarządzania zasobami ludzkimi, aby sprostać wyzwaniom i wykorzystać możliwości związane z transformacją technologiczną i społeczną.

Przyszłość rynku pracy

Wyniki analizy raportów *The Future of Jobs* z lat 2020, 2023 i 2025 (WEF, 2020, 2023, 2025) dostarczyły szerszych spostrzeżeń dotyczących ewolucji rynku pracy w dobie postępu technologicznego. Wskazano na zmianę w zakresie rozumienia kluczowych kompetencji zawodowych, w ramach których umiejętność posługiwania się narzędziami AI zaczyna być priorytetowa. Zauważono, że praca zdalna staje się integralną częścią strategii biznesowych wielu firm, a jednym z ważnych wyzwań staje się budowanie poczucia więzi i wspólnoty w miejscu pracy. Dodatkowo analiza poszerzyła perspektywę rosnącego znaczenia *reskillingu* i *upskillingu* w kontekście niwelowania nierówności na rynku pracy.

Pandemia COVID-19 przyspieszyła tempo zmian technologicznych, a tym samym zmian na rynku pracy. Istotne jest systematyczne i strategiczne podejście do optymalizowania procesów zatrudnienia i funkcjonowania organizacji (Malhotra, 2021). Nowe technologie związane z rozwojem sztucznej inteligencji, robotyki, automatyzacji znacząco wpływają na strategie firm, struktury zarządzania czy stosunki pracy (Verhoef, 2021).

Specjaliści działów zarządzania zasobami ludzkimi, które są kluczową komórką każdej organizacji w aspekcie rozwoju pracowników, muszą zmierzyć się z nowymi wyzwaniami związanymi z postępem technologicznym (Li, 2023). Analiza wykazała,

że firmy powinny rozwijać programy szkoleniowe skoncentrowane na rozwijaniu umiejętności wykorzystania narzędzi AI.

Czwarta rewolucja przemysłowa wniosła zmiany na rynku pracy, kształtując sposób, w jaki technologie wpływają na organizacje i społeczeństwo. Szybkość, zakres oraz wpływ nowych technologii, opartych głównie na informacjach, stały się wyróżniającymi cechami tej fazy, która znacząco wpłynęła na sposób świadczenia usług oraz relację człowiek-technologia. Jednocześnie, mimo licznych korzyści, takich jak automatyzacja, wzrost produktywności czy innowacyjność, pojawiły się również obawy dotyczące zastępowania ludzi przez maszyny, co wywołuje niepewność w kontekście zatrudnienia pracowników. Należy jednak zwrócić uwagę, że w publikacjach naukowych poruszany jest temat piątej rewolucji przemysłowej (Ziatdinov, 2024; Noble, 2022; Ali, 2022; Pathak, 2019). To nowy etap w postępie technologicznym, który zmienia podejście do współpracy człowieka z technologią. O ile czwarta rewolucja traktowała technologię jako konkurencję, piąta koncentruje się na synergii, gdzie człowiek i maszyny współdziałają, by wykorzystać swoje mocne strony, rekompensując słabości. Zasadniczą różnicą jest także zwrócenie uwagi na dobrostan społeczny, który ma być osiągany poprzez harmonijną współpracę między technologią a ludźmi, zamiast zastępowania jednych przez drugich. Patrząc w przyszłość, piąta rewolucja przemysłowa może wprowadzić nową dynamikę na rynku pracy. Zamiast obawy o utratę miejsc pracy na rzecz maszyn, pojawi się konieczność adaptacji i nauki współpracy z technologiami, aby maksymalizować korzyści zarówno dla pracowników, jak i dla firm. Takie zmiany mogą wpłynąć na organizację pracy, ale także na zachowania ludzi, którzy będą musieli dostosować swoje umiejętności do nowego, bardziej złożonego środowiska pracy, w którym technologia będzie nie tylko narzędziem, ale także partnerem w codziennych działaniach.

Bibliografia

- Al Naqbi, H., Bahroun, Z., Ahmed, V. (2024). Enhancing Work Productivity through Generative Artificial Intelligence: A Comprehensive Literature Review. *MDPI*, 16(3), 1166.
- Acemoğlu, D., Restrepo, P. (2019). Artificial Intelligence, Automation, and Work. W: A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb (eds.), *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*. NBER: University of Chicago Press, 197–236.
- Anis, B. (2024). Globalization and the Global Trending Dimensions of the Labor Market in a Challenging Context: Aspects and Insights. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 18(1), 3645–3659.
- Annunziata, M., Bourgeois, H. (2018). The Future of Work: How G20 Countries Can Leverage Digital-industrial Innovations into Stronger High-quality Jobs Growth. *Economics E-Journal*, 12(1), 1–23.

- Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 189.
- Babbie, E. (2004). *Badania społeczne w praktyce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Chun, H., Kim, J.-W., Lee, J. (2014). How does Information Technology Improve Aggregate Productivity? A New Channel of Productivity Dispersion and Reallocation. *Research Policy*, 44(5), 999–1016.
- Cijan, A., Jenič, L., Lamovšek, A., Stemberger, J. (2019). How Digitalization Changes the Workplace. *Dynamic Relationships Management Journal*, 8(1), 2–13.
- Frank, M.R., Autor, D., Bessen, J.E., Brynjolfsson, E., Cebrian, M., Deming, D.J., Feldman, M., Groh, M., Moro, E., Wang, D., Youn, H., Rahwan, I. (2019). Toward Understanding the Impact of Artificial Intelligence on Labor. *PNAS*, 116(14), 6531–6539.
- Frankfort-Nachmias, Ch., Nachmias, D. (2001). *Metody badawcze w naukach społecznych*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Gogoi, A. (2023). The Impact of Globalization on Labour Market Specially Focusing on Wage Inequality and Job Displacement. *Theoretical and Applied Economics*, 3(636), 333–342.
- Graves, L.M., Karabayeva, A. (2020). Managing Virtual Workers—Strategies for Success. *IEEE Engineering Management Review*, 48(2), 166–172.
- Grybauskas, A., Stefanini, A., Ghobakhloo, M. (2022). Social Sustainability in the Age of Digitalization: A Systematic Literature Review on the Social Implications of Industry 4.0. *Technology in Society*, 70, 101997.
- Korzynski, P., Mazurek, G., Altmann, A., Ejdyś, J., Kazlauskaitė, R., Paliszkievicz, J., Wach, K., Ziemba, E. (2023). Generative Artificial Intelligence as a New Context for Management Theories: Analysis of ChatGPT. *Central European Management Journal*, 31(1), 2658–0845.
- Kramer, A., Kramer, K.Z. (2020). The Potential Impact of the COVID-19 Pandemic on Occupational Status, Work from Home, and Occupational Mobility. *Journal of Vocational Behavior*, 119, 103442.
- Kraus, S., Ferraris, A., Bertello, A. (2023). The Future of Work: How Innovation and Digitalization Re-shape the Workplace. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(4), 100438.
- Li, P., Bastone, A., Ali Mohamad, T., Schiavone, F. (2023). How does Artificial Intelligence Impact Human Resources Performance? Evidence from a Healthcare Institution in the United Arab Emirates. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100340.
- Mackintosh, S. (2018). Dani Rodrik: Straight Talk on Trade—Ideas for a Sane World Economy. *Business Economics*, 53, 232–233.
- Malhotra, A. (2021). The Postpandemic Future of Work. *Journal of Management*, 47, 1091–1102.
- Makridakis, S. (2017). The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. *Futures*, 90, 46–60.
- Mc Laren, J. (2017). Globalization and Labor Market Dynamics. *Annual Review of Economics*, 9, 177–200.

- Narayanamurthy, G., Tortorella, G. (2021). Impact of COVID-19 Outbreak on Employee Performance – Moderating Role of Industry 4.0 Base Technologies. *International Journal of Production Economic*, 234, 108075.
- Noble, S.M., Mende, M., Grewal, D., Parasuraman, A. (2022). The Fifth Industrial Revolution: How Harmonious Human–Machine Collaboration is Triggering a Retail and Service [R] evolution. *Journal of Retailing*, 98(2), 199–208.
- Omol, E.J. (2023). Organizational Digital Transformation: From Evolution to Future Trends. *Digital Transformation and Society*, 3(3), 2755–0761.
- Sarala, R.M., Post, C., Doh, J., Muzio, D. (2025). Advancing Research on the Future of Work in the Age of Artificial Intelligence (AI). *Journal of Management Studies*, 1467–6486, 1–22.
- Spöttl, G., Windelband, L. (2021). The 4th Industrial Revolution – Its Impact on Vocational Skills. *Journal Of Education and Work*, 34(1), 29–52.
- Su, Ch-W., Yuan, X., Umar, M., Lobont, O-R. (2022). Does Technological Innovation Bring Destruction or Creation to the Labor Market? *Technology in Society*, 68, 101905.
- Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., Haenlein, M. (2021). Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- World Economic Forum. (2020). *Future of Jobs Report 2020*, 1–162. Geneva: WEF.
- World Economic Forum. (2023). *Future of Jobs Report 2023*, 1–295. Geneva: WEF.
- World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*, 1–289. Geneva: WEF.

The Evolution of the Labor Market in the Age of Technological and Social Transformation

Abstract

The purpose of this article is to analyse changes in the labour market resulting from ongoing technological and social transformation. The research is based on the analysis of secondary sources, specifically the Future of Jobs reports published by the World Economic Forum in 2020, 2023, and 2025. The findings highlight the development of artificial intelligence as a key trend shaping the future of work. As a result, adapting workers' skills to evolving technological conditions becomes essential for effective functioning in the new labour market landscape. From a practical standpoint, a strategic approach to both reskilling and upskilling, combined with continuous monitoring of labor market trends, is crucial for addressing emerging workforce needs. The value of this paper lies in its synthetic overview of data from three editions of the WEF reports, as well as in the formulation of practical recommendations for employers. This theoretical article contributes

to the ongoing debate on the development of future-oriented skills and workforce preparedness in the age of rapid technological change.

Keywords: labor market, technological transformation, social change, World Economic Forum, automation

Renata Maszczykowska

Uczestnik seminarium doktorskiego w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości na Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej. Dydaktyk prowadzący zajęcia na Wydziale Zarządzania Społecznej Akademii Nauk od 2024 roku. Od ponad dziesięciu lat zawodowo związana z branżą technologiczną. Obecnie pracuje na stanowisku HR Manager w firmie działającej w obszarze sztucznej inteligencji.

e-mail: renata.maszczykowska@gmail.com

ORCID: 0009-0009-2148-4087

