

# KOMPETENCJE CYFROWE NIEZBĘDNE NA WSPÓŁCZESNYM RYNKU PRACY – MATERIAŁ INFORMACYJNY

OPRACOWANIE

**KAROLINA PAWŁOWSKA-  
CYPRIŚIAK**

**KATARZYNA HILDT-  
CIUPIŃSKA**

# Spis treści

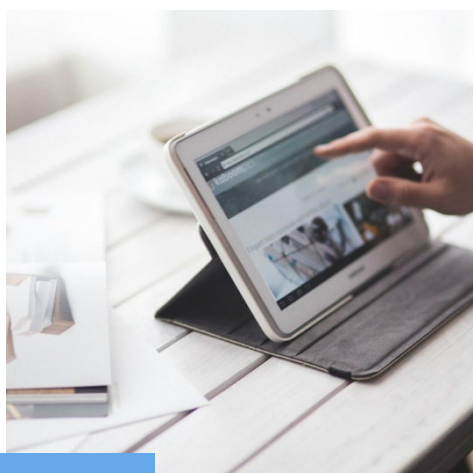
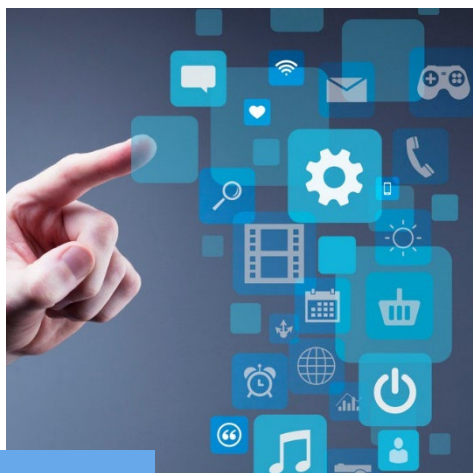
WPROWADZENIE	<b>03</b>
KOMPETENCJE CYFROWE	<b>04</b>
KOMPETENCJE CYFROWE WEDŁUG PRACODAWCÓW	<b>0</b>
KOMPETENCJE CYFROWE WYMAGANE NA WSPÓŁCZESNYM RYNKU PRACY	<b>11</b>
PODSUMOWANIE	<b>12</b>
BIBLIOGRAFIA	<b>13</b>

# Wprowadzenie

Technologie, szczególnie sztuczna inteligencja, przetwarzanie informacji, robotyka i automatyzacja, wpływają na współczesny rynek pracy w sposób różnorodny m.in. **ze względu** na wymagane przez pracodawcę umiejętności. Kompetencje cyfrowe, w tym umiejętności powiązane ze znajomością technologii, sztuczną inteligencją, dużymi zbiorami danych czy też cyberbezpieczeństwem znajdują się na szczycie listy najszybciej rozwijających się umiejętności (World Economic Forum, 2025), są więc jednym z podstawowych obszarów kompetencyjnych pracowników (Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, 2022).



# Kompetencje cyfrowe



Zgodnie z definicją dostępną na stronie internetowej Ministerstwa Cyfryzacji kompetencje cyfrowe o harmonijna kompozycja wiedzy, umiejętności i postaw umożliwiające życie, uczenie się i pracę w społeczeństwie cyfrowym (Ministerstwo Cyfryzacji 2020), dostępne na

<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe>).

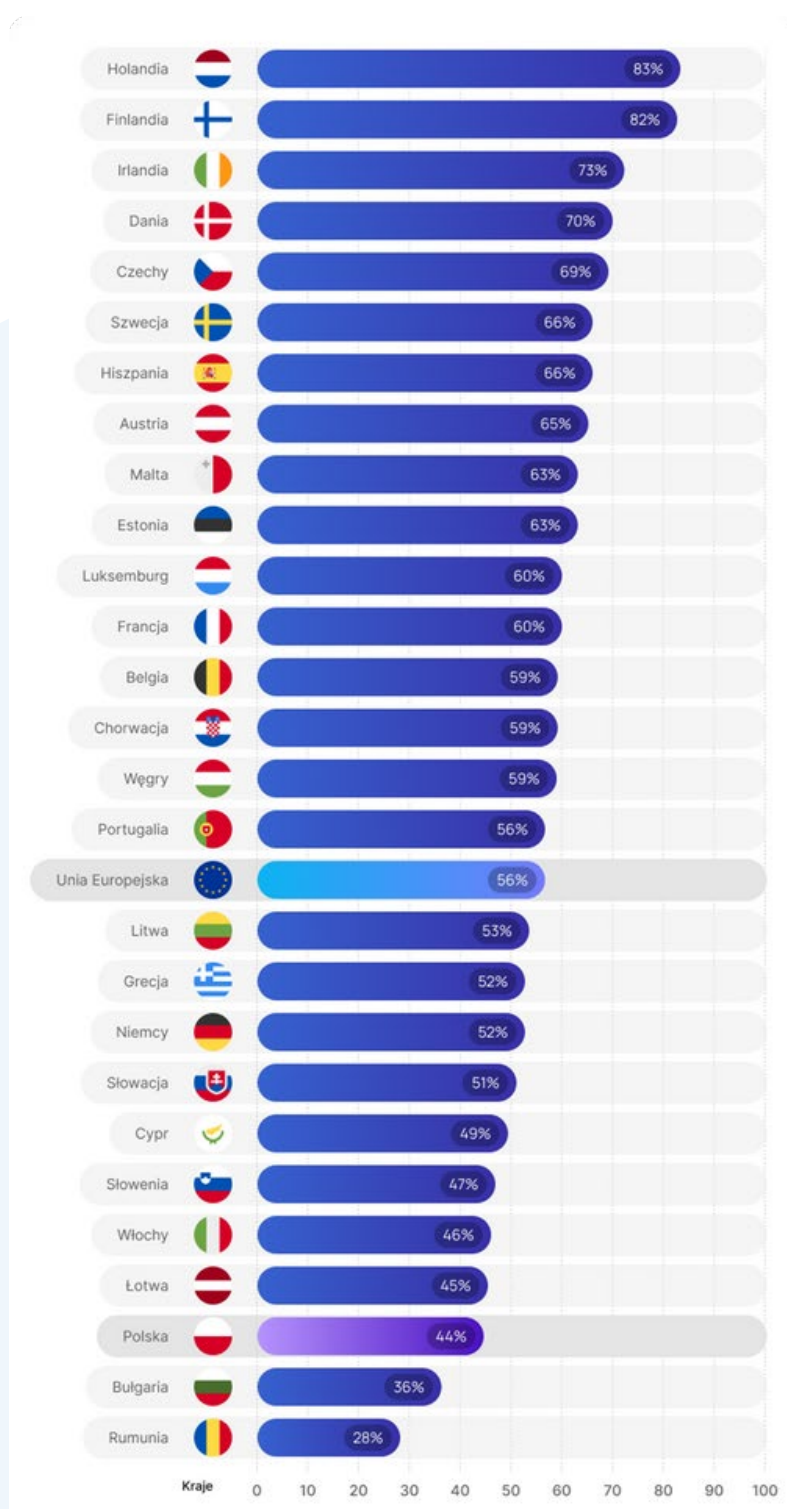
Kompetencje te zwiększają zdolność pracowników do rozwiązywania problemów i tworzenia kreatywnych pomysłów, ich zaangażowanie w pracę (Pacheco, Coello – Montece, 2023). Mają one również szerszy wpływ na społeczeństwo umożliwiając rozwój społeczno – gospodarczy, zwiększając szanse na zatrudnienie, wpływając na sposoby komunikacji między ludźmi oraz na sposób życia.

W Polsce w 2023 roku jedynie 44% osób w wieku od 16-74 lata posiadało co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe (UE 56%). W Europie najwyższy odsetek osób z takimi kompetencjami odnotowuje się w Holandii (83%) oraz Finlandii (82%) (wykres).

<https://kompetencjacyfrowe.gov.pl/aktualnosci/w-pis/kompetencje-cyfrowe-mieszkanow-polski-w-%20statystykach>

dostęp na dzień 08.09.2025).

# Podstawowe umiejętności cyfrowe Europejczyków



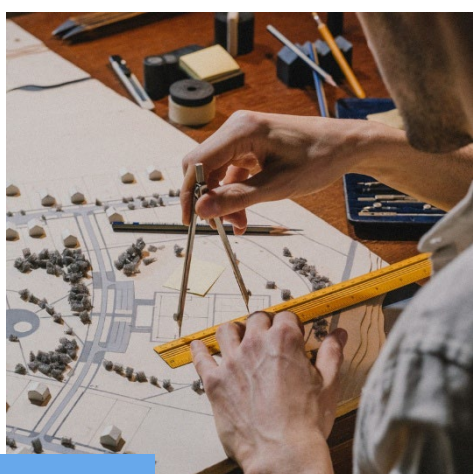
Polacy mają świadomość ważności kompetencji cyfrowych na rynku pracy, jednocześnie wskazują, że postępujący rozwój technologii będzie zmuszał pracowników do nabywania i rozwijania tych kompetencji. Oceniają oni również swoje kompetencje w sposób pozytywny („Cyfrowa ewolucja kariery. Technologie w pracy w oczach Polaków”, 2021; Pawłowska-Cyprysiak, Hildt-Ciupińska, 2024), co nie koresponduje z powyżej przytoczonymi danymi Eurostatu.

Na nieadekwatną ocenę kompetencji cyfrowych do posiadanych możliwości wskazują również badania Agnieszki Ziomek. Pracownicy swoje kompetencje oceniają w sposób przecięty, wystarczający na współczesnym rynku pracy, aczkolwiek odmiennego zdania są menadżerowie. Oceniają oni poziom kompetencji pracowników, szczególnie robotniczych, bardzo nisko (Ziomek, 2020). Problemem jest to, że niewiele przedsiębiorstw (18%) zapewnia specjalne szkolenia w zakresie nowych technologii, co uniemożliwia pełne wykorzystanie potencjału gospodarki cyfrowej (Wołoch, Śledziwska, 2018; Pawłowska-Cyprysiak, Hildt-Ciupińska, 2024). Polska cechuje się również dość niskim odsetkiem specjalistów w dziedzinie technologii cyfrowych (Komisja Europejska, 2022).

## Kompetencje cyfrowe według pracodawców

W 2023 roku w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym przeprowadzono wśród pracodawców badania kwestionariuszowe, których celem było poznanie opinii na temat kompetencji cyfrowych wśród pracowników oraz poznanie kompetencji cyfrowych, które pracodawcy uważają za kluczowe na współczesnym rynku pracy (Pawłowska-Cyprysiak, Hildt-Ciupińska, 2024). Przebadanych zostało 319 pracodawców, którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu. 35% badanych pracodawców wskazało, że ich przedsiębiorstwo zatrudnia 250 osób i więcej (przedsiębiorstwo duże). Na zatrudnienie od 50 do 249 osób (przedsiębiorstwo średnie) wskazało 27% pracodawców, 20% wskazało na zatrudnienie od 10 do 49 osób (przedsiębiorstwo małe) a 18% – na zatrudnienie 9 lub mniej osób (przedsiębiorstwo mikro).

Biorąc pod uwagę branżę, wg. Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD, GUS), którą prezentowali badani pracodawcy, najliczniej reprezentowana była „pozostała działalność usługowa”, a w najmniejszym stopniu – „górnictwo i wydobywanie”.



Za kompetencje przyszłości na rynku pracy badani pracodawcy uznali:

- kompetencje cyfrowe (69%),
- następnie kompetencje miękkie (62%), głównie kreatywność (71,2%), elastyczne rozwiązywanie problemów (53,6%) oraz szybkie uczenie się (51,4%),
- kompetencje techniczne (59%), głównie umiejętność analizowania danych, tworzenie koncepcji na nich opartych (64,4%), korzystanie z nowych mediów (63,9%), zarządzanie informacjami i krytyczne myślenie (55,8%), umiejętność pracy w wysoko zautomatyzowanym środowisku pracy (54,2%) oraz umiejętności przetwarzania i interpretacji złożonych informacji (52,4%) (Pawłowska- Cyprysiak, Hildt-Ciupińska, 2024).

W prawie 60% badanych przedsiębiorstw wymagane było posiadanie i wykorzystanie kompetencji cyfrowych, a w prawie 30% wykorzystywana była sztuczna inteligencja.

Na pytanie o to, czy współcześnie kompetencje cyfrowe są istotnymi kompetencjami pracownika 79% wszystkich badanych pracodawców odpowiedziało: „tak”.

Według badanych pracodawców 57,1% pracowników posiada niski poziom podstawowych kompetencji cyfrowych takich jak min. obsługa podstawowych programów komputerowych, a według 71% również niski poziom zaawansowanych kompetencji cyfrowych, takich jak np. programowanie z wykorzystaniem różnych języków programowania, obsługa zaawansowanych pakietów oprogramowania (np. do obróbki graficznej, programy CAD, analizy danych, budowania i obróbki chmury punktów, bazy danych itd.) Prawie 70% badanych pracodawców wskazało, że w zależności od profilu firmy współcześnie pracownicy powinni posiadać zaawansowane kompetencje cyfrowe (Pawłowska-Cyprysiak, Hildt-Ciupińska, 2024).

Badanych pracodawców poproszono również o ocenę, w których gałęziach gospodarki wg. Polskiej Klasyfikacji Działalności kompetencje cyfrowe będą najbardziej potrzebne w przyszłości. Na pierwszym miejscu badani wskazali informację i komunikację (75,2%), następnie wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną (56,1%), działalność finansową i ubezpieczeniową (54,9%) oraz działalność profesjonalną, naukową i techniczną (53,6%). Jako grupy pracowników, wśród których będą najbardziej potrzebne kompetencje cyfrowe w przyszłości badani pracodawcy wskazywali pracowników inżynieryjno-technicznych (77,1%), pracowników administracyjno-biurowych (67,1%) oraz pracowników na stanowiskach kierowniczych (60,5%).

53% badanych pracodawców wskazało, że są takie grupy pracowników, których kompetencje cyfrowe są zbyt niskie i za taką grupę uznawali najczęściej pracowników starszych (84%), następnie obcokrajowców (10%), pracowników młodych (9,7%), pracowników niepełnosprawnych (6,9%), kobiety (6,3%) oraz mężczyzn (2,8%). Wśród pracodawców 1,2% wskazało odpowiedź „inne” („Niezależnie od sytuacji znajdują się pracownicy, którzy wymagają by podnieść swój poziom w obsłudze urządzeń cyfrowych”, „Nie mogę podać konkretnej grupy, uważam, że w każdym społeczeństwie są takie grupy”, „Zatrudnione po znajomości leniwe osoby bez żadnych kompetencji”, „Pracownicy urzędów państwowych”, „Nowi i niewdrożeni pracownicy”, „Osoby z każdej kategorii”).



# Kompetencje cyfrowe wymagane na współczesnym rynku pracy



Badanych pracodawców poproszono o wskazanie kompetencji cyfrowych wymaganych na współczesnym rynku pracy i na bazie tych wskazań opracowano listę kompetencji uznanych przez pracodawców za szczególnie istotne. Pracodawcy do kompetencji tych zaliczyli:

1. Kompetencje pozwalające na zapewnienie bezpieczeństwa cyfrowego
2. Umiejętność korzystania z mediów
3. Zarządzanie platformami i danymi
4. Przeglądanie, wyszukiwanie i filtrowanie danych, informacji i treści cyfrowych
5. Zarządzanie automatyzacją
6. Zarządzanie danymi, informacjami i treściami cyfrowymi
7. Komunikacja z wykorzystaniem technologii cyfrowych
8. Współpraca z wykorzystaniem technologii cyfrowych
9. Ocena danych, informacji i treści cyfrowych
10. Umiejętność identyfikacji luk we własnych kompetencjach cyfrowych
11. Tworzenie treści cyfrowych
12. Programowanie

## Podsumowanie

Kompetencje cyfrowe obok kompetencji miękkich i technicznych są uważane za kompetencje przyszłości pracowników. Według pracodawców kompetencje cyfrowe pozwalają nadążać za zmianami, czy też pozwalają zwiększyć efektywność i usprawnić pracę.

Biorąc pod uwagę opracowaną listę kompetencji wymaganych na współczesnym rynku pracy należy podejmować działania z zakresu podnoszenia poziomu tych kompetencji wśród pracowników. Brak inwestycji w kompetencje pracownika w dobie powszechnej, szerokiej i postępującej cyfryzacji ograniczy możliwości jego rozwoju oraz ograniczy dostęp do nowych możliwości na rynku pracy. Przełoży się też na niższą konkurencyjność przedsiębiorstwa.

W szczególny sposób należy zwrócić uwagę na kwestie cyberbezpieczeństwa, nie tylko z punktu widzenia funkcjonowania zawodowego, ale również prywatnego. Edukacja w tym zakresie pozwoli na uzmysłowienie pracownikom ważności tych kwestii a tym samym wyrobi pewne schematy działania w sytuacjach trudnych.

# BIBLIOGRAFIA



- Capgemini Digital Transformation Institute (2017) „ The Digital Talent Gap – Are Companies Doing Enough?”. Raport dostępny pod adresem: [https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/10/report\\_the-digital-talent-gap\\_final.pdf](https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/10/report_the-digital-talent-gap_final.pdf) (dostęp na dzień 08.09.2025)
- Cyfrowa ewolucja kariery. Technologie w pracy w oczach Polaków. Raport pracuj.pl dostępny pod adresem: <https://media.pracuj.pl/presskits/cyfrowa-ewolucja-kariery-technologie-w-pracy-w-oczach-polakow> (dostęp na dzień 08.09.2025)
- Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości (2020) „Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości”, Warszawa. Raport dostępny pod adresem: <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-z-badan-empirycznych-w-zakresie-kompetencji-i-zawodow-prz.pdf> (dostęp na dzień 08.09.2025).
- Future Collars, ICAN Institute (2023) „Wielki reset umiejętności wyzwania rynku pracy dziś i jutro. Case studies. Wsparcie ekspertów”. Raport dostępny pod adresem: [https://reskilling.pl/wp-content/uploads/2023/01/raport\\_i.pdf](https://reskilling.pl/wp-content/uploads/2023/01/raport_i.pdf) (dostęp na dzień 08.09.2025)



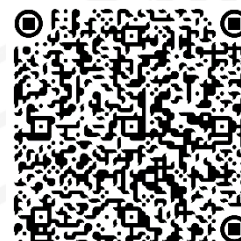
- ◆ <https://kompetencjegyfrowe.gov.pl/aktualnosci/wpis/kompetencje-cyfrowe-mieszkanow-polski-w-statystykach>  
(dostęp na dzień 08.09.2025)
- ◆ Komisja Europejska (2019) “The 2018 International Computer and Information Literacy Study (ICILS). Main findings and implications for education policies in Europe”. Raport dostępny pod adresem:  
<https://education.ec.europa.eu/document/the-2018-international-computer-and-information-literacy-study-icils-main-findings-and-implications-for-education-policies-in-europe>  
(dostęp na dzień 08.09.2025)
- ◆ Komisja Europejska (2022) „Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego (DESI) na 2022 r. Polska”. Indeks dostępny pod adresem:  
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>  
(dostęp na dzień 08.09.2025).



- Marchlewska A., Sowa G. „Znaczenie nowoczesnych technologii w procesie aktualizacji wiedzy i kompetencji pracowników”, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie* Tom XX – Zeszyt 12 cz. II, s. 51-66
- Pacheco P. O., Coello-Montece D. “Does psychological empowerment mediate the relationship between digital competencies and job performance?”, *Computers in Human Behavior* 140 (2023), 107575
- Pawłowska-Cyprysiak K, Hildt-Ciupińska K. Kompetencje cyfrowe wymagane na współczesnym rynku pracy – perspektywa pracodawcy, *Media i Społeczeństwo*, Nr 20(1/1)/2024, s. 257-273
- World Economic Forum (2025) “The Future of Jobs Report 2025”. Raport dostępny pod adresem: [https://reports.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_Report\\_2025.pdf](https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf) (dostęp na dzień 08.09.2025)
- Ziomek A. „Rozwój kompetencji cyfrowych w gospodarce 4.0 na przykładzie województwa wielkopolskiego”, *Rynek Pracy* nr 3/2020 (174), s. 16-25

Zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Projekt nr: IV.PN.04



pod tytułem: Kompetencje cyfrowe osób z niepełnosprawnościami w kontekście wymagań na współczesnym rynku pracy

Koordinator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

