Tom 17/2025, ss. 77-96
ISSN 0860-5637
e-ISSN 2657-7704
DOI: 10.19251/rtnp/2025.17(4)
www.rtnp.mazowiecka.edu.pl

Paweł Kaczmarczyk
Akademia Mazowiecka w Płocku
ORCID: 0000-0001-5199-6328

Wykorzystanie ICT przez przedsiębiorstwa w Polsce w latach 2020-2024 – analiza porównawcza według rodzajów działalności

The use of ICT by enterprises in Poland in 2020-2024 – a comparative analysis by type of activity

Streszczenie
Celem artykułu jest ocena dynamiki stopnia wykorzystania ICT w poszczególnych rodzajach działalności prowadzonych przez przedsiębiorstwa w Polsce latach 2020-2024. W części teoretycznej artykułu przedstawiono wybrane pojęcia i koncepcje związane z wykorzystaniem oraz rozwojem ICT. Opisano elementy cyfryzacji oraz korzyści z wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach.
W części empirycznej opracowania zaprezentowano wyniki analiz wykorzystania ICT przez przedsiębiorstwa w Polsce w latach 2020-2024. Analiza została zrealizowana w ramach poszczególnych rodzajów działalności gospodarczej wg Polskiej Klasyfikacji Działalności Gospodarczej. Badania przeprowadzono w oparciu o stały zestaw wskaźników dotyczących zastosowania konkretnych technologii w funkcjonowaniu przedsiębiorstw.

Zastosowanie tych samych wskaźników oraz tego samego okresu czasu umożliwiło porównanie różnych rodzajów działalności.

Słowa kluczowe: ICT, Polska Klasyfikacja Działalności Gospodarczej, analiza porównawcza

Abstract
The aim of this article is to assess the dynamics of ICT use in specific types of activities conducted by enterprises in Poland between 2020 and 2024. The theoretical section of the article presents selected concepts and notions related to the use and development of ICT. It describes the elements of digitization and the benefits of using ICT in enterprises.
The empirical section presents the results of analyses of ICT use by enterprises in Poland between 2020 and 2024. The analysis was conducted within specific types of economic activity according to the Polish Classification of Economic Activities. The research was conducted based on a fixed set of indicators regarding the use of specific technologies in the operations of enterprises. The use of the same indicators and the same time period enabled comparisons across different types of activities.

Keywords: ICT, Polish Classification of Economic Activity, comparative analysis

Wprowadzenie

Wśród technologii określanych jako ICT możemy wyróżnić technologie komunikacyjne (Internet, telefonia stacjonarna, telefonia komórkowa), elektroniczne środki masowego przekazu (radio, telewizja naziemna, telewizja satelitarna), urządzenia (komputery, tablety, sprzęt sieciowy) oraz oprogramowanie[1].

ICT mają duże znaczenie w rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Szczególnie ważny jest w tym kontekście poziom wykorzystania ICT przez głównych uczestników społeczeństwa informacyjnego, czyli gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i administrację publiczną. W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju społeczeństwa informacyjnego należy podejść do

[1] W. M. Maziarz, *Regionalne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Polska na tle Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2024, s. 59.

zagadnienia planowania, wdrażania i stosowania ICT w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach i administracji publicznej w taki sposób aby zapewnić rozwój i wzrost gospodarczy, dobrobyt obecnego i przyszłych pokoleń, udział w życiu politycznym, społecznym i kulturowym, przy jednoczesnym zrównoważeniu oczekiwań wszystkich ogniw społeczeństwa informacyjnego. ICT są kluczowym czynnikiem równowagi ekonomicznej, społecznej, politycznej i ekologicznej. Dzięki wykorzystaniu ICT przedsiębiorstwa mogą zwiększyć wydajność, efektywność, innowacyjność i konkurencyjność, natomiast gospodarka może rozwijać się i wzrastać. Gospodarstwa domowe mogą lepiej i efektywniej zaspakajać różnego rodzaju potrzeby osobiste i zawodowe, dbać o rozwój osobisty i zawodowy, a także poprawiać sytuację finansową. Z kolei wdrożenie i wykorzystanie ICT w zakresie administracji publicznej pozwala osiągać większą wydajność i efektywniej tworzyć warunki społeczne, polityczne, gospodarcze, naukowe i kulturowe dla rozwoju gospodarstw domowych i przedsiębiorstw[2].

Można zauważyć, że współczesne społeczeństwo informacyjne jest tworzone przez trzy elementy:

a) technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT),
b) powszechny udział społeczny w przetwarzaniu i wykorzystywaniu informacji zarówno do celów zawodowych i prywatnych,
c) usługi elektroniczne, a zwłaszcza publiczne usługi dostępne online, które wynikają z praktycznego wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych w różnych dziedzinach życia społecznego[3].

Pojęcie społeczeństwa informacyjnego jest związane z pojęciem gospodarki cyfrowej, która odnosi się do funkcjonowania sfery gospodarczej. Jednym z konstytutywnych elementów

[2] E. Ziemba, *Implikacje z badań nad wykorzystaniem ICT w Polsce, w: E. Ziemba (red.), Czynniki sukcesu i poziom wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2018, s. 227-228.

[3] W.M. Maziarz, *Regionalne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Polska na tle Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2024, s. 57.

gospodarki cyfrowej jest intensywne wykorzystanie ICT[4]. Celem opracowania jest więc ocena dynamiki stopnia wykorzystania ICT w poszczególnych rodzajach działalności prowadzonych przez przedsiębiorstwa w Polsce w latach 2020-2024. Analizy zostały przeprowadzone w oparciu o dane GUS.

1. Korzyści z wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach

Obecnie obserwujemy szybki rozwój gospodarki cyfrowej. Rozwój ten jest związany z wykorzystaniem internetu rzeczy, rozwojem sztucznej inteligencji, Big Data, cloud computing, blockchain, automatyzacji i robotyzacji. Dotychczasowe modele biznesowe są wypierane przez procesy oparte na nowych rozwiązaniach cyfrowych. Należy również wspomnieć, że cyfryzacja gospodarek na całym świecie została dodatkowo przyspieszona przez pandemię COVID-19. Należy jednak zaznaczyć, że poziom rozwoju cyfryzacji społeczeństwa i poziom zastosowania technologii cyfrowych przez przedsiębiorstwa w Polsce nie jest zadawalający w porównaniu z krajami UE[5].

Wśród elementów składających się na cyfryzację możemy wyróżnić: gospodarkę współpracy (wikinomics), gospodarkę uwagi (attention economy), gospodarkę daru (gift economy), gospodarkę remiksu (remix economy), gospodarkę reputacji i zaufania (trust & reputation economy), gospodarkę relacji (R-economy), gospodarkę współdzielenia (sharing), gospodarkę doraźnych zleceń (gig economy), gospodarkę dostępu (access economy), gospodarkę kreatywną (creative economy). Wymienione elementy związane

[4] M. Goliński, *Gospodarka cyfrowa, gospodarka informacyjna, gospodarka oparta na wiedzy – różne określenia tych samych zjawisk czy podobne pojęcia określające różne zjawiska*, Rocznik Kolegium Analiz Ekonomicznych 49/2018, s. 186, https://rocznikikae.sgh.waw.pl/p/roczniki_kae_z49_13.pdf, dostęp: 06-12-2025.

[5] P. Wróbel (red.), *Organizacje w warunkach gospodarki cyfrowej, Wydawnictwo Uniwersytety Gdańskiego*, Gdańsk 2022, s. 7-8.

są z głębokimi zmianami w produkcji, dystrybucji, obrocie i konsumpcji produktów oraz usług cyfrowych[6].

Gospodarka cyfrowa jest gospodarką, która kształtuje się od lat 70. XX wieku. Cechą charakteryzującą tę gospodarkę jest to, że urządzenia i technologie cyfrowe stopniowo weszły w użytkowanie we wszelkich sferach życia gospodarczego. Zastosowanie urządzeń i technologii cyfrowych można znaleźć zarówno w obszarach działań profesjonalnych, jak również w działaniach prywatnych większości ludzi. Do ukształtowania takiej rzeczywistości przyczynił się zwłaszcza rozwój Internetu[7].

Współczesne przedsiębiorstwa funkcjonują w otoczeniu, które charakteryzuje się intensywnością odziaływania spowodowanego presją konkurencji oraz rozwojem zdolności ICT mającymi duże znaczenie dla powodzenia procesów biznesowych. Zatem konieczne jest takie projektowanie organizacji, aby była ona równie dynamiczne jak środowisko, w którym funkcjonuje, a czas reakcji na czynniki egzo- i endogeniczne będzie możliwie najkrótszy. Zmienność i presja otoczenia przedsiębiorstw przyczyniła się do powstania opisywanej w literaturze koncepcji dwoistości, która wiąże się z odpowiednią ewolucją zarządzania procesami biznesowymi[8].

Każdy nowy model biznesu związany jest z liniowym postępem, który obejmuje etap narodzin, wzrostu i doskonalenia. Szczególne znaczenie mają nowe modele biznesu polegające na wdrażaniu nowych technologii cyfrowych. Technologie te zakłócają proces liniowy i pozwalają na skok jakościowy. Rozwój organizacyjny polega obecnie na zmianach organizacyjnych

[6] B. Jung, *Wstęp do gospodarki cyfrowej w perspektywie nauk społecznych, w: A. Kobyliński*, P. Filipkowski (red.), *Techniczno-społeczne uwarunkowania gospodarki cyfrowej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2020, s. 13.

[7] W. Gonciarski, *Gospodarka cyfrowa w dobie czwartej rewolucji technologicznej*, w: W. Gonciarski, J. Woźniak (red.), *Bezpieczeństwo organizacji w warunkach gospodarki cyfrowej*, Difin, Warszawa 2021, s. 21.

[8] P. Sliż, B. Jackowska, *Dwoiste zarządzanie procesami biznesowymi w erze gospodarki cyfrowej*, Difin, Warszawa 2024, s. 7.

umożliwiających zwiększenie cyfryzacji. W tym kontekście dużego znaczenia nabiera kwestia badania cyfrowej dojrzałości organizacji[9].

Wraz ze wzrostem wykorzystania ICT możliwe stało się przechodzenie przedsiębiorstw od sprzedaży produktów do sprzedaży spersonalizowanych produktów, które polega na oferowaniu klientowi unikatowych wartości, dostosowanych do indywidualnych potrzeb klienta. Analiza stale aktualizowanych danych umożliwia stałe doskonalenie oferty. W Internecie potencjalni klienci pozostawiają ślady cyfrowe, których wykorzystanie przez systemy analityczne przedsiębiorstwa umożliwia dopasowywanie oferty do potrzeb tych klientów. Efektywne wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych umożliwia doskonalenie sposobów prowadzenia działalności, optymalizowanie realnych procesów biznesowych w sensie kosztowym, a także skracanie czasu trwania procesów oraz eliminowanie zbędnych operacji. Dzięki Internetowi przedsiębiorstwa mogą nawiązywać współpracę z dostawcami, z którymi wcześniejsza współpraca była nieosiągalna i pozyskiwać nowe i skuteczne źródła zaopatrzenia. Przedsiębiorstwa mogą znajdować i pozyskiwać nowych kooperantów i klientów na globalnym rynku. Działalność w sieci nie wiążę się bowiem z ograniczeniami dotyczących czasu i miejsca. Pewne ograniczenia mogą pojawić się w dziedzinie kompetencji i umiejętności pracowników przedsiębiorstwa, a także kosztów realnych działań. Jednakże wykorzystanie szans, które niesie ze sobą gospodarka cyfrowa zależy od decyzji właścicieli i zarządzających przedsiębiorstwem. Ważne jest więc odpowiednie dopasowanie modeli biznesowych konkretnego przedsiębiorstwa do rzeczywistości gospodarki cyfrowej. Należy więc podkreślić, że transformacja cyfrowa przedsiębiorstw może pozwolić na osiągnięcie korzyści, które można określić jako: efektywne zmiany w procesach zarządzania, wzrost podaży poprzez wzrost produktywności, wzrost popytu dzięki personalizacji i dostosowaniu oferty do rynków klientów końcowych, obniżenie

[9] W. Cieśliński, *Cyfrowa dojrzałość organizacji – założenia poznawczo-metodologiczne*, w: s. Gregorczyk, G. Urbanek, (red.) *Zarządzanie strategiczne w dobie cyfrowej gospodarki sieciowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020, s. 318-319.

kosztów operacyjnych i zwiększenie produkcji na rynkach macierzystych, wzrost popytu na wykwalifikowaną siłę roboczą, a także wzrost wynagrodzeń[10].

W literaturze przedmiotu opisywane są również korzyści płynące z zastosowania technologii cyfrowych dla małych i średnich przedsiębiorstw. Korzyści te można opisać następująco: a) uproszczenie i przyśpieszenie procesów podejmowania decyzji i zarządzania w przedsiębiorstwach, b) dostarczenie narzędzi do planowania zasobów przedsiębiorstwa (Enterprise Resource Planning, ERP) umożliwiających automatyczny przepływ informacji pomiędzy różnymi działami biznesowymi, takimi jak księgowość, planowanie, produkcja i marketing, c) zastosowanie zarządzania łańcuchem dostaw (Supply Chain Management, SCM) umożliwiającym wymianę wszystkich typów informacji o dostępności, rozwoju, produkcji i dystrybucji towarów i usług między dostawcami i/lub klientami, d) wdrożenie zarządzania relacjami z klientami (Customer Relationship Management, CRM), która jest metodą zarządzania opartą na intensywnym wykorzystaniu technologii informacyjnych, gromadzeniu, integrowaniu, przetwarzaniu i analizowaniu danych o klientach, e) rozszerzenie działalności na nowe rynki (w tym również zagraniczne) i docieranie do nowych grup konsumentów poprzez e-handel, f) wzmacnianie potencjału analitycznego przedsiębiorstw i oszczędne gospodarowanie zasobami dzięki wykorzystaniu potencjału chmury obliczeniowej, g) przygotowywanie dopasowanych strategii sprzedażowych poprzez dostęp do nowych źródeł danych, w tym Big Data, h) pozyskanie nowych klientów i wkroczenie na nowe rynki oraz budowanie relacji z otoczeniem poprzez wykorzystanie mediów społecznościowych i platform internetowych[11].

[10] A. Skowronek-Mielczarek, *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych a procesy zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami*, w: A. Skowornek-Mielczarek (red.), *Zmiany w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami w warunkach gospodarki cyfrowej*, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2023, s. 35 i 36.

[11] A. Skowronek-Mielczarek, *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych a procesy zarżadzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami*, w: A. Skowornek-Mielczarek (red.), *Zmiany w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami w warunkach gospodarki cyfrowej*, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2023, s. 36; *Przewodnik po jednolitym rynku cyfrowym dla MŚP*, Digital Economy Lab, Uniwersytet Warszawski,

2. Wyniki analiz empirycznych

We wszystkich analizowanych rodzajach działalności zastosowano ten sam zestaw wskaźników dotyczących zastosowania konkretnych technologii w funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Zastosowanie tych samych wskaźników oraz tego samego okresu czasu umożliwiło porównanie różnych rodzajów działalności. Zestaw wskaźników dotyczących udziałów (w %) obejmował:

- przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu według rodzajów działalności,
- pracowników posiadających dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach według rodzajów działalności,
- przedsiębiorstwa zapewniające pracownikom zdalny dostęp do zasobów według klas wielkości i rodzajów działalności,
- przedsiębiorstwa płacące za reklamę w Internecie według klas wielkości i rodzajów działalności,
- przedsiębiorstwa wykorzystujące technologie sztucznej inteligencji według klas wielkości i rodzajów działalności.

Pierwsza analiza dotyczyła udziału przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu według rodzajów działalności (tabela 1).

Tabela 1. Przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu według rodzajów działalności

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024	$\Delta = y_n - y_1$
	w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy					p. proc.
Ogółem	98,6	98,5	98,5	98,7	98,7	0,1
Przetwórstwo przemysłowe	98,8	98,4	98,9	99,0	99,1	0,3
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	100,0	99,3	99,2	100,0	100,0	0,0

Warszawa 2017, s. 29, https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/02/Przewodnik_dla_MSP.pdf, [dostęp: 12-12-2025].

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024	$\Delta = y_n - y_1$
	w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy					p. proc.
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	99,6	99,6	100,0	100,0	100,0	0,4
Budownictwo	97,4	97,3	97,1	97,6	98,3	0,9
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	99,0	99,2	98,8	98,9	98,8	-0,2
Transport i gospodarka magazynowa	98,9	98,1	98,1	99,0	98,8	-0,1
Zakwaterowanie i gastronomia	97,3	97,3	97,7	98,2	98,1	0,8
Informacja i komunikacja	100,0	99,3	100,0	100,0	99,7	-0,3
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	99,8	.	.	.	.	-
Obsługa rynku nieruchomości	98,7	99,7	98,7	99,6	99,7	1,0
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	98,8	99,8	99,4	99,7	100,0	1,2
Administrowanie i działalność wspierająca	96,4	97,3	96,7	96,8	95,0	-1,4
Naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s.76 i 77.

Zauważono ogólną tendencję rosnącą. Odsetek przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu w ostatnim badanym roku wyniósł 98,7% i był o 0,1 punktu procentowego wyższy niż w pierwszym badanym roku (98,6%).

W większości rodzajów działalności w badanym okresie czasu miał miejsce wzrost lub ten sam poziom wskaźnika. Największy wzrost nastąpił w ramach branży działalność profesjonalna,

naukowa i techniczna (1,2 p. proc.), a największy spadek w ramach branży administrowanie i działalność wspierająca (-1,4 p. proc.).

Odsetek przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu był najwyższy w następujących rodzajach działalności: a) wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (100%), b) dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja (100%), c) działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (100%), d) naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego (100%). Natomiast badany odsetek był najniższy dla branży administrowanie i działalność wspierająca (95%).

W tabeli 2 przedstawiono wartości wskaźnika udziału pracowników posiadających dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach według rodzajów działalności.

Tabela 2. Pracownicy posiadający dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach według rodzajów działalności

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024	$\Delta = y_n - y_1$
	w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy					p. proc.
Ogółem	52,0	52,8	53,5	55,3	57,4	5,4
Przetwórstwo przemysłowe	37,6	40,1	41,4	42,0	44,6	7,0
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	67,0	74,0	74,8	76,8	78,3	11,3
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	42,6	42,6	43,2	43,3	43,9	1,3
Budownictwo	40,5	40,9	37,9	42,5	45,7	5,2
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	59,6	61,5	62,1	63,6	64,7	5,1
Transport i gospodarka magazynowa	54,5	59,9	60,6	62,4	65,2	10,7
Zakwaterowanie i gastronomia	36,2	39,1	43,9	43,0	46,8	10,6

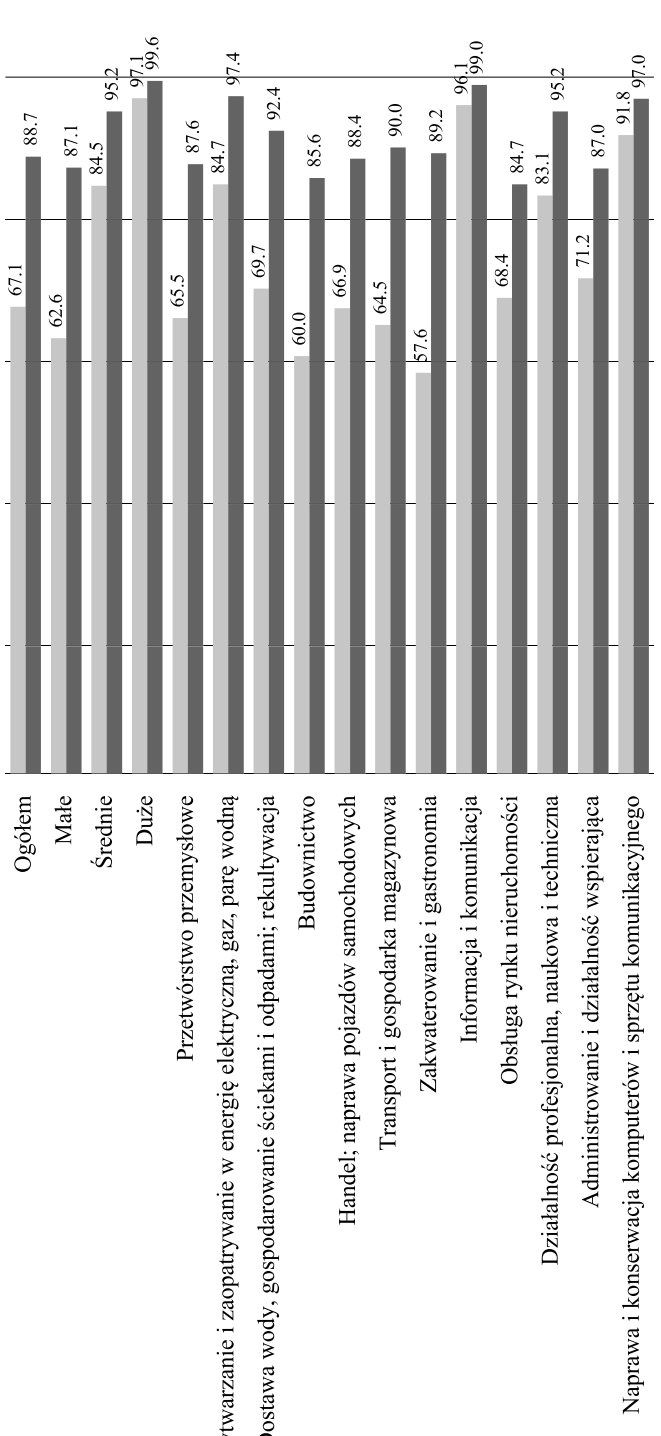
Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024	$\Delta = y_n - y_1$
	w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy					p. proc.
Informacja i komunikacja	97,4	97,5	97,7	97,7	97,9	0,5
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	96,3	-	-	-	-	-
Obsługa rynku nieruchomości	62,1	60,3	65,5	66,8	66,5	4,4
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	90,2	91,8	92,9	92,3	94,0	3,8
Administrowanie i działalność wspierająca	38,3	43,3	42,8	44,3	48,6	10,3
Naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego	82,0	86,7	84,4	89,9	89,9	7,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s.78; Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2023, GUS, Warszawa 2023, s.76; Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2021, GUS, Warszawa 2021, s.81; Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2020, GUS, Warszawa 2020, s.83.

Ogólną tendencję można określić jako rosnącą. Odsetek pracowników, którzy posiadali dostęp do Internetu w 2024 r. (57,4%) wzrósł o 5,4 p. proc. w porównaniu z 2020 r. (52%). We wszystkich rodzajach działalności odsetek pracowników posiadających dostęp do Internetu charakteryzował się dynamiką dodatnią. Największy wzrost nastąpił w zakresie wytwarzania i zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz, parę wodą i gorącą wodę (11,3 p. proc.), a najmniejszy wzrost miał miejsce w branży Internet i komunikacja (0,5 p. proc.).

Odsetek pracowników posiadających dostęp do Internetu był najwyższy w branży informacja i komunikacja (97,9%), a najniższy w branży dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja (43,9%).

Kolejna analiza dotyczyła wskaźnika udziału przedsiębiorstw zapewniających pracownikom zdalny dostęp do zasobów według klas wielkości i rodzajów działalności (wykres 1).



Wykres 1. Przedsiębiorstwa zapewniające pracownikom zdalny dostęp do zasobów według klas wielkości i rodzajów działalności (w%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s. 80.

Analiza odsetka przedsiębiorstw zapewniających pracownikom zdalny dostęp do zasobów wskazuje na wyraźny wzrost. Analizowany wskaźnik w 2024 r. (88,7%) wzrósł o 21,6 p. proc. w porównaniu z 2022 r. (67,1%).

Badany wskaźnik w 2024 r. był największy w ramach branży wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (97,4%), a najmniejszy w ramach branży obsługa rynku nieruchomości (84,7%).

Dynamikę badanego zjawiska w analizowanych latach zaprezentowano w tabeli 3.

Tabela 3. Przedsiębiorstwa zapewniające pracownikom zdalny dostęp do zasobów według klas wielkości i rodzajów działalności

Wyszczególnienie	$\Delta = y_n - y_1$
Ogółem	21,6
Małe	24,5
Średnie	10,7
Duże	2,5
Przetwórstwo przemysłowe	22,1
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	12,7
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	22,7
Budownictwo	25,6
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	21,5
Transport i gospodarka magazynowa	25,5
Zakwaterowanie i gastronomia	31,6
Informacja i komunikacja	2,9
Obsługa rynku nieruchomości	16,3
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	12,1
Administrowanie i działalność wspierająca	15,8
Naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego	5,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s. 80.

We wszystkich badanych rodzajach działalności, odsetek pracowników posiadających zdalny dostęp do zasobów w latach

2022-2024 charakteryzował się dynamiką dodatnią. Największy wzrost można zaobserwować w branży zakwaterowanie i gastronomia, a najmniejszy wzrost w ramach branży informacja i komunikacja. Największy wzrost badanego wskaźnika miał miejsce w ramach przedsiębiorstw małych, a najmniejszy w ramach przedsiębiorstw dużych.

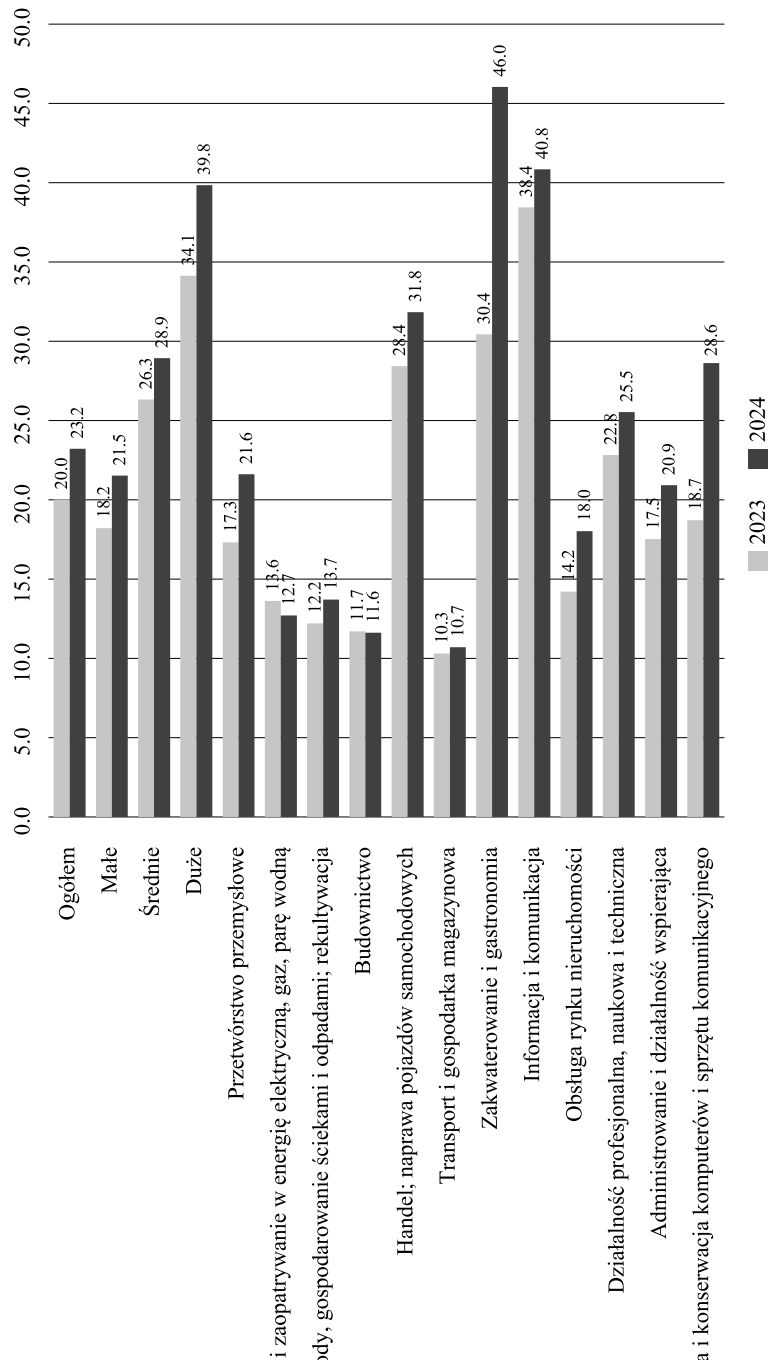
Kolejna analiza dotyczyła przedsiębiorstw płacących za reklamę w Internecie według klas wielkości i rodzajów działalności. Wyniki analizy przedstawiono na wykresie 2.

Odsetek przedsiębiorstw płacących za reklamę w Internecie w ujęciu ogólnym charakteryzował się wzrostem. W 2024 r. odsetek ten wynosił 23,2%, a w 2023 r. wynosił 20%, co oznacza wzrost o 3,2 p. proc.

Odsetek przedsiębiorstw płacących za reklamę w Internecie w 2024 r. był najwyższy w zakresie branży zakwaterowanie i gastronomia (46%). Natomiast najmniejszą wartość wskaźnika odnotowano w zakresie branży transport i gospodarka magazynowa (10,7%).

Wyniki analizy dynamiki badanego zjawiska zaprezentowano w tabeli 4.

Zdecydowana większość badanych rodzajów działalności charakteryzowała się wzrostem analizowanego wskaźnika w latach 2023-2024. Spadek wartości wskaźnika odnotowany został jedynie w dwóch branżach, tj. w branży wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę oraz w branży budownictwo. Najwyższym wzrostem odsetka przedsiębiorstw płacących za reklamę w Internecie w latach 2023-2024 charakteryzowała się branża zakwaterowanie i gastronomia. Największy spadek w tym zakresie odnotowano w branży wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę.



Wykres 2. Przedsiębiorstwa płacące za reklamę w Internecie według klas wielkości i rodzajów działalności (w %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s.82.

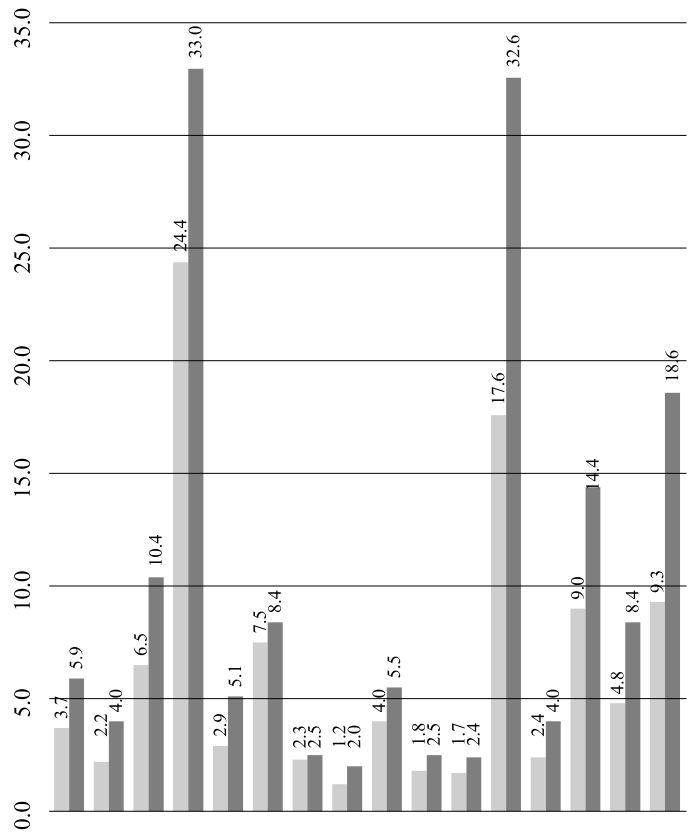
Tabela 4. Przedsiębiorstwa płacące za reklamę w Internecie według klas wielkości i rodzajów działalności

Wyszczególnienie	$\Delta = y_n - y_1$
Ogółem	3,2
Małe	3,3
Średnie	2,6
Duże	5,7
Przetwórstwo przemysłowe	4,3
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-0,9
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	1,5
Budownictwo	-0,1
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	3,4
Transport i gospodarka magazynowa	0,4
Zakwaterowanie i gastronomia	15,6
Informacja i komunikacja	2,4
Obsługa rynku nieruchomości	3,8
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	2,7
Administrowanie i działalność wspierająca	3,4
Naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego	9,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s. 82.

W dalszej kolejności analizom poddano wskaźniki udziału w odniesieniu do przedsiębiorstw wykorzystujących technologie sztucznej inteligencji według klas wielkości i rodzajów działalności. Wyniki analizy przedstawiono na wykresie 3.

Analiza dynamiki odsetka przedsiębiorstw wykorzystujących technologie sztucznej inteligencji wskazuje, że ogólna dynamika była wzrostowa. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących sztuczną inteligencję w 2024 r. wynosił 5,9%, a w roku poprzednim wynosił 3,7%. Nastąpił zatem wzrost o 2,2 p. proc.



Wykres 3. Przedsiębiorstwa wykorzystujące technologie sztucznej inteligencji według klas wielkości i rodzajów działalności (w %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s. 98.

Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących technologie sztucznej inteligencji w 2024 r. był najwyższy w zakresie branży informacja i komunikacja (32,6%). Najniższa wartość tego odsetka w 2024 r. została zauważona w ramach branży budownictwo (2%).

Kolejnych wniosków dostarczyła analiza dynamiki wskaźnika udziału przedsiębiorstw wykorzystujących technologie sztucznej inteligencji według klas wielkości i rodzajów działalności (tabela 5).

Tabela 5. Przedsiębiorstwa wykorzystujące technologie sztucznej inteligencji według klas wielkości i rodzajów działalności

Wyszczególnienie	$\Delta = y_n - y_1$
Ogółem	2,2
Małe	1,8
Średnie	3,9
Duże	8,6
Przetwórstwo przemysłowe	2,2
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	0,9
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	0,2
Budownictwo	0,8
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	1,5
Transport i gospodarka magazynowa	0,7
Zakwaterowanie i gastronomia	0,7
Informacja i komunikacja	15,0
Obsługa rynku nieruchomości	1,6
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5,4
Administrowanie i działalność wspierająca	3,6
Naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego	9,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024, s. 98.

We wszystkich badanych rodzajach działalności, odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących sztuczną inteligencję miał dynamikę dodatnią. Największy wzrost można zaobserwować w ramach branży informacja i komunikacja, a najmniejszy wzrost

w ramach branży dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja. Największy wzrost wskaźnika miał miejsce w ramach przedsiębiorstw dużych, a najmniejszy w zakresie przedsiębiorstw małych.

Podsumowanie

ICT mają wpływ na produkcyjność i na PKB. Sektor ICT charakteryzuje się silnym powiązaniem z innymi sektorami, a jego rozwój powoduje zwiększenie korzyści płynących z innych gałęzi gospodarki. Sektor ICT jest ważny niemal dla każdej działalności gospodarczej, a dzięki niemu firmy z innych branż mogą skuteczniej funkcjonować.

Wszystkie analizowane wskaźniki stopnia wykorzystania ICT przez przedsiębiorstwa charakteryzowały się tendencją wzrostową. Najwyższy wzrost miał miejsce w zakresie odsetka przedsiębiorstw zapewniających pracownikom zdalny dostęp do zasobów, a najmniejszy wzrost odnotowany był w zakresie odsetka przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu.

Dla większości analizowanych wskaźników, wszystkie badane rodzaje działalności przedsiębiorstw charakteryzowały się tendencją wzrostową. Wśród takich wskaźników znalazły się: odsetek pracowników posiadających dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach, przedsiębiorstwa zapewniające pracownikom zdalny dostęp do zasobów, przedsiębiorstwa wykorzystujące technologie sztucznej inteligencji. Dla dwóch pozostałych wskaźników (odsetek przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu, odsetek przedsiębiorstw płacących za reklamę w Internecie) większość analizowanych rodzajów działalności przedsiębiorstw również charakteryzowała się tendencją wzrostową.

Wśród branż, które najczęściej plasowały się na pierwszym miejscu pod względem stopnia wykorzystania ICT znalazła się branża wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę oraz branża informacja i komunikacja.

Literatura:

Cieśliński W., *Cyfrowa dojrzałość organizacji – założenia poznawczo-metodologiczne*, w: s. Gregorczyk, G. Urbanek, (red.) *Zarządzanie strategiczne w dobie cyfrowej gospodarki sieciowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.

Goliński M., *Gospodarka cyfrowa, gospodarka informacyjna, gospodarka oparta na wiedzy – różne określenia tych samych zjawisk czy podobne pojęcia określające różne zjawiska*, Rocznik Kolegium Analiz Ekonomicznych 49/2018, s. 186, https://rocznikikae.sgh.waw.pl/p/roczniki_kae_z49_13.pdf, [dostęp: 06-12-2025].

Gonciarski W., *Gospodarka cyfrowa w dobie czwartej rewolucji technologicznej*, w: W. Gonciarski, J. Woźniak (red.), *Bezpieczeństwo organizacji w warunkach gospodarki cyfrowej*, Difin, Warszawa 2021.

Jung B., *Wstęp do gospodarki cyfrowej w perspektywie nauk społecznych*, w: A. Kobyliński, P. Filipkowski (red.), *Techniczno-społeczne uwarunkowania gospodarki cyfrowej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2020.

Maziarz W. M., *Regionalne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Polska na tle Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2024.

Przewodnik po jednolitym rynku cyfrowym dla MŚP, Digital Economy Lab, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2017, s. 29, https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/02/Przewodnik_dla_MSP.pdf, dostęp: 12-12-2025.

Skowronek-Mielczarek A., *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych a procesy zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami*, w: A. Skowronek-Mielczarek (red.), *Zmiany w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami w warunkach gospodarki cyfrowej*, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2023.

Sliż P., Jackowska B., *Dwoiste zarządzanie procesami biznesowymi w erze gospodarki cyfrowej*, Difin, Warszawa 2024.

Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024, GUS, Warszawa 2024.

Wróbel P. (red.), *Organizacje w warunkach gospodarki cyfrowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2022.

Ziemba E., *Implikacje z badań nad wykorzystaniem ICT w Polsce*, w: E. Ziemba (red.), *Czynniki sukcesu i poziom wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2018.