

XXVII KONFERENCJA
FORUM LIDERÓW BEZPIECZNEJ PRACY
pn. „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy
a nowoczesne technologie”
14-15 listopada 2024 r., Oświęcim



Kompetencje przyszłości

Dr Karolina Pawłowska-Cyprysiak



Zmieniający się świat pracy

Transformacja cyfrowa - wciąż nasilający się trend, który zmienia świat pracy.

Cyfrowe technologie - integralna część wszystkich sektorów gospodarki.

Sztuczna inteligencja, duże zbiory danych, roboty współpracujące, Internet rzeczy, algorytmy i platformy pracy online wraz z pracą zdalną, wpływają na sposoby wykonywania pracy.

Przewiduje się, że w ciągu następnej dekady zmiany związane z cyfryzacją pracy **przyspieszą i znacząco zmienią charakter i organizację pracy** w całej Europie (EU-OSHA, 2017).



Rozwój sztucznej inteligencji i postępujący proces robotyzacji wpływają na zmiany szczególnie w obrębie tych zawodów, które związane są z powtarzalnymi i zrutynizowanymi czynnościami, nie wymagają dużej wiedzy



Branże schyłkowe - prace rutynowe wykonywane w tradycyjnych zawodach m.in. rzemieślnicy, robotnicy

Branże wschodzące - oparte o zadania kreatywne, wymagające indywidualizacji, związane z zarządzaniem technologiami np. specjaliści, pracownicy ICT



Kompetencje pracownika (I)

- Nowa rzeczywistość rynku pracy powoduje, że **pracodawcy dostrzegają luki w umiejętnościach pracowników.**
- Podnoszenie kwalifikacji (**upskilling**) i przekwalifikowanie (**reskilling**) stało się kluczowe, aby móc nadążyć za szybkim postępem technologicznym i zmianami (Loumpourdi 2021; Avis 2018; Śledziwska i in., 2024).
- Szacuje się, że **nawet 375 milionów pracowników** (14% globalnej siły roboczej) na całym świecie będzie musiało uczyć się nowych umiejętności (Czapla, 2020).

Kompetencje pracownika (II)

- **Doskonalenie zawodowe** - nieodłączna część współczesnego rynku pracy.
- Wynika ze **starzenia się wiedzy** jaką pracownicy uzyskali wcześniej oraz ze **zmiany** w zakresie współcześnie wykorzystywanych metod i narzędzi pracy.
- Oznacza to, że odpowiedni poziom profesjonalizmu pracownika wymaga **nieustannej aktualizacji jego kompetencji** (Marchlewska, Sowa, 2019).

Zachodzące zmiany są również przyczynkiem do dyskusji o tzw. **kompetencjach przyszłości**

Kompetencje przyszłości

„Określona kombinacja wiedzy, doświadczenia, umiejętności oraz zaangażowania pracowników, której znaczenie dla rozwoju i sukcesu przedsiębiorstw będzie wzrastać w przyszłości” (Łapińska i in., 2022)

Badania nad tymi kompetencjami mają **charakter prognostyczny**



Tezy dotyczące przyszłości formułowane są na podstawie doświadczeń teraźniejszych oraz przeszłych.

Pomimo braku uwzględnienia zmian możliwe jest **projektowanie procesu kształcenia, uzmysławianie potrzeby ciągłego uczenia się oraz reagowanie na zmieniającą się sytuację** (Kwiatkowski, 2018).

Na podstawie analizy źródeł Unii Europejskiej do kompetencji przyszłości zalicza się kompetencje:

- **techniczne** np. analizę dużych zbiorów danych; projektowanie wspomagane komputerowo (CAD/CAM); optymalizowanie procesów; programowanie; myślenie obliczeniowe; komputerowe wspomaganie prac inżynierskich (CAE); integrację stanowisk zrobotyzowanych;
- **związane z zarządzaniem np.** analizę strategiczną; zarządzanie łańcuchem dostaw; zarządzanie operacyjne; zarządzanie projektami; zarządzanie ryzykiem; zarządzanie zasobami ludzkimi; zarządzanie własnością intelektualną;
- **związane z przedsiębiorczością np.** negocjacje; pozyskiwanie dofinansowania/funduszy;
- **związane z komunikacją np.** umiejętności interpersonalne; umiejętności prezentacji; komunikację PR; pracę w zespołach rozproszonych; kreatywność; myślenie projektowe; eksperymentowanie.



(Łapińska i in., 2022).

Źródła spoza Unii Europejskiej

Na podstawie monitoringu źródeł spoza Unii Europejskiej, do kompetencji przyszłości zaliczono m.in.:

- zdolności adaptacyjne;
- kreatywność/innowacyjność;
- krytyczne myślenie;
- efektywne komunikowanie się;
- umiejętności techniczne i inżynierskie potrzebne do adaptacji i przyjmowania nowych technologii;
- kompetencje cyfrowe;
- czerpanie i integracja wiedzy z różnych źródeł;
- identyfikacja talentów i zarządzanie rozwojem kompetencji;
- posługiwanie się danymi/przetwarzanie wiedzy i informacji;
- uczenie się przez całe życie.



(Łapińska i in., 2022).

Future Work Skills (2020)

Kompetencje przyszłości to m.in.:

- inteligencja społeczna,
- myślenie nowatorskie i adaptacyjne,
- umiejętność poruszania się w różnych kontekstach kulturowych,
- umiejętność przekładania ogromnych ilości danych na abstrakcyjne koncepcje i rozumowania opartego na danych,
- umiejętność krytycznej oceny i opracowywania treści wykorzystujących nowe formy mediów oraz wykorzystanie tych mediów do komunikacji,
- umiejętność rozumienia pojęć w wielu dyscyplinach,
- umiejętność przedstawiania i opracowywania zadań i procesów pracy w celu osiągnięcia pożądanych rezultatów,
- umiejętność rozróżniania i filtrowania informacji ze względu na ich znaczenie.



Future of Jobs Report (2023)

Kompetencje przyszłości to m.in.:

- myślenie analityczne,
- twórcze myślenie,
- odporność (zdolność do regeneracji sił, powrót do zdrowia psychicznego i funkcjonowania po przeżyciu silnego stresu, *resillience*) i elastyczność;
- motywacja i samoświadomość;
- ciekawość i uczenie się przez całe życie,
- niezawodność i dbałość o szczegóły,
- empatia, aktywne słuchanie, umiejętności przywódcze i wywierania wpływu na innych.



Future of Jobs Report (2023)

Umiejętności, które *będą zyskiwać na znaczeniu w ciągu najbliższych pięciu lat*:

- kompleksowe rozwiązywanie problemów w miejscu pracy,
- kreatywne myślenie,
- znajomość technologii,
- ciekawość i uczenie się przez całe życie,
- elastyczność,
- odporność (*resillience*),
- motywacja i samoświadomość,
- zarządzanie talentami,
- orientacja na usługi
- obsługa klienta.



Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

Do kompetencji przyszłości jako kompetencje kluczowe zaliczono:

- znajomość technik twórczego myślenia,
- optymalizację zasobów w kontekście wyzwań środowiskowych,
- zapewnianie bezpieczeństwa danych,
- znajomość trendów branżowych/konsumenckich,
- zabezpieczanie własności intelektualnej przedsiębiorstwa,
- upowszechnianie innowacji wśród kadry, tworzenie warunków sprzyjających projektowaniu innowacyjnych rozwiązań

(Arendt i in., 2022).



Kompetencje przyszłości to:

- **kompetencje poznawcze** (rozwiązywanie złożonych problemów, kreatywność, myślenie krytyczne, myślenie analityczne, elastyczność poznawcza);
- **kompetencje społeczne** (współpraca z innymi, inteligencja emocjonalna, przedsiębiorczość – podejmowanie inicjatyw i branie odpowiedzialności, zarządzanie ludźmi);
- **kompetencje techniczne** – *podstawowe i zaawansowane kompetencje cyfrowe*, podstawowe kompetencje techniczne (obsługa podstawowych narzędzi, posługiwanie się dokumentacją techniczną), zaawansowane kompetencje techniczne (obsługa i podstawowy serwis maszyn), kompetencje inżynierskie (projektowanie maszyn, projektowanie rozwiązań integracyjnych w środowisku zrobotyzowanym).



Kompetencje cyfrowe

Umiejętności, wiedza, postawy, pozwalające wykorzystywać technologie cyfrowe.

- **kompetencje informatyczne** – umiejętności powiązane z prawidłowym użytkowaniem sprzętu, oprogramowania oraz wykorzystania Internetu;
- **kompetencje informacyjne** - umiejętności umożliwiające wyszukanie informacji, określenie czy jest ona przydatna, ocenienie jej wartość oraz wykorzystanie różnych źródeł w celu jej uzyskania;
- **kompetencje funkcjonalne** – umiejętności pozwalające na wykorzystanie powyższych kompetencji w różnych sferach życia codziennego.



Jasiewicz, Filiciak, Mierzecka, Śliwowski, Klimczuk, Kisilowska, Tarkowski, Zadrozny, 2014

Badania własne

Metoda – badania kwestionariuszowe, wywiady bezpośrednie

Badani - 319 pracodawców lub ich przedstawicieli
(22 osoby w ramach wywiadów bezpośrednich)

O co pytano?

- O kompetencje przyszłości,
- O kompetencje cyfrowe
- O poziom kompetencji cyfrowych wśród pracowników



Kompetencje przyszłości według pracodawców

Kompetencje przyszłości



Kompetencje techniczne (59%),
głównie cyfrowe (69%)

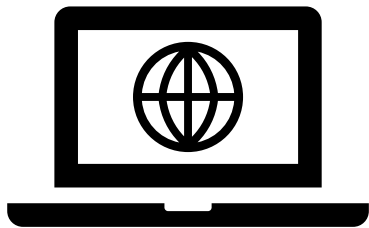


Kompetencje miękkie (62%)



Kompetencje związane z
zarządzaniem personelem (38%)

Kompetencje techniczne



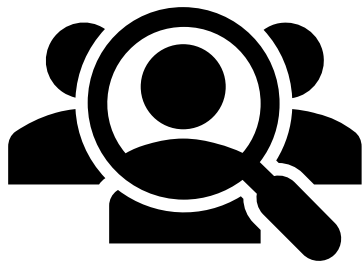
- kompetencje cyfrowe
- umiejętność analizowania danych, tworzenie koncepcji na nich opartych,
- korzystanie z nowych mediów
- zarządzanie informacjami
- umiejętność pracy w wysoko zautomatyzowanym środowisku pracy u
- umiejętności przetwarzania i interpretacji złożonych informacji

Kompetencje miękkie



- Kreatywność (myślenie poza schematami)
- Elastyczne rozwiązywanie problemów
- Szybkie uczenie się
- Wytrwałość i odporność
- Adaptacja (elastyczność, dostosowanie się do zmieniających się warunków)

Zarządzanie personelem



- Zarządzanie kryzysowe
- Umiejętność przekazywania wiedzy
- Umiejętności komunikacyjne
- Przedsiębiorczość
- Umiejętność budowania zespołu
- Umiejętność podejmowania decyzji

Za szczególnie ważne **kompetencje cyfrowe** pracodawcy uznali:

- Kompetencje pozwalające na zapewnienie bezpieczeństwa cyfrowego
- Umiejętność korzystania z mediów
- Zarządzanie platformami i danymi
- Przeglądanie, wyszukiwanie i filtrowanie danych, informacji i treści cyfrowych
- Zarządzanie automatyzacją
- Zarządzanie danymi, informacjami i treściami cyfrowymi
- Komunikacja z wykorzystaniem technologii cyfrowych
- Współpraca z wykorzystaniem technologii cyfrowych
- Ocena danych, informacji i treści cyfrowych
- Umiejętność identyfikacji luk w własnych kompetencjach cyfrowych
- Tworzenie treści cyfrowych
- Programowanie



Dlaczego kompetencje cyfrowe są ważne

- Bardzo szybki rozwój technologiczny wpływa na to, że kompetencje cyfrowe są niezbędne dla utrzymania i rozwoju biznesu, ale także dla własnego rozwoju.
- Nie jesteśmy w stanie bez nich funkcjonować zarówno w życiu codziennym jak i zawodowym, w przestrzeni publicznej, są niezbędnym narzędziem do pracy, usprawniają pracę, a ich brak może być powodem izolacji i wykluczenia z rynku pracy.
- Należy jednak mieć świadomość ich negatywnych aspektów.

Motywacja pracowników do szkoleń w gospodarce cyfrowej

- *Wpływ automatyzacji na zadania zawodowe:* Pracownicy w sektorach bardziej narażonych na automatyzację są bardziej skłonni do szkolenia.
- *Wiek i płeć:* Młodszy pracownicy i kobiety, jako grupy bardziej zagrożone na rynku pracy, są bardziej skłonni do uczestnictwa w szkoleniach. Chęć uczestnictwa w programach szkoleniowych maleje wraz z wiekiem.
- *Niepewność zatrudnienia i strach przed automatyzacją:* Lęk przed utratą pracy oraz obawa przed automatyzacją motywują pracowników do uczestnictwa w szkoleniach.
- *Wykształcenie i wcześniejsze doświadczenie szkoleniowe:* Pracownicy z wyższym wykształceniem oraz ci, którzy wcześniej uczestniczyli w szkoleniach, częściej są skłonni do dalszego rozwoju.

(Śledziwska i in. 2024)

Kształtowanie kompetencji przyszłości

- Kompetencje przyszłości mogą być skutecznie kształtowane jedynie w ramach szerokiego i **elastycznego systemu edukacyjnego**, który jest systemem kształcenia ustawicznego.
- Centrum systemu – **jednostka rozumiejąca potrzebę stałego doksztalcania i nabywania nowych umiejętności**.
- Struktura systemu - **instytucje** zapewniające edukację formalną ale również wszelkie **organizacje** dostarczające możliwości edukacji pozaformalnej i nieformalnej: pracodawcy, organizacje pozarządowe, dostawcy kursów offline i online, społeczności lokalne itp. (Wołoch, Śledziewska, 2019).



Inwestycja w rozwój kompetencji cyfrowych



Pracodawców wskazuje, że pracownicy sami nie zwracają uwagi na konieczność inwestycji w rozwój ich kompetencji cyfrowych

N=319



Pracodawców nie inwestuje w rozwój kompetencji cyfrowych swoich pracowników

- Inwestycje w rozwój kompetencji własnych pracowników czyniło 5 pracodawców, pozostali zachęcają do inwestycji w te kompetencji własnych pracowników.
- Jedynie 7 pracodawców lub ich przedstawicieli wskazało, że ich pracownicy zwracają uwagę na konieczność inwestycji w rozwój kompetencji cyfrowych
- Do przyczyn braku podejmowania takich inwestycji pracodawcy nie inwestujący zaliczyli brak takiej potrzeby, czy też brak funduszy.

N=22

Podsumowanie

- Nowe technologie mają ogromny wpływ na rynek pracy, będą one wpływać na wymagane przez pracodawcę umiejętności pracowników i będą siłą napędowa zmian na rynku pracy w ciągu najbliższych lat
- Zachodzące zmiany są również przyczynkiem do dyskusji o tzw. kompetencjach przyszłości.
- Różnorodne źródła wskazują na różne kompetencje określane mianem kompetencji przyszłości. Ważne w tym kontekście będą obszary związane z tzw. obszarami miękkimi jak kreatywność, krytyczne myślenie, kompetencje społeczne ale również obszar techniczny w tym m.in. kompetencje cyfrowe
- Konieczne jest podejmowanie szeroko zakrojonych działań związanych z upskillingiem i reskillingiem poprzez edukację ustawiczną, co wpisuje się w nurt LLL



Dziękuję za uwagę!

kapaw@ciop.pl

Opracowano 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, pt. Kompetencje cyfrowe osób z niepełnosprawnościami w kontekście wymagań na współczesnym rynku pracy. Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy