

Zarządzanie HUMANITAS 2024 (1), s. 69-81

Oryginalny artykuł naukowy
Original Article

Data wpływu/Received: 15.11.2023
Data recenzji/Accepted: 26.02.2024/2.03.2024
Data publikacji/Published: 31.03.2024

Źródła finansowania publikacji: środki uczelniane

DOI: 10.5604/01.3001.0054.4978

Authors' Contribution:

- (A) Study Design (projekt badania)
(B) Data Collection (zbieranie danych)
(C) Statistical Analysis (analiza statystyczna)
(D) Data Interpretation (interpretacja danych)
(E) Manuscript Preparation (redagowanie opracowania)
(F) Literature Search (badania literaturowe)

dr Maria Kocot^{A B C D E F}

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

ORCID 0000-0001-5150-3765

ZACHOWANIA ZWINNE ORGANIZACJI WOBEC ROZWOJU SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

AGILE BEHAVIORS OF ORGANIZATIONS IN RESPONSE TO THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Streszczenie: Artykuł koncentruje się na analizie związku między zwinnością organizacyjną a wykorzystaniem sztucznej inteligencji (AI) w przedsiębiorstwach. Celem badania było zidentyfikowanie i analiza sposobów, w jakie organizacje adaptują i implementują zwinne praktyki w kontekście szybko postępujących zmian technologicznych wywołanych rozwojem AI. Hipoteza zakłada, że organizacje adaptujące technologie AI i wdrażające zwinne metody zarządzania charakteryzują się lepszą reaktywnością na zmiany rynkowe oraz skuteczniejszym wykorzystaniem danych do podejmowania strategicznych decyzji. W badaniu wzięło udział 303 respondentów z różnych regionów Polski, a dane były gromadzone za pomocą elektronicznego formularza w ramach internetowego wspomaganego systemu ankietowego (CAWI). Badanie to rzuca światło na złożone i często sprzeczne dynamiki między różnymi aspektami zwinności organizacyjnej w erze sztucznej inteligencji, podkreślając potrzebę zrównoważonego podejścia do adaptacji technologicznej i operacyjnej.

Słowa kluczowe: zwinność organizacyjna, sztuczna inteligencja, przedsiębiorstwo, organizacja, zarządzanie

Abstract: The article focuses on analyzing the relationship between organizational agility and the use of artificial intelligence (AI) in enterprises. The aim of the study was to identify and analyze the ways in which organizations adapt and implement agile practices in the context of rapidly advancing technological changes brought about by the development of AI. The hypothesis assumes that organizations adapting AI technologies and implementing agile management methods are characterized by better responsiveness to market changes and more effective use of data for making strategic decisions. The study involved 303 respondents from various regions of Poland, and data were collected using an electronic form within an Internet-assisted survey system (CAWI). This study sheds light on the complex and often conflicting dynamics between various aspects of organizational agility in the era of artificial intelligence, emphasizing the need for a balanced approach to technological and operational adaptation.

Keywords: organizational agility, artificial intelligence, enterprise, organization, management

WSTĘP

W obliczu rosnącej roli sztucznej inteligencji (AI) w świecie biznesu zwinność organizacyjna staje się kluczowym elementem umożliwiającym firmom skuteczne adaptowanie się do nowych technologii i zmieniających się warunków rynkowych. Niniejszy artykuł skupia się na zbadaniu, w jaki sposób organizacje wdrażają zwinne praktyki w kontekście szybko postępujących zmian technologicznych spowodowanych rozwojem sztucznej inteligencji. Podjęto próbę zidentyfikowania kluczowych czynników determinujących zdolność organizacji do zwinnej adaptacji technologicznej, z uwzględnieniem zmian w strategiach, procesach operacyjnych oraz kulturze organizacyjnej.

Przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych wśród 303 respondentów z różnych regionów Polski, koncentrując się na analizie ich zdolności do szybkiego reagowania na zmiany rynkowe i technologiczne oraz efektywnego wykorzystywania danych i sztucznej inteligencji w procesach biznesowych. Badanie to pozwala na zrozumienie obecnego stanu wykorzystania AI w kontekście zwinności organizacji, identyfikując jednocześnie kluczowe wyzwania i czynniki sukcesu na drodze do transformacji cyfrowej.

Artykuł daje wgląd w złożone i dynamiczne relacje między różnymi aspektami zwinności organizacyjnej w erze sztucznej inteligencji, podkreślając potrzebę zrównoważonego podejścia do adaptacji technologicznej i operacyjnej. Zaprezentowane wnioski i rekomendacje mają na celu wsparcie organizacji w efektywnym dostosowywaniu się do szybko zmieniającego się otoczenia biznesowego przy wykorzystaniu potencjału sztucznej inteligencji do zwiększania ich zwinności i konkurencyjności.

ISTOTA ZWINNOŚCI ORGANIZACYJNEJ

Zwinność organizacyjna jest kluczowym elementem w dzisiejszym dynamicznym środowisku biznesowym, odnoszącym się do zdolności firmy do szybkiego adaptowania się do zmian rynkowych i technologicznych, zachowując przy tym efektywność i skuteczność. W kontekście zwinności istotne jest zrozumienie różnych aspektów, które składają się na tę zdolność¹.

Elastyczność strategiczna jest jednym z głównych elementów zwinności organizacyjnej. Oznacza to zdolność do szybkiego dostosowywania strategii biznesowych w odpowiedzi na zmieniające się warunki rynkowe. Firmy, które są w stanie szybko reagować na zmiany, często mają przewagę konkurencyjną, ponieważ mogą wykorzystać nowe możliwości, zanim zrobią to ich konkurenci².

Kultura innowacyjności jest kolejnym kluczowym aspektem zwinności organizacyjnej. Promowanie kultury, która zachęca do innowacji i eksperymentowania, jest niezbędne dla zwinnych organizacji. Takie podejście pozwala na szybkie testowanie nowych pomysłów i adaptowanie się do zmieniających się wymagań rynku³.

Zwinność operacyjna to zdolność do szybkiego i skutecznego dostosowywania procesów wewnętrznych i zasobów w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby biznesowe. Obejmuje to zarówno zarządzanie zasobami ludzkimi, jak i technologicznymi, a także procesy produkcyjne i logistyczne⁴.

Komunikacja i współpraca są również istotne dla zwinności organizacyjnej. Efektywna komunikacja wewnątrz firmy oraz z partnerami zewnętrznymi pozwala na szybsze rozwiązywanie problemów i wykorzystywanie nowych możliwości. Współpraca między różnymi działami i zespołami jest kluczowa dla szybkiego wdrażania zmian i innowacji⁵.

W kontekście zwinności organizacyjnej ważne jest również ciągłe uczenie się i rozwój. Organizacje, które inwestują w rozwój swoich pracowników i zachęcają do ciągłego uczenia się, są lepiej przygotowane do adaptacji do nowych wyzwań i technologii⁶.

¹ I. Kumkale, *Organizational Agility*. Springer Nature Singapore, Singapore 2022, http://dx.doi.org/10.1007/978-981-16-7582-9_3.

² R. Skyrius, J. Valentukevi, *Business Intelligence Agility, Informing Agility and Organizational Agility*, Research Agenda. Vilnius University Press 2021, <http://dx.doi.org/10.15388/im.2020.90.47>

³ P. Cappelli, A. Tavis, *HR goes agile*, „Harvard Business Review” 2018, nr 3-4, s. 46-52.

⁴ J.G. Cegarra-Navarro, J.C. Sánchez-García, B. Marco-Lajara, A. García-Pérez, *Building organizational resilience in the face of the COVID-19 pandemic: The role of strategic agility*, „Sustainability” 2021, nr 6(13), s. 3054, <https://doi.org/10.3390/su13063054>

⁵ E. Overby, A. Bharadwaj, V. Sambamurthy, *Enterprise agility and the enabling role of information technology*, „European Journal of Information Systems” 2006, 15(2), s. 120-131; S. Anderson, T. Wilson, *Decentralization and Organizational Agility: A Comparative Study*, „Journal of Strategic Management” 2017, nr 1(42), s. 56-71.

⁶ D.A. Bray, M. Reeves, S. Levin, J.D. Harnoss, D. Ueda, G.C. Kane, J.S. Johnson, D. Billespie, *Adapt and thrive: How can business leaders best understand the complex interplay between companies, economies, and*

Podsumowując, należy uznać, że zwinność organizacyjna to złożony zestaw zdolności, które pozwalają firmom szybko reagować na zmieniające się warunki rynkowe i technologiczne. Obejmuje to elastyczność strategiczną, kulturę innowacyjności, zwinność operacyjną, skuteczną komunikację i współpracę, a także ciągłe uczenie się i rozwój. Firmy, które rozwijają te aspekty, są lepiej przygotowane do osiągnięcia sukcesu w szybko zmieniającym się świecie biznesu⁷.

ZWINNOŚĆ ORGANIZACYJNA WOBEC WYZWAŃ ROZWOJU SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

W obliczu szybkiego rozwoju sztucznej inteligencji (AI) zwinność organizacyjna nabiera nowego wymiaru, stając się kluczowym czynnikiem umożliwiającym firmom skuteczne adaptowanie się do nowych technologii i zmieniających się warunków rynkowych. Wprowadzenie AI do struktur organizacyjnych nie ogranicza się jedynie do aspektów technologicznych, ale wymaga również głębokich zmian w strategiach, procesach operacyjnych oraz kulturze organizacyjnej⁸.

Integracja AI z procesami biznesowymi wymaga od organizacji nie tylko inwestycji w nowe technologie, ale również rozwijania umiejętności pracowników i adaptacji procesów biznesowych. Wdrażanie AI może prowadzić do automatyzacji rutynowych zadań, co z kolei umożliwia pracownikom skupienie się na bardziej strategicznych i kreatywnych aspektach pracy. Aby jednak to osiągnąć, organizacje muszą zapewnić odpowiednie szkolenia i wsparcie dla swoich pracowników, by mogli oni efektywnie wykorzystywać nowe narzędzia⁹.

Zmiana modelu operacyjnego jest kolejnym istotnym aspektem. AI może znacząco wpłynąć na sposób, w jaki organizacje podejmują decyzje, zarządzają ryzykiem oraz innowacjami. Wymaga to od firm elastyczności w adaptowaniu się do nowych metod pracy i podejmowania decyzji opartych na danych. Organizacje

societies?, „MIT Sloan Management Review” 2019, nr 4-5, s. 1-23; R. Narasimhan, S. Talluri, S.K. Mahapatra, *Multiproduct, multicriteria model for supplier selection with product life-cycle considerations*, „Decision Sciences” 2006, nr. 37, s. 577-603; P. Cappelli, A. Tavis, *HR goes agile...*, s. 46-52; R.C. McNamee, N. Schoch, P. Oelschlaeger, L. Huskey, *Collaboration Continuum Cultural and Technological Enablers of Knowledge Exchange*, Research, „Technology Management” 2012, nr 53(6), s. 54-57.

⁷ R.C. McNamee, N. Schoch, P. Oelschlaeger, L. Huskey, *Collaboration Continuum Cultural...*, s. 54-57; J.G. Cegarra-Navarro, J.C. Sánchez-García, B. Marco-Lajara, A. García-Pérez, *Building organizational resilience...*, s. 3054, <https://doi.org/10.3390/su13063054>; S. Fosso Wamba, *Impact of artificial intelligence assimilation on firm performance: The mediating effects of organizational agility and customer agility*, „International Journal of Information Management” 2022, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102544>; H. Rahman, *Organizational Sustainability: Characteristics of Agility*, Organizational Sustainability. IGI Global, <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4799-1.ch003>.

⁸ H. He, L. Harris, *The impact of organizational agility on crisis management and firm performance: A moderation analysis*, „Journal of Business Research” 2021, nr 122, s. 698-708, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.026>.

⁹ R.C. McNamee, N. Schoch, P. Oelschlaeger, L. Huskey, *Collaboration Continuum Cultural...*, s. 54-57.

muszą być gotowe na ciągłe uczenie się i eksperymentowanie, co jest kluczowe w dynamicznym środowisku, jakie tworzy AI¹⁰.

Wyzwania te wymagają również zmiany w kulturze organizacyjnej. Kultura otwarta na innowacje, uczenie się i adaptację jest niezbędna, aby móc w pełni wykorzystać potencjał, jaki oferuje AI. Organizacje muszą promować kulturę, w której eksperymentowanie i uczenie się na błędach są postrzegane jako cenne elementy procesu rozwoju¹¹.

Podsumowując, należy uznać, że zwinność organizacyjna w kontekście rozwoju sztucznej inteligencji wymaga holistycznego podejścia, które obejmuje nie tylko aspekty technologiczne, ale również strategiczne, operacyjne i kulturowe. Organizacje, które skutecznie zintegrują AI w swoich strukturach i procesach, będą lepiej przygotowane do wykorzystania nowych możliwości i sprostania wyzwaniom, jakie niesie ze sobą era cyfrowa.

ZWINNOŚĆ ORGANIZACYJNA WOBEC ROZWOJU SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W ŚWIETLE BADAŃ WŁASNYCH

Celem badawczym artykułu jest zidentyfikowanie i analiza, w jaki sposób organizacje adaptują i implementują zwinne praktyki w kontekście szybko postępujących zmian technologicznych wywołanych rozwojem sztucznej inteligencji (AI). Artykuł bada, w jakim stopniu przedsiębiorstwa są przygotowane na wyzwania i możliwości, które niesie AI, oraz jakie są kluczowe czynniki determinujące zdolność organizacji do zwinnej adaptacji technologicznej.

Hipoteza przedstawiona w artykule zakłada, że organizacje, które aktywnie adaptują technologie AI i wdrażają zwinne metody zarządzania, charakteryzują się lepszą reaktywnością na zmiany rynkowe oraz skuteczniejszym wykorzystaniem danych do podejmowania strategicznych decyzji. Przypuszcza się, że takie organizacje są bardziej konkurencyjne i innowacyjne w swoich branżach. Pytania badawcze skupiają się na następujących kwestiach: Jak organizacje stosują technologie AI do zwiększania swojej zwinności operacyjnej i strategicznej? W jakim stopniu automatyzacja i wykorzystanie AI w procesach biznesowych przyczynia się do zwiększenia efektywności organizacji? Jakie są główne bariery w implementacji technologii AI, które wpływają na zwinność organizacji? Jak szybko organizacje są

¹⁰ K. Brown, L. Jones, *The Impact of Decision-Making Speed on Organizational Agility*, "Journal of Applied Psychology" 2018, nr 2(123), s. 345; S. Kurnia, S.W. Chien, *Building organizational agility through strategic management accounting: A case study of an Indonesian manufacturing company*, "Journal of Asia Business Studies" 2020, nr 4(14), s. 591-612, <https://doi.org/10.1108/JABS-09-2019-0253>.

¹¹ Y. Chen, X. Li, *The Role of Organizational Agility in Managing the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Two Chinese Hospitals*, "International Journal of Environmental Research and Public Health" 2021, nr 1(18), s. 70, <https://doi.org/10.3390/ijerph18010070>; H. He, L. Harris, *The impact of organizational agility...*, s. 698-708.

w stanie dostosować się do nowych technologii AI i w jaki sposób wpływa to na ich zdolność do szybkiego reagowania na nowe sytuacje rynkowe?

Artykuł ma na celu nie tylko zrozumienie obecnego stanu wykorzystania AI w kontekście zwinności organizacji, ale również identyfikację kluczowych czynników sukcesu i wyzwań, z jakimi mogą się one spotkać na drodze do transformacji cyfrowej.

W omawianym artykule zaprezentowano rezultaty analizy, która została wykonana w miesiącach kwiecień i maj 2023 roku. Grupę respondentów stanowiło 303 osoby z różnych regionów Polski. Dobór uczestników do badania odbył się metodą losowania, przy użyciu internetowego kwestionariusza ankietowego. Informacje były gromadzone za pomocą elektronicznego formularza w ramach internetowego wspomaganego systemu ankietowego (CAWI). W trakcie przeprowadzania badania zgromadzono dane socjodemograficzne uczestników.

Zgromadzone dane socjodemograficzne ankietowanych ukazują, że 58,7% respondentów to mężczyźni, a 41,3% to kobiety. W kategorii wiekowej najliczniejszą grupą są osoby poniżej 25 lat, które stanowią 47,2%. Osoby w wieku od 26 do 35 lat reprezentują 30,4% badanych, w przedziale 36–45 lat jest 19,5%, a powyżej 45 lat tylko 3%.

Jeśli chodzi o zajmowane stanowisko, 6,4% ankietowanych to naczelnicy kierownictwa, 25,2% to kierownictwo średniego szczebla, 11,1% to kierownictwo niskiego szczebla, a 57,4% to pracownicy. W zakresie stażu pracy 47,7% respondentów pracuje do 5 lat, 33,4% od 6 do 10 lat, 13,6% od 11 do 15 lat, 3,6% od 16 do 20 lat, a 1,7% powyżej 20 lat.

Odnosząc się do wielkości firm – 26,4% ankietowanych pracuje w mikroprzedsiębiorstwach, 37,5% w małych przedsiębiorstwach, 20,1% w średnich, a 16,1% w dużych firmach. Biorąc pod uwagę okres działania firmy – 11,9% działa powyżej 1 roku, 34,9% od 1 do 3 lat, 27,1% od 4 do 7 lat, a 26,1% funkcjonuje powyżej 8 lat.

W kontekście branży – 5,4% respondentów pochodzi z przemysłu motoryzacyjnego, 54,8% z handlu detalicznego, 10,4% stanowi sektor edukacji, 3% opieka zdrowotna, a 26,4% to inne branże. Co do zasięgu geograficznego działalności firm – 17,6% to firmy lokalne, 32,5% regionalne, 31,5% krajowe, a 18,3% to przedsiębiorstwa o zasięgu międzynarodowym.

Sytuacja finansowa firm, w których pracują respondenci, została oceniona jako bardzo dobra przez 19,9% badanych, dobra przez 55,6%, zła przez 4,6%, a bardzo zła przez 3%. 16,9% respondentów miało trudności z jednoznacznym określeniem sytuacji finansowej swojej firmy.

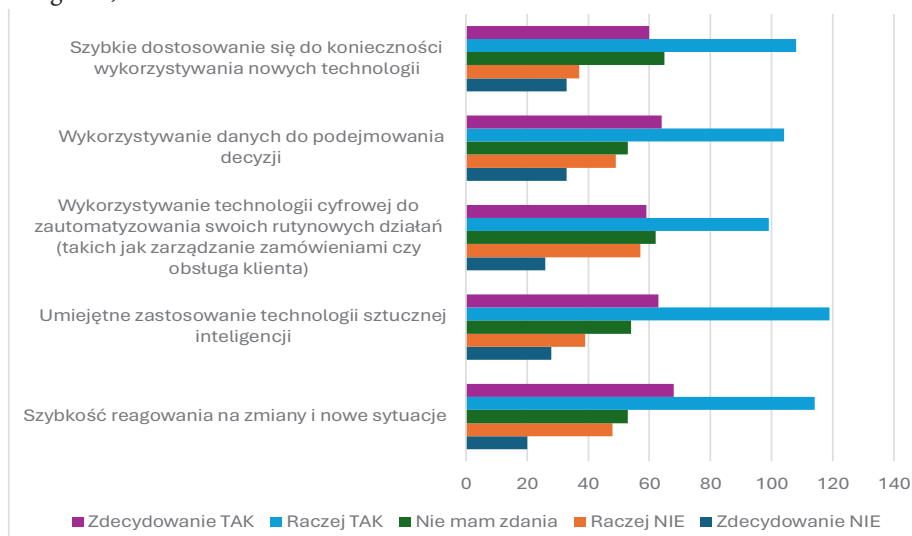
W toku przeprowadzonych badań starano się przedstawić zachowania zwinne wobec rozwoju sztucznej inteligencji. Rysunek 1 przedstawia wyniki badań dotyczących zwinnych zachowań organizacji w kontekście rozwoju sztucznej inteligencji, z próbą liczącą 303 uczestników. W zakresie szybkości reagowania na zmiany i nowe sytuacje 20 osób wyraziło się zdecydowanie negatywnie, 48 było

raczej niechętnych, 53 nie miało zdania, 114 wykazało się raczej pozytywnym nastawieniem, a 68 było zdecydowanie za. Jeśli chodzi o umiejętne zastosowanie technologii sztucznej inteligencji, 28 respondentów odpowiedziało zdecydowanie przeciw, 39 raczej przeciw, 54 nie miało wyraźnego zdania, 119 było raczej za, a 63 zdecydowanie popierało takie zastosowania.

Jeżeli chodzi o wykorzystywanie technologii cyfrowej do automatyzacji rutynowych działań, 26 osób zdecydowanie się temu sprzeciwiło, 57 było raczej przeciwnych, 62 nie miało zdania, 99 było raczej za, a 59 zdecydowanie popierało takie działania. W kontekście wykorzystywania danych do podejmowania decyzji 33 uczestników było zdecydowanie przeciw, 49 raczej nie zgadzało się z tym podejściem, 53 nie miało zdania, 104 wyraziło raczej poparcie, a 64 zdecydowanie popierało taką praktykę.

W odniesieniu do szybkiego dostosowania się do wykorzystywania nowych technologii wyniki pokazały, że 33 osoby zdecydowanie nie widziały potrzeby takiego dostosowania, 37 było raczej przeciwnych, 65 nie miało wyrobionego zdania na ten temat, 108 było raczej skłonnych do adaptacji, a 60 zdecydowanie popierało konieczność szybkiego przystosowania się do nowych technologii. Dane te dają wgląd w to, jak organizacje oceniają swoją zwinność w adaptacji do innowacji technologicznych.

Rysunek 1. Zachowania zwinne organizacji wobec rozwoju sztucznej inteligencji, N = 303
Figure 1. Agile Behaviors of Organizations in Response to the Development of Artificial Intelligence, N = 303



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Następnie postanowiono stworzyć tabelę korelacji pomiędzy zmiennymi (tabela 1), aby zweryfikować, czy wskaźniki zwinności organizacji są skorelowane ze sobą. Analizie poddano następujące zmienne: szybkie dostosowanie się do konieczności wykorzystania nowych technologii (1), wykorzystywanie danych do podejmowania decyzji (2), wykorzystywanie technologii cyfrowej do zautomatyzowania swoich rutynowych działań (3), umiejętne zastosowanie technologii sztucznej inteligencji (4), szybkość reagowania na zmiany i szybkie sytuacje (4).

Tabela 1. Współczynniki korelacji między aspektami zwinności organizacyjnej w kontekście wykorzystania sztucznej inteligencji

Table 1. Correlation Coefficients between Aspects of Organizational Agility in the Context of Artificial Intelligence Utilization

	1	2	3	4	5
1	1				
2	-0,38527	1			
3	0,340155	-0,08663	1		
4	-0,29065	-0,68399	-0,48664	1	
5	-0,54247	-0,03454	-0,83442	0,55637	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W analizie danych przedstawionych w tabeli 1 kluczowe jest zrozumienie, że współczynniki korelacji wskazują na siłę i kierunek związku pomiędzy parami zmiennych. Współczynniki te mieszczą się w zakresie od -1 do 1, gdzie wartości bliskie 1 wskazują na silny związek dodatni, wartości bliskie -1 wskazują na silny związek ujemny, a wartości bliskie 0 oznaczają brak lub słaby związek.

Analiza współczynników przedstawionych w tabeli 1:

1. Współczynniki dla pary zmiennych 1 i 2 (-0,38527), 1 i 4 (-0,29065), oraz 1 i 5 (-0,54247) sugerują umiarkowany do silnego związku ujemnego. Oznacza to, że wzrost wartości jednej zmiennej wiąże się ze spadkiem wartości drugiej.

2. Współczynnik korelacji dla par 2 i 4 (-0,68399) wskazuje na silny związek ujemny, sugerując, że te dwie zmienne są silnie powiązane, ale poruszają się w przeciwnych kierunkach.

3. Współczynnik dla par 3 i 5 (-0,83442) również wskazuje na bardzo silny związek ujemny.

4. Współczynniki dodatnie, takie jak dla par 3 i 1 (0,340155) oraz 5 i 4 (0,55637), wskazują na to, że wzrost wartości jednej zmiennej wiąże się ze wzrostem wartości drugiej zmiennej, choć siła tych związków jest różna (od umiarkowanej do dość silnej).

Analizując współczynniki korelacji między poszczególnymi aspektami zwinności organizacyjnej w kontekście wykorzystania sztucznej inteligencji, można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Szybkie dostosowanie się do konieczności wykorzystania nowych technologii wykazuje silny związek ujemny z szybkością reagowania na zmiany i szybkie sytuacje (-0,54247). To sugeruje, że organizacje, które szybko dostosowują się do nowych technologii, mogą mieć tendencję do wolniejszego reagowania na zmieniające się sytuacje lub odwrotnie. Może to wynikać z różnic w strategii i priorytetach organizacyjnych.

2. Wykorzystywanie danych do podejmowania decyzji i umiejętne zastosowanie technologii sztucznej inteligencji mają silny związek ujemny (-0,68399). To może wskazywać, że organizacje skoncentrowane na wykorzystaniu danych w procesie decyzyjnym mogą mniej efektywnie wykorzystywać technologie AI, lub vice versa. Może to być efekt rozbieżności pomiędzy teoretycznym a praktycznym wykorzystaniem danych i technologii AI.

3. Współczynnik korelacji pomiędzy wykorzystywaniem technologii cyfrowej do zautomatyzowania działań i szybkością reagowania na zmiany i szybkie sytuacje (-0,83442) jest bardzo silny i ujemny, co może sugerować, że organizacje, które intensywnie wykorzystują technologię cyfrową do automatyzacji, mogą mieć trudności z szybkim reagowaniem na nowe sytuacje. Może to wynikać z tego, że skupienie na automatyzacji i efektywności może ograniczać elastyczność organizacyjną.

4. Istnieje umiarkowany związek dodatni pomiędzy wykorzystywaniem technologii cyfrowej do zautomatyzowania działań i szybkim dostosowywaniem się do konieczności wykorzystania nowych technologii (0,340155). To może wskazywać, że organizacje, które wykorzystują technologie cyfrowe do automatyzacji, również mają tendencję do bycia bardziej otwartymi na przyjmowanie nowych technologii.

5. Szybkość reagowania na zmiany i szybkie sytuacje wykazuje dodatnią korelację z umiejętnym zastosowaniem technologii sztucznej inteligencji (0,55637), co może sugerować, że organizacje reagujące szybko na zmiany są również bardziej skłonne do efektywnego wykorzystywania AI.

KONKLUZJE

Przeprowadzone badania uprawniają do sformułowania kilku wniosków dotyczących zwinności organizacyjnej w kontekście wykorzystania sztucznej inteligencji. Po pierwsze, obserwuje się negatywny związek między szybkim dostosowywaniem się do nowych technologii a szybkością reagowania na zmiany i nowe sytuacje. Wskazuje to na potencjalny konflikt priorytetów w organizacjach, gdzie skupienie na adaptacji technologicznej może ograniczać zdolność do szybkiego reagowania na zmieniające się warunki.

Kolejnym istotnym wnioskiem jest silny negatywny związek między wykorzystaniem danych do podejmowania decyzji a umiejętnym zastosowaniem technologii sztucznej inteligencji. Może to wskazywać na rozbieżność między teoretycznym a praktycznym wykorzystaniem danych i AI w organizacjach, gdzie skupienie na jednym aspekcie może osłabiać efektywność w drugim.

Ponadto bardzo silny negatywny związek między wykorzystaniem technologii cyfrowej do automatyzacji a szybkością reagowania na zmiany sugeruje, że intensywne skupienie na automatyzacji może ograniczać elastyczność organizacyjną. To może prowadzić do trudności w adaptacji do nowych, nieprzewidzianych sytuacji. Z drugiej strony umiarkowany dodatni związek między wykorzystaniem technologii cyfrowej do automatyzacji a szybkim dostosowywaniem się do nowych technologii świadczy o tym, że organizacje aktywnie wykorzystujące automatyzację są również bardziej otwarte na przyjmowanie nowych technologii. To może sugerować, że inwestycje w automatyzację mogą wspierać długoterminową adaptacyjność technologiczną.

Wreszcie – dodatnia korelacja między szybkością reagowania na zmiany a umiejętnym wykorzystaniem technologii sztucznej inteligencji podkreśla, że organizacje, które są zwinne w reagowaniu na zmiany, mogą również efektywniej wykorzystywać możliwości AI. To wskazuje na synergiczny związek między zwinnością operacyjną a technologiczną, gdzie jedno wzmacnia drugie.

Podsumowując, należy stwierdzić, że przeprowadzone badania rzucają światło na złożone i często sprzeczne dynamiki między różnymi aspektami zwinności organizacyjnej w erze sztucznej inteligencji, podkreślając potrzebę zrównoważonego podejścia do adaptacji technologicznej i operacyjnej.

Rozważania te pozwalają na sformułowanie kilku rekomendacji dla biznesu. W kontekście zwiększania zwinności organizacyjnej przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji firmy powinny przyjąć zrównoważone podejście, które uwzględni równoczesne rozwijanie zdolności adaptacyjnych i operacyjnych. Jest to kluczowe w kontekście utrzymania zdolności do szybkiego reagowania na zmiany, nawet podczas intensywnego wdrażania nowych technologii. W tym celu rekomenduje się, aby firmy skupiały się na integracji strategii technologicznych z elastycznymi modelami operacyjnymi, co pozwoli na efektywne wykorzystanie danych i technologii AI bez utraty reaktywności na dynamiczne zmiany rynkowe.

Ponadto ważne jest, aby firmy rozważyły potencjalne rozbieżności między teoretycznym a praktycznym wykorzystaniem danych i technologii AI. W tym kontekście zaleca się, aby procesy decyzyjne były oparte na solidnych danych, ale równocześnie dostosowywane do realnych możliwości i ograniczeń technologii AI. To wymaga ciągłego monitorowania i oceny efektywności wykorzystania AI, a także elastyczności w dostosowywaniu strategii w oparciu o uzyskane wyniki.

Biorąc pod uwagę silny negatywny związek między intensywnym wykorzysta-

niem technologii cyfrowej do automatyzacji a szybkością reagowania na zmiany, firmy powinny również zwrócić uwagę na utrzymanie równowagi między automatyzacją a elastycznością operacyjną. Automatyzacja powinna być stosowana w sposób, który nie ogranicza zdolności organizacji do adaptacji do nowych, nieprzewidzianych sytuacji.

Wreszcie – zaleca się, aby firmy aktywnie promowały kulturę innowacji i adaptacji technologicznej. Przyjmowanie nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, powinno iść w parze z rozwojem umiejętności i kompetencji pracowników, co pozwoli na efektywne wykorzystanie tych technologii w różnych aspektach działalności firmy.

Podsumowując, należy uznać, że kluczem do zwiększenia zwinności organizacyjnej w erze sztucznej inteligencji jest zrównoważone podejście, które łączy technologiczną innowacyjność z operacyjną elastycznością, umożliwiając firmom efektywne dostosowywanie się do szybko zmieniającego się otoczenia biznesowego.

Jednym z głównych ograniczeń przeprowadzonych badań było skupienie się na stosunkowo ograniczonej i jednorodnej próbie respondentów. Liczba uczestników badania wynosiła 303 osoby, co może nie być wystarczająco reprezentatywne dla szerszej populacji organizacji różnych rozmiarów i branż. Taka próba może nie odzwierciedlać pełnego spektrum doświadczeń i perspektyw związanych z adaptacją i wykorzystaniem sztucznej inteligencji w różnorodnych kontekstach biznesowych.

Kolejnym ograniczeniem jest brak głębszej analizy kontekstualnej, która uwzględniałaby specyficzne warunki branżowe, kulturowe czy ekonomiczne, w których działają badane organizacje. Takie czynniki mogą mieć znaczący wpływ na sposób, w jaki organizacje adaptują się do nowych technologii i zarządzają zmianami.

Wreszcie – badanie skupiało się głównie na aspektach zwinności organizacyjnej w kontekście wykorzystania sztucznej inteligencji, nie uwzględniając innych, potencjalnie istotnych czynników, takich jak struktura organizacyjna, kultura organizacyjna czy umiejętności pracowników. Te dodatkowe aspekty mogą mieć znaczący wpływ na zdolność organizacji do efektywnego wykorzystania technologii AI.

Podsumowując, należy stwierdzić, że chociaż wyniki badań dostarczają cennych wskazówek dotyczących zwinności organizacyjnej w kontekście sztucznej inteligencji, ich ogólna aplikowalność może być nieduża ze względu na wyżej wymienione ograniczenia. Przyszłe badania powinny rozważyć rozszerzenie zakresu próby, uwzględnienie większej różnorodności kontekstów oraz zastosowanie bardziej zróżnicowanych metodologii, aby uzyskać bardziej kompleksowy obraz zjawiska.

Bibliografia

- Anderson S., Wilson T., *Decentralization and Organizational Agility: A Comparative Study*, "Journal of Strategic Management" 2017, nr 1(42).
- Bray D.A., Reeves M., Levin S., Harnoss J.D., Ueda D., Kane G.C., Johnson J.S., Billespie D., *Adapt and thrive: How can business leaders best understand the complex interplay between companies, economies, and societies?* „MIT Sloan Management Review" 2019, nr 4-5.
- Brown K., Jones L., *The Impact of Decision-Making Speed on Organizational Agility*, "Journal of Applied Psychology" 2018, nr 2(123).
- Cappelli P., Tavis A., *HR goes agile*, „Harvard Business Review" 2018, nr 3-4.
- Cegarra-Navarro J.C., Sánchez-García J.C., Marco-Lajara B., García-Pérez A., *Building organizational resilience in the face of the COVID-19 pandemic: The role of strategic agility*, "Sustainability" 2021, nr 6(13), <https://doi.org/10.3390/su13063054>.
- Chen Y., Li X., *The Role of Organizational Agility in Managing the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Two Chinese Hospitals*, "International Journal of Environmental Research and Public Health" 2021, nr 1(18), <https://doi.org/10.3390/ijerph18010070>.
- Fosso Wamba S., *Impact of artificial intelligence assimilation on firm performance: The mediating effects of organizational agility and customer agility*, „International Journal of Information Management" 2022, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102544>.
- He H., Harris L., *The impact of organizational agility on crisis management and firm performance: A moderation analysis*, "Journal of Business Research" 2021, nr 122, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.026>.
- Kumkale I., *Organizational Agility*. Springer Nature Singapore, Singapore 2022, http://dx.doi.org/10.1007/978-981-16-7582-9_3.
- Kurnia S., Chien S.W., *Building organizational agility through strategic management accounting: A case study of an Indonesian manufacturing company*, "Journal of Asia Business Studies" 2020, nr 4(14), <https://doi.org/10.1108/JABS-09-2019-0253>.
- McNamee R.C., Schoch N., Oelschlaeger P., Huskey L., *Collaboration Continuum Cultural and Technological Enablers of Knowledge Exchange*, Research, „Technology Management" 2012, nr 53(6).
- Narasimhan R., Talluri S., Mahapatra S.K., *Multiproduct, multicriteria model for supplier selection with product life-cycle considerations*, „Decision Sciences" 2006, nr 37.
- Overby E., Bharadwaj, V. Sambamurthy, *Enterprise agility and the enabling role of information technology*, „European Journal of Information Systems" 2006, 15(2).
- Rahman H., *Organizational Sustainability: Characteristics of Agility*. W Organizational Sustainability. IGI Global, <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4799-1.ch003>.
- Skyrius R., Valentukevi J., *Business Intelligence Agility, Informing Agility and Organizational Agility*, Research Agenda. Vilnius University Press 2021, <http://dx.doi.org/10.15388/im.2020.90.47>.

Nota o Autorze:

Maria Kocot – doktor nauk ekonomicznych, adiunkt Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach (pracuje w Katedrze Informatyki Ekonomicznej), autorka artykułów naukowych z zakresu zarządzania i ekonomii. Interesuje się zagadnieniami związanymi z informatyką ekonomiczną. Pisarka i poetka, laureatka ogólnopolskich nagród literackich.

Author's resume:

Maria Kocot – doctor of economic sciences, assistant professor at the University of Economics in Katowice (works at the Department of Economic Informatics), author of scientific articles in the field of management and economics. She is interested in the economic informatics. Writer and poem, laureate of nationwide literary awards.

Kontakt/Contact:

dr Maria Kocot

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Katedra Informatyki Ekonomicznej 1 Maja 50

40-287 Katowice

e-mail: maria.kocot@ue.katowice.pl