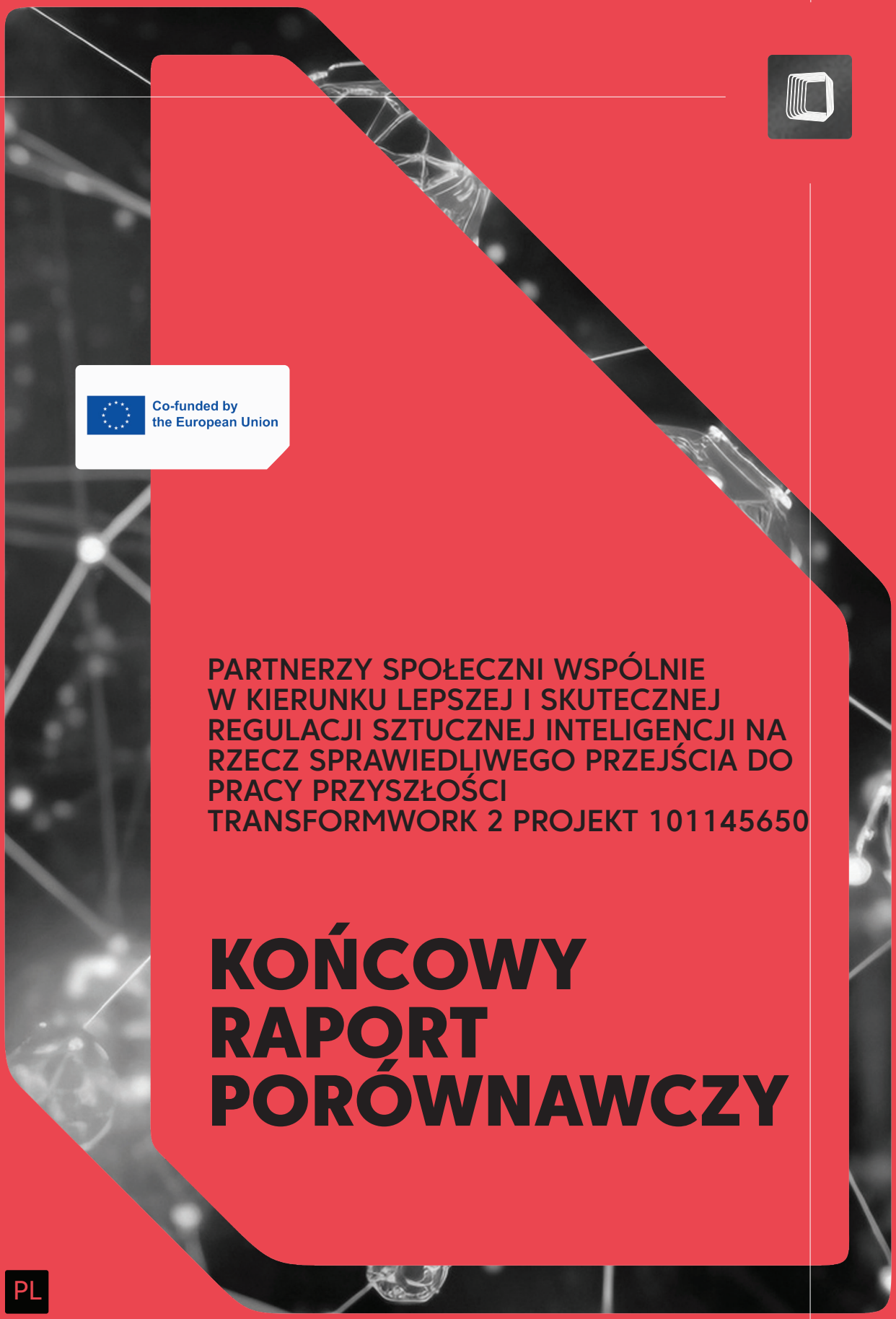


Co-funded by the European Union

PARTNERZY SPOŁECZNI WSPÓLNIE W KIERUNKU LEPSZEJ I SKUTECZNEJ REGULACJI SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA RZECZ SPRAWIEDLIWEGO PRZEJŚCIA DO PRACY PRZYSZŁOŚCI
TRANSFORMWORK 2 PROJEKT 101145650

KOŃCOWY RAPORT PORÓWNAWCZY

PL

KOŃCOWY RAPORT PORÓWNAWCZY

PARTNERZY SPOŁECZNI WSPÓLNIE W KIERUNKU LEPSZEJ I SKUTECZNEJ REGULACJI SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA RZECZ SPRAWIEDLIWEGO PRZEJŚCIA DO PRACY PRZYSZŁOŚCI

TRANSFORMWORK 2 PROJEKT 101145650

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej – Dyrekcji Generalnej ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego, SOCPL-2023-SOC-DIALOG.

Wyrażone poglądy i opinie pozostają wyłącznie poglądami i opiniami autorów i nie muszą odzwierciedlać stanowiska Unii Europejskiej (KE – DG ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego). Ani Unia Europejska, ani organ przyznający dotację nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

Sofia, 2026 r.

Zespół projektowy / AUTORZY:
Ina Atansova – Kierownik Projektu, CITUB, Bułgaria
Kevin P. O'Kelly – Ekspert Zewnętrzny, Irlandia

Bułgaria
Luyboslav Kostov - Instytut Badań Społecznych i Związkowych, Edukacji i Szkoleń/ Konfederacja Niezależnych Związków Zawodowych Bułgarii (ISTURET/CITUB)
Rositsa Makelova - Instytut Badań Społecznych i Związkowych, Edukacji i Szkoleń/ Konfederacja Niezależnych Związków Zawodowych Bułgarii (ISTURET/CITUB)
Velichka Mikova - Konfederacja Niezależnych Związków Zawodowych Bułgarii (CITUB)

Cypr
Lena Panayiotou - Cypryjska Federacja Pracodawców i Przemysłowców (OEB)
Elena Polyviou - Cypryjska Federacja Pracodawców i Przemysłowców (OEB)
Marcos Kallis - Cypryjska Federacja Pracodawców i Przemysłowców (OEB)
Andreas Elia - Cypryjska Konfederacja Pracowników (SEK)
Christos Pelekanos - Cypryjska Konfederacja Pracowników (SEK)
Evangelos Evangelou - Cypryjska Konfederacja Pracowników (SEK)

Włochy
Nicola Cicala - Fondazione „Giuseppe Di Vittorio"
Eliana Como - Fondazione „Giuseppe Di Vittorio"
Daniele Di Nunzio - Fondazione „Giuseppe Di Vittorio"
Claudio Franchi - Fondazione „Giuseppe Di Vittorio"/CGIL
Salvo Leonardi - Fondazione „Giuseppe Di Vittorio"
Monica Ceremigna - Włoska Powszechna Konfederacja Pracy (CGIL)

Irlandia
Frank Vaughan - Związek Zawodowy Pracowników Sektora Usług, Przemysłu, Zawodów Profesjonalnych i Technicznych (SIPTU)
Brian McGann - Związek Zawodowy Pracowników Sektora Usług, Przemysłu, Zawodów Profesjonalnych i Technicznych (SIPTU)

Malta
Fabio Bajada - Maltańska Izba Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu
Rachel Bondi Attard - Maltańska Izba Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu
Anthea Aquilina - Maltańska Izba Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu
Alexiei Dingli - Powszechny Związek Pracowników (GWU)
Riccarda Darmanin - Powszechny Związek Pracowników (GWU)

Polska
Andrzej Zybała - Szkoła Główna Handlowa (SGH)
Anna Anetta Janowska - Szkoła Główna Handlowa (SGH)
Małgorzata Wrzosek - Szkoła Główna Handlowa (SGH)

Rumunia
Liviu Neagu - Konfederacja Pracodawców CONCORDIA
Gabriel Zvinca - Konfederacja Pracodawców CONCORDIA

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA 5

STRESZCZENIE 7

1. PRZEDSTAWIENIE PROJEKTU 9

2. ANALIZA TENDENCJI HISTORYCZNYCH I PRZEBIEGU TRANSFORMACJI CYFROWEJ, ROZWOJU SZTUCZNEJ INTELIGENCJI I ZARZĄDZANIA ALGORYTMICZNEGO 14

2.1 Polityki i regulacje dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego 18

2.2 Agencje UE i sztuczna inteligencja 20

2.3 Inne najnowsze zmiany regulujące kwestię sztucznej inteligencji i stosowania algorytmów 26

3. RAMY PRAWNE UE 34

4. PRZEGLĄD KRAJOWYCH POLITYK, SEKTORÓW I ZAGADNIEŃ BADAWCZYCH PROJEKTU 36

4.1. Krajowe polityki i reakcje kadry zarządzającej i przedstawicieli związków zawodowych w 7 krajach członkowskich UE 37

4.1.1 Bułgaria 37

4.1.2 Cypr 42

4.1.3 Irlandia 46

4.1.4 Włochy 56

4.1.5 Malta 61

4.1.6 Polska 67

4.1.7 Rumunia 73

5. NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI 80

5.1 Wykorzystanie sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego – wyraźny podział na północ-południe/wschód-zachód 80

5.2 Przegląd sektorów 81

5.3 Dialog społeczny i rokowania zbiorowe – wyraźne różnice 81

5.4 Zasada kontroli sprawowanej przez człowieka i konsultacje z pracownikami 81

5.5 Szkolenia i przekwalifikowanie 82

5.6 Monitorowanie i nadzór nad pracownikami 82

5.7 Wiedza na temat nowych przepisów UE 82

5.8 Podział międzypokoleniowy i podział według wielkości przedsiębiorstwa 82

6. REKOMENDACJE DLA PARTNERÓW SPOŁECZNYCH UE 83

ZAŁĄCZNIK 1 85

ZAŁĄCZNIK 2 87

BIBLIOGRAFIA 92

PRZEDMOWA

Szanowni przedstawiciele Partnerów Społecznych oraz Czytelnicy!

Szybki rozwój sztucznej inteligencji (AI) oraz systemów zarządzania algorytmicznego diametralnie zmienia świat pracy w całej Unii Europejskiej. Choć technologie te obiecują wzrost wydajności, innowacyjności i elastyczności, jednocześnie stają się źródłem poważnych wyzwań związanych między innymi z prawami pracowników, bezpieczeństwem zatrudnienia, a także zdrowiem, dobrostanem, prywatnością i równością.

Wykorzystywanie algorytmów w procesach decyzyjnych może prowadzić do nietransparentnego monitorowania uzyskiwanych wyników, automatycznego przydzielania zadań, stronniczych decyzji, a nawet destabilizacji relacji pracowniczych - czyli zjawisk, które często pogłębiają nierówności i podważają godność człowieka w miejscu pracy. W tym kontekście niezbędne jest pilne przyjęcie zrównoważonego, ukierunkowanego na człowieka podejścia do zarządzania sztuczną inteligencją, tak aby postęp technologiczny wspierał sprawiedliwe przejście do pracy przyszłości - pracy, w której to sztuczna inteligencja służy ludziom, a nie odwrotnie.

Uwzględniając powyższe, finansowany przez UE projekt TransFormWork 2 stanowi niezwykle ważną i realizowaną we właściwym momencie inicjatywę. Nawiązuje on bezpośrednio do fundamentów położonych przez poprzednie przedsięwzięcie, czyli projekt **TransFormWork**, na temat wdrażania w siedmiu państwach członkowskich UE *Porozumienia ramowego europejskich partnerów społecznych dotyczącego cyfryzacji* (European Social Partners Framework Agreement on Digitalisation).

Obecny projekt koncentruje się na konkretnych możliwościach i zagrożeniach związanych ze sztuczną inteligencją oraz zarządzaniem algorytmicznym.

Celem projektu - koordynowanego przez Konfederację Niezależnych Związków Zawodowych w Bułgarii w ramach konsorcjum czternastu krajowych partnerów społecznych - jest wspieranie wspólnych rozwiązań w ramach ustrukturyzowanego dialogu społecznego. Jego głównym motywem jest zarządzanie przemianami, jakie sztuczna inteligencja wywołuje w stosunkach pracy, warunkach zatrudnienia i rozwoju umiejętności, przy jednoczesnym promowaniu mechanizmów umożliwiających terminowe przewidywanie przyszłych potrzeb kompetencyjnych oraz podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowywanie pracowników zgodnie z przyszłymi potrzebami.

Projekt ma również na celu przyczynienie się do stworzenia korzystnego dla wszystkich interesariuszy ekosystemu sztucznej inteligencji, który wprowadza innowacje technologiczne z poszanowaniem zasad sprawiedliwego traktowania pracowników, sprawiedliwości społecznej oraz inkluzywnego rozwoju, zapisanych w Europejskim filarze praw socjalnych.

Znaczenie projektu rośnie w obliczu ewolucji unijnego środowiska regulacyjnego dotyczącego sztucznej inteligencji i pracy cyfrowej. Projekt **TransFormWork 2** ściśle bazuje na kluczowych instrumentach UE, takich jak:

» *Porozumienie ramowe europejskich partnerów społecznych w sprawie cyfryzacji (2020 r.)*, które stanowi podstawowy plan działania dla partnerów społecznych dotyczący sposobu reagowania na wyzwania związane z cyfryzacją poprzez rokowania zbiorowe i dialog;

» *unijne Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sztucznej inteligencji (*AI Act 2024/1689) - pierwszy na świecie kompleksowy akt prawny dotyczący sztucznej inteligencji i zasad jej regulacji oparych na pojęciu ryzyka. Zakłada zakaz niektórych zastosowań AI oraz obowiązki w wypadku wprowadzania systemów AI charakteryzujących się wysokim poziomem ryzyka (jego stopniowe wdrażanie trwa od końca 2025 r.);

» *Dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (dyrektywa*

(UE) 2024/2831), która wprowadza przełomowe zabezpieczenia przed zarządzaniem algorytmicznym w gospodarkach platformowych, takie jak domniemanie istnienia prawnego stosunku pracy, wymogi dotyczące przejrzystości, nadzór człowieka nad zautomatyzowanym podejmowaniem decyzji oraz zakaz przetwarzania wrażliwych danych, takich jak informacje o stanie emocjonalnym;

» Ponawiane apele Parlamentu Europejskiego, w tym rezolucje wzywające do przyjęcia specjalnej dyrektywy dotyczącej zarządzania algorytmicznego w miejscu pracy, mającej na celu rozszerzenie ochrony pracowników poza sektor platformowy;

» Opracowywany Plan działania na rzecz wysokiej jakości miejsc pracy (oraz powiązane z nim inicjatywy, które pod koniec 2025 r. znajdowały się w fazie dyskusji), które mają na celu modernizację standardów zatrudnienia w gospodarce cyfrowej;

» Uzupełniające unijne dokumenty ramowe dotyczące zarządzania danymi (np. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie danych [Data Act], Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zarządzania danymi [Data Governance Act]), a także regulacje dotyczące przejrzystości algorytmicznej i etycznego wykorzystania sztucznej inteligencji.

Instrumenty te wspólnie świadczą o silnym zaangażowaniu UE na rzecz zapewnienia, aby sztuczna inteligencja była ukierunkowana na człowieka. Skuteczność ich transpozycji i stosowania na szczeblu krajowym pozostaje jednak nierównomierna. Projekt **TransFormWork 2** ma na celu wypełnienie tej luki poprzez analizę stopnia wykorzystania zarządzania algorytmicznego w krajach partnerskich oraz ocenę istniejących środków krajowych - od przepisów prawnych i układów zbiorowych po praktyki i inicjatywy sektorowe.

Niniejszy raport porównawczy podsumowuje zebrane obserwacje i przedstawia plan działania dla partnerów społecznych w całej UE. Zawiera najlepsze praktyki, identyfikuje luki regulacyjne oraz proponuje konkretne wspólne działania mające na celu zapewnienie, aby sztuczna inteligencja wspierała tworzenie wysokiej jakości miejsc pracy, chroniła prawa podstawowe i wzmacniała odporność rynków pracy. Raport ten przyczynia się tym samym do realizacji szerszych celów UE, takich jak skuteczne wdrożenie *Rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji* oraz dyrektywy dotyczącej poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform, prognozowania zmian w polityce w zakresie umiejętności, a także wzmocnienie dialogu społecznego jako fundamentu sprawiedliwej transformacji cyfrowej.

W sytuacji, w której Europa stoi przed dylematem wynikającym z dwoistego charakteru sztucznej inteligencji, inicjatywy takie jak projekt **TransFormWork 2** przypominają, że wpływ technologii na pracę nie jest z góry przesądzony - a jego kształt zależy od podejmowanych decyzji. Łącząc perspektywy pracodawców i związków zawodowych, projekt pokazuje, że proaktywne, oparte na współpracy zarządzanie rozwojem sztucznej inteligencji może przynosić korzyści pracownikom, przedsiębiorstwom i całemu społeczeństwu. Rekomendacje zawarte w niniejszym dokumencie mają inspirować do podjęcia działań na szczeblu krajowym i unijnym, torując drogę ku przyszłemu modelowi pracy, która będzie innowacyjna, sprzyjająca włączeniu społecznemu i w pełni skoncentrowana na człowieku.

Plamen Dimitrov,
Prezes CITUB

STRESZCZENIE

Projekt TransFormWork 2 (Partnerzy społeczni wspólnie w kierunku lepszej i skutecznej regulacji sztucznej inteligencji na rzecz sprawiedliwego przejścia do pracy przyszłości), był kierowany przez Konfederację Niezależnych Związków Zawodowych w Bułgarii (CITUB), a został uruchomiony 1 kwietnia 2024 r.

W ramach projektu partnerzy społeczni z siedmiu państw członkowskich UE (Bułgarii, Cypru, Irlandii, Włoch, Malty, Polski i Rumunii) wspólnie podjęli zadanie wypracowania koncepcji zarządzania skutkami wdrażania sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego, a także zrozumienia ich ogromnego wpływu na pracę przyszłości w kontekście relacji pracowniczych.

Celem było znalezienie odpowiednich mechanizmów, praktyk i inicjatyw umożliwiających przewidywanie na czas przyszłego zapotrzebowania na umiejętności oraz wspieranie podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowywania pracowników - co ma fundamentalne znaczenie dla pomyślnego wdrażania systemów sztucznej inteligencji przynoszących korzyści wszystkim interesariuszom.

Projekt miał również na celu podniesienie świadomości, że dzięki wdrożeniu odpowiednich strategii oraz zagwarantowaniu przestrzegania zasady kontroli sprawowanej przez człowieka, AI może przynieść wymierne korzyści pracodawcom i pracownikom, tworząc nowe możliwości na rynku pracy, nowe sposoby organizacji pracy i poprawę warunków pracy.

Jednym z kluczowych założeń projektu było zbadanie, w jakim stopniu kraje partnerskie upowszechniły zarządzanie algorytmiczne z wykorzystaniem sztucznej inteligencji oraz jakie środki wprowadziły w krajowych przepisach i praktykach w celu uregulowania jego stosowania - z uwzględnieniem systemów algorytmicznych w miejscu pracy oraz ryzyka psychospołecznego. Środki regulacyjne są niezbędne, aby chronić godność pracowników i przeciwdziałać dehumanizacji pracy, ponieważ inicjują dyskusje i działania na szczeblu krajowym, ukierunkowane na zapewnienie pracownikom i przedsiębiorstwom umiejętności potrzebnych do odniesienia sukcesu.

Projekt miał także wspierać tworzenie nowych podejść umożliwiających dostosowanie pracowników do zmieniającego się kontekstu zatrudnienia w przedsiębiorstwach, zapewnienie niezbędnej edukacji i szkoleń oraz wzmocnienie roli partnerów społecznych w procesie sprawiedliwej transformacji w kierunku pracy przyszłości.

Kolejnym celem było zbadanie, w jakim stopniu sztuczna inteligencja może wpływać na system dialogu społecznego oraz jak dane pozyskiwane w ramach zarządzania algorytmicznego wpływają na rokowania zbiorowe i zawieranie układów zbiorowych pracy.

Ponadto projekt miał na celu wsparcie europejskich partnerów społecznych w działaniach na rzecz doprowadzenia do przyjęcia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącej zarządzania algorytmicznego w miejscu pracy oraz zapewnienia, aby unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) skutecznie chroniło godność pracowników w przyszłości.

Zrealizowane działania - raporty krajowe, analizy porównawcze, wytyczne dotyczące monitorowania i zarządzania sztuczną inteligencją na poziomie przedsiębiorstwa, streszczenia (policy briefs), trzy Europejskie Okrągłe Stoły, siedem Krajowych Forów Dyskusyjnych, Konferencja Końcowa oraz wspólne zalecenia - umożliwiły partnerom projektu zbadanie, w jakim stopniu narzędzia oparte na sztucznej inteligencji są stosowane w miejscach pracy w państwach członkowskich UE uczestniczących w projekcie.

Wyniki badań pokazały, że sytuacja w krajach partnerskich jest zróżnicowana: podczas gdy niektóre państwa rozpoczęły dostosowywanie przepisów prawa pracy lub negocjowanie

układów zbiorowych w celu rozwiązania problemów takich jak zautomatyzowane monitorowanie i ocena wyników, inne pozostają w tyle, co sprawia, że pracownicy nie są odpowiednio chronieni przed niekontrolowanym wykorzystywaniem algorytmów.

Najczęściej diagnozowane wyzwania obejmują ograniczoną przejrzystość systemów sztucznej inteligencji, niewystarczające zaangażowanie pracowników w decyzje dotyczące jej wdrażania oraz nieadekwatne strategie rozwoju umiejętności, które mogłyby zmniejszyć ryzyko utraty pracy. Jednocześnie widoczne są obiecujące praktyki, takie jak programy szkoleniowe prowadzone przez partnerów społecznych oraz dwustronne porozumienia dotyczące etycznego wykorzystania sztucznej inteligencji.

Projekt wzmocnił zdolność krajowych partnerów społecznych uczestniczących w Konsorcjum do skutecznego reagowania na wyzwania związane z cyfryzacją, a także do badania wpływu sztucznej inteligencji na relacje pracownicze oraz na interakcje między kontrolą ludzką a algorytmicznym zarządzaniem danymi i procesami decyzyjnymi - bez naruszania godności ludzkiej i bez ingerencji w sferę danych osobowych w stosunkach pracy.

Projekt przyczyni się również do dostosowania dialogu społecznego i porozumień zbiorowych na poziomie krajowym do zmian w zatrudnieniu i organizacji pracy wynikających z cyfryzacji. Udział ETUC (*Europejska Konfederacja Związków Zawodowych*) jako partnera stowarzyszonego umożliwił szerokie rozpowszechnienie wyników projektu wśród członków tej kluczowej europejskiej organizacji partnerów społecznych.

Niniejszy raport porównawczy stanowi część działań realizowanych w ramach projektu TransFormWork 2. Zawiera on opis różnorodnych praktyk krajowych dotyczących wdrażania dwóch filarów Porozumienia ramowego w zakresie cyfryzacji: a) zasady „kontroli sprawowanej przez człowieka" w zarządzaniu algorytmami stosowanymi w miejscu pracy oraz b) zasady poszanowania godności ludzkiej i właściwego nadzoru systemów AI.

1. PRZEDSTAWIENIE PROJEKTU

Europejscy partnerzy społeczni (związki zawodowe i organizacje pracodawców) od samego początku angażowali się w dyskusje na temat regulacji zastosowań technologii sztucznej inteligencji w odpowiedzi na pojawiające się obawy i wyzwania związane z cyfryzacją rynków pracy.

W 2020 r. podpisali oni *Porozumienie ramowe*, którego celem jest zachęcenie pracodawców i pracowników w państwach członkowskich UE do odgrywania wiodącej roli w procesach transformacji cyfrowej w świecie pracy. W *Porozumieniu ramowym* określono wytyczne i zasady dostosowania się do nowych cyfrowych realiów, opierając je na czterech „filarach":

1. umiejętności cyfrowe i zabezpieczenie zatrudnienia;
2. sposoby łączenia się z siecią i odłączania się od niej;
3. sztuczna inteligencja i zagwarantowanie zasady kontroli sprawowanej przez człowieka;
4. poszanowanie godności ludzkiej i nadzór[1].

W *Porozumieniu ramowym* podkreślono również, że w większości europejskich przedsiębiorstw wdrażanie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji - zarówno w celu optymalizacji procesów pracy, jak i tworzenia nowych możliwości biznesowych - znajduje się nadal na wczesnym etapie. Z tego względu istotne było zbadanie potencjału wykorzystania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w sposób sprzyjający zarówno sukcesowi gospodarczemu, jak i zapewnieniu dobrych warunków pracy.

Cyfrowa transformacja gospodarek, której towarzyszy coraz powszechniejsze stosowanie systemów sztucznej inteligencji w miejscach pracy w UE, ma ogromny wpływ na życie codzienne. Państwa członkowskie podchodzą do tych wyzwań w różny sposób, co wynika z odmiennych uwarunkowań społecznych i gospodarczych, struktury rynków pracy, systemów stosunków pracy oraz istniejących inicjatyw, praktyk i układów zbiorowych.

Wzrost wykorzystania systemów sztucznej inteligencji w miejscu pracy wywołuje nową falę cyfryzacji, znacząco różniącą się od wcześniejszych zmian technologicznych, takich jak komputeryzacja, automatyzacja czy robotyzacja. O ile wcześniejsze etapy cyfryzacji koncentrowały się głównie na innowacjach technicznych, obecna faza wiąże się z głębokim wpływem systemów sztucznej inteligencji na relacje pracownicze oraz z potencjalnymi zagrożeniami dla pracowników.

Brak odpowiednich regulacji może prowadzić do dehumanizacji pracy, w tym procesów decyzyjnych - zwłaszcza gdy systemy te wykorzystywane są jako narzędzia kadrowe do rekrutacji, monitorowania pracy, analizy zachowań, nadzoru czy nawet rozwiązywania stosunków pracy. W związku z tym w *Porozumieniu ramowym* szczególnie podkreślono zasadę poszanowania godności człowieka. Technologie cyfrowe i systemy monitorowania oparte na sztucznej inteligencji, wraz z przetwarzaniem danych, mogą przyczyniać się do poprawy środowiska pracy, zwiększenia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wzrostu wydajności. Jednocześnie jednak niosą ryzyko naruszenia godności pracowników, zwłaszcza w przypadku monitorowania osobistego, które może prowadzić do pogorszenia warunków pracy i dobrostanu pracowników. Minimalizacja zakresu przetwarzanych danych, przejrzystość ich wy-

1 Porozumienie ramowe zostało podpisane przez ETUC, BusinessEurope, SME United i CEEP (obecnie znane jako SGI Europe).
Zob.: https://www.businesseurope.eu/wp-content/uploads/2025/02/2020-06-22_agreement_on_digitalisation_-_with_signatures-de0-1.pdf

korzystania oraz jasne zasady ich przetwarzania ograniczają ryzyko inwazyjnego nadzoru i niewłaściwego wykorzystywania danych osobowych.

Ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO)[2] zawiera już przepisy dotyczące przetwarzania danych osobowych pracowników w kontekście zatrudnienia, których należy bezwzględnie przestrzegać. Partnerzy społeczni, sygnatariusze *Porozumienia ramowego*, odwołują się w szczególności do art. 88 RODO, który umożliwia określenie w układach zbiorowych bardziej szczegółowych zasad ochrony praw i wolności pracowników w zakresie przetwarzania ich danych osobowych.

W związku z powyższymi obawami konsorcjum partnerów społecznych przeprowadziło badanie (TransFormWork 1 -VS/2021/0014) dotyczące wpływu wdrażania *Porozumienia ramowego* na relacje pracownicze w siedmiu państwach członkowskich UE. W ramach pierwszego projektu przeanalizowano najskuteczniejsze sposoby sprostania wyzwaniom stojącym przed dialogiem społecznym, wynikającym z czterech filarów Porozumienia. W miarę postępów badania stało się jasne, że zarówno związki zawodowe, jak i organizacje pracodawców mają poważne obawy dotyczące wpływu filarów 3 i 4 Porozumienia ramowego[3].

TransFormWork 2

Kierowaniem drugim projektem, **TransFormWork 2**, zajmuje się również Konfederacja Niezależnych Związków Zawodowych w Bułgarii (CITUB). Projekt ten ma przyczynić się do realizacji głównego celu i priorytetów Komisji Europejskiej, ponieważ wzmacnia dialog społeczny na szczeblu krajowym oraz rozwija zdolności partnerów społecznych do sprostania wyzwaniom związanym z cyfryzacją miejsca pracy, w szczególności z zastosowaniem sztucznej inteligencji i algorytmicznego zarządzania zadaniami.

Uwzględniając dwa powyższe filary oraz wyniki wcześniejszych badań zrealizowanych w ramach projektu TransFormWork 1, w ramach obecnego projektu TransFormWork 2 skoncentrowano się na wypracowaniu przez krajowych partnerów społecznych wspólnych rozwiązań dotyczących zarządzania skutkami sztucznej inteligencji, zarządzania algorytmicznego, znaczenia poszanowania godności ludzkiej oraz możliwości, jakie technologie cyfrowe stwarzają w zakresie nadzoru nad pracownikami.

Projekt miał również na celu podniesienie świadomości w zakresie sposobów, w jakie wdrożenie odpowiednich strategii oraz zagwarantowanie zasady kontroli sprawowanej przez człowieka może przynieść wymierne korzyści pracodawcom i pracownikom - poprzez tworzenie nowych możliwości na rynku pracy, nowych sposobów organizacji pracy oraz poprawę warunków zatrudnienia.

W związku z tym, na podstawie indywidualnych badań krajowych przeprowadzonych przez partnerów społecznych z siedmiu państw członkowskich UE - **Bułgarii, Cypru, Irlandii, Włoch, Malty, Polski i Rumunii** - przyjęto następujące główne cele projektu:

1. Zbadanie kontekstu krajowego, istniejących środków legislacyjnych oraz strategii i
inicjatyw partnerów społecznych związanych z wpływem sztucznej inteligencji na stosunki pracy (w szczególności przepisów wynikających z Porozumienia ramowego w sprawie cyfryzacji oraz innych kluczowych dokumentów partnerów społecznych UE). Analiza obejmuje m.in.: zasadę kontroli sprawowanej przez człowieka, zarządzanie algorytmiczne i algorytmiczne podejmowanie decyzji, ochronę godności ludzkiej przed wpływem systemów algorytmicznych i ryzykiem psychospołecznym, systemy szkoleniowe partnerów społecznych dotyczące utrzymania pracowników (zwłaszcza w kontekście wykorzystania sztucznej inteligencji), a także wpływ danych pochodzących z zarządzania algorytmicznego na negocjacje

2 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679

3 Zob.: *Final Project Comparative Report – TransFormWork* [raport porównawczy dotyczący projektu końcowego – TransFormWork], Konfederacja Niezależnych Związków Zawodowych Bułgarii, Sofia, luty 2023 r.

zbiorowe i zawieranie układów zbiorowych pracy.

2. Sprostanie wyzwaniom stojącym przed dialogiem społecznym wynikającym z dwóch filarów Porozumienia ramowego w sprawie cyfryzacji: a) sztucznej inteligencji i zagwarantowania przestrzegania zasady kontroli sprawowanej przez człowieka; oraz b) poszanowania godności ludzkiej i nadzoru, a także nowych możliwości, jakie stwarza cyfryzacja.

3. Przeprowadzenie analizy porównawczej w zakresie tendencji występujących w krajach partnerskich oraz opracowanie wytycznych dotyczących monitorowania sztucznej inteligencji i zarządzania nią na poziomie przedsiębiorstwa.

4. Wspieranie europejskich partnerów społecznych w działaniach na rzecz przyjęcia dyrektywy UE dotyczącej systemów algorytmicznych w miejscu pracy oraz podnoszenie świadomości krajowych partnerów społecznych i wzmacnianie ich zdolności do wdrażania nowych przepisów dotyczących stosowania sztucznej inteligencji i przestrzegania zasady kontroli sprawowanej przez człowieka podczas stosowania zarządzania algorytmicznego.

5. Zwiększenie świadomości pracodawców, pracowników i ich przedstawicieli na temat możliwości i wyzwań związanych z rozwojem sztucznej inteligencji oraz zapewnienie sprawiedliwego przejścia do pracy przyszłości.

6. Zorganizowanie dyskusji i wymiany doświadczeń w kontekście zmieniających się relacji pracowniczych wymuszonych przez nowe technologie, zwłaszcza sztuczną inteligencję, przedstawienie przykładów dobrych praktyk oraz omówienie roli partnerów społecznych i dialogu społecznego - z uwzględnieniem jego nowych wymiarów na poziomie krajowym i transnarodowym.

7. Promowanie dobrych praktyk i pozytywnych rezultatów dialogu społecznego i rokowań zbiorowych związanych z praktykowaniem zasady „kontroli sprawowanej przez człowieka" przy wdrażaniu systemów algorytmicznych oraz ich wpływu na relacje pracownicze - poprzez opracowanie dwóch dokumentów określających założenia polityki (po jednym rocznie) oraz omawianie debat politycznych prowadzonych na szczeblu UE w obszarze cyfryzacji, sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmami.

8. Zbadanie potrzeby zmian w krajowych ramach prawnych w celu lepszego regulowania sztucznej inteligencji, sprawniejszego wdrażania Porozumienia ramowego w sprawie cyfryzacji oraz wspierania przyjęcia proponowanych dyrektyw UE dotyczących systemów algorytmicznych i ryzyka psychospołecznego, w tym Rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji (2024/1689), a także przedstawienie odpowiednich rekomendacji instytucjom krajowym i europejskim.

Projekt obejmował również:

» ważne kwestie związane z ogólnym wpływem cyfryzacji na relacje pracownicze;

» odpowiednie mechanizmy, praktyki i inicjatywy, które można wdrożyć, aby odpowiednio wcześnie przewidywać przyszłe potrzeby w zakresie umiejętności;

» sposoby opracowywania strategii podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowywania obecnej siły roboczej, stanowiące warunek niezbędny dla skutecznego funkcjonowania systemów sztucznej inteligencji, które przynoszą korzyści wszystkim interesariuszom.

Tabela 1: Organizacje partnerskie/stowarzyszone

	Związki zawodowe	Pracodawcy	Środowiska akademickie
	EKZZ *		
Bułgaria	CITUB	BIA * & KRIB *	
Cypr	SEK	OEB	
Włochy	CGIL		FDV **
Irlandia	SIPTU	IBEC *	
Malta	GWU	Maltańska Izba Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu / MBB *	
Polska			SGH – Szkoła Główna Handlowa
Rumunia		CONCORDIA	

* Partnerzy stowarzyszeni ** Podmiot powiązany

W każdym kraju partnerskim badaniem objęto następujące sektory zatrudnienia:

edukację, usługi finansowe, opiekę zdrowotną, produkcję przemysłową oraz media informacyjne[4].

Po opracowaniu siedmiu krajowych raportów przeprowadzono analizę ich wyników, której celem było ustalenie, w jakim stopniu w krajach partnerskich stosuje się obecnie zarządzanie algorytmiczne z wykorzystaniem sztucznej inteligencji, a w szczególności:

» jakie środki zostały przyjęte w ramach krajowych polityk, przepisów i praktyk, aby uregulować stosowanie sztucznej inteligencji w miejscu pracy oraz ograniczyć ryzyko psychospołeczne - co stanowi warunek konieczny dla ochrony godności pracowników;

» jak przeciwdziałać dehumanizacji pracy poprzez inicjowanie dyskusji i działań na szczeblu krajowym, ukierunkowanych na zapewnienie pracownikom i przedsiębiorstwom umiejętności niezbędnych do funkcjonowania w środowisku pracy opartym na sztucznej inteligencji;

» jak wspierać nowe podejścia umożliwiające dostosowanie rynków pracy do wyzwań związanych z rozwojem sztucznej inteligencji;

» jaką edukację i szkolenia należy zapewnić pracownikom korzystającym z narzędzi opartych na sztucznej inteligencji;

» jak wzmocnić rolę partnerów społecznych w procesie sprawiedliwej transformacji w kierunku pracy przyszłości.

Celem projektu było również pokazanie, w jakim stopniu sztuczną inteligencję można wykorzystać w systemie dialogu społecznego oraz w jaki sposób dane pochodzące z zarządzania algorytmicznego mogą wpływać na przebieg rokowań zbiorowych i zawieranie układów zbiorowych pracy. Projekt może także wspierać europejskich partnerów społecznych w działaniach na rzecz przyjęcia odpowiednich dyrektyw UE dotyczących stosowania systemów algorytmicznych oraz zapewnienia, aby wdrożenie unijnego Rozporządzenia w sprawie sztucz-

4 W ramach badań terenowych, uczestnicy projektu mieli możliwość wybrania czterech spośród tych pięciu sektorów biznesowych.

nej inteligencji (2024/1689)[5] odpowiadało na potrzebę ochrony godności pracowników w przyszłości.

Oczekuje się, że wyniki projektu umożliwią krajowym partnerom społecznym podejmowanie skutecznych działań w odpowiedzi na wyzwania związane z cyfryzacją miejsca pracy - z uwzględnieniem wpływu sztucznej inteligencji na stosunki pracy oraz interakcji między zasadą kontroli sprawowanej przez człowieka a algorytmicznym zarządzaniem danymi i procesami decyzyjnymi, w sposób nienaruszający godności ludzkiej. Przewiduje się również, że wyniki badania przyczynią się do dostosowania dialogu społecznego i rokowań zbiorowych na szczeblu krajowym do zmian w zatrudnieniu i organizacji pracy wynikających z cyfryzacji i rozwoju sztucznej inteligencji.

Metodyka

Projekt został zrealizowany w czterech etapach:

1. Badanie krajowych polityk i ram prawnych w każdym z siedmiu partnerskich państw członkowskich, obejmujące: polityki krajowych organizacji partnerów społecznych dotyczące sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego, z uwzględnieniem układów zbiorowych; szkoleń w zakresie umiejętności związanych z cyfryzacją, zmiany w organizacji pracy i podziale zadań.
2. Kompleksowe badanie partnerów społecznych (związków zawodowych i organizacji pracodawców), oparte na dwóch kwestionariuszach dla każdego sektora zatrudnienia, oraz analiza porównawcza udzielonych odpowiedzi.
3. Formułowanie wniosków i zaleceń dla Komisji Europejskiej, organizacji pracodawców i związków zawodowych na szczeblu unijnym i krajowym, a także dla krajowych decydentów politycznych - w obszarze sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego.

4. Publikacja niniejszego raportu porównawczego, opartego na analizie siedmiu raportów krajowych, w tym odpowiedzi na kwestionariusze badawcze.

W trakcie realizacji projektu podjęto i wdrożono szereg działań, w tym:

» sześć posiedzeń Komitetu Sterującego poświęconych monitorowaniu i ocenie postępów;

» trzy Europejskie Okrągłe Stoły;

» dwa krótkie opracowania określające założenia polityki (*policy briefs*) *(zob. Załącznik 1 i Załącznik 2);*

» siedem Krajowych Forów Dyskusyjnych;

» siedem raportów krajowych oraz końcowy raport porównawczy;

» wytyczne dotyczące monitorowania sztucznej inteligencji i zarządzania nią na poziomie przedsiębiorstwa;

» konferencję podsumowującą;

» działania związane z rozpowszechnianiem wyników projektu.

5 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689

2. ANALIZA TENDENCJI HISTORYCZNYCH I PRZEBIEGU TRANSFORMACJI CYFROWEJ, ROZWOJU SZTUCZNEJ INTELIGENCJI I ZARZĄDZANIA ALGORYTMICZNEGO

Od najdawniejszych czasów społeczeństwa ludzkie wprowadzały innowacje i udoskonalały narzędzia służące przetrwaniu oraz poprawie warunków życia. W tej ewolucji kluczową rolę odgrywały technologie, a od połowy XVIII wieku - kiedy społeczeństwa zaczęły stopniowo przechodzić od gospodarki rolniczej do pracy w miastach i fabrykach - nastąpił stały wzrost innowacyjności, który przyczynił się do poprawy warunków życia i pracy. Jednocześnie pojawiły się nowe wyzwania: miejsca pracy oparte na rzemiośle były zastępowane przez pracę fabryczną, a ta z kolei - w wyniku automatyzacji - przez maszyny wykonujące powtarzalne zadania. Choć dla wielu pracowników oznaczało to utratę zatrudnienia, równocześnie powstawały nowe możliwości pracy.

Postępująca rewolucja technologiczna doprowadziła do rozwoju technologii automatyzujących, które na początku XX wieku ewoluowały w kierunku pierwszych komputerów cyfrowych. Maszyny te można było programować do wykonywania złożonych zadań przy użyciu algorytmów, często udoskonalanych metodą „prób i błędów", co zwiększało ich dokładność - na przykład w przypadku robotów przemysłowych. Wprowadzenie takiego „algorytmicznego" podejścia do programowania wywołało rewolucję w wielu branżach, prowadząc do zastępowania pracowników wykonujących powtarzalne czynności. Postęp technologiczny trwa nadal, a nowe technologie stają się coraz bardziej zaawansowane i wydajne, umożliwiając szybsze rozwiązywanie złożonych problemów. Wraz z tym procesem powstają nowe umiejętności i nowe możliwości zatrudnienia, odpowiadające zmieniającym się potrzebom społecznym.

Kolejnym „produktem ubocznym" tej ewolucji technologicznej stał się rozwój technologii informacyjnych. Dzięki upowszechnieniu systemów sztucznej inteligencji w telefonach komórkowych, przenośnych komputerach osobistych typu laptop, a także dzięki dostępowi do Internetu, mediów masowych, chatbotów i innych narzędzi cyfrowych, szerokie grupy społeczeństwa uzyskały dostęp do ogromnej mocy obliczeniowej komputerów. Umożliwiło to większą elastyczność zarówno w relacjach zawodowych, jak i społecznych.

Wraz z postępem społecznym cyfryzacja współczesnego życia przeniosła się z pierwotnych zastosowań w przemyśle do niemal wszystkich sfer funkcjonowania społeczeństwa. Przyczyniła się do zwiększenia dostępu do edukacji, poprawy jakości opieki zdrowotnej, podniesie-

nia poziomu bezpieczeństwa w miejscu pracy, a także umożliwiła natychmiastową globalną komunikację. Zapewniła również całodobowy dostęp do mediów informacyjnych, zakupów internetowych, rozrywki i wielu innych usług, na których w coraz większym stopniu opiera się cyfrowe, globalne społeczeństwo. Pojawienie się mediów społecznościowych - będących częścią tego rozwoju technologicznego - umożliwiło „natychmiastową" komunikację na skalę globalną, ale jednocześnie postawiło przed społeczeństwami nowe wyzwania, w tym konieczność radzenia sobie z problemem „fałszywych wiadomości".

Czym jest sztuczna inteligencja?

Sztuczna inteligencja stanowi kolejny etap cyfryzacji społeczeństw i - w najszerszym znaczeniu - oznacza zdolność systemów komputerowych do wykonywania złożonych i szybkich obliczeń. Od lat 50. XX wieku, wraz z rozwojem technologii cyfrowych, następuje nieprzerwany postęp w dziedzinie komputerowego uczenia maszynowego. Ewolucja ta doprowadziła do osiągnięcia etapu, na którym coraz bardziej złożone technologie mogą być programowane do wykonywania skomplikowanych zadań z rosnącą prędkością i precyzją, co umożliwia ich zastosowanie w rozwiązywaniu różnorodnych wyzwań akademickich i przemysłowych. W tym szerokim ujęciu sztuczna inteligencja oznacza zatem „inteligencję" maszyn, które potrafią uzyskiwać dostęp do informacji i przetwarzać je z coraz większą szybkością.

W ciągu ostatnich dwóch dekad zarówno rządy, jak i branża technologiczna znacząco zwiększyły inwestycje finansowe w sztuczną inteligencję. Przyczyniło się to do szybkiego rozwoju sztucznej inteligencji, prowadząc do skalowania i publicznego udostępniania dużych modeli językowych (LLM), takich jak OpenAI (ChatGPT), Apple Intelligence, Alphabet AI Assistant czy DeepSeek.[6] Modele te wykazują cechy zbliżone do ludzkich, takie jak zdolność do przetwarzania wiedzy, koncentracji uwagi czy kreatywności. Mogą być wykorzystywane do analizowania, podsumowywania i tworzenia treści, a także do przetwarzania, rozumienia i generowania języka naturalnego.

Systemy sztucznej inteligencji zostały zintegrowane z wieloma sektorami państwa i gospodarki, co doprowadziło do dalszego wzrostu inwestycji w te technologie. Jednocześnie pojawiły się obawy dotyczące potencjalnych zagrożeń oraz konsekwencji etycznych związanych z zaawansowaną sztuczną inteligencją. Wywołało to szeroką debatę na temat przyszłości AI, jej wpływu na społeczeństwo oraz konsekwencji dla świata pracy.

Czym jest zarządzanie algorytmiczne?

Algorytmy mają fundamentalne znaczenie dla funkcjonowania nowych technologii. Ich rolą jest przekazywanie instrukcji programom sterującym wszystkimi systemami komputerowymi. Określone polecenia są „wprowadzane" do systemu komputerowego w celu wykonania konkretnych czynności zgodnie z wcześniej ustaloną procedurą krok po kroku. Ostatecznym celem jest rozwiązanie zadań, do których komputer został zaprojektowany. Algorytmy znajdują szerokie zastosowanie we wszystkich obszarach technologii informacyjnej i cyfryzacji, a także stały się kluczowym elementem pracy wykonywanej za pośrednictwem platform internetowych oraz systemów sztucznej inteligencji[7].

W tym kontekście istotnym aktem prawnym jest *dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform* (*Platform Work Directive*, 2024/2831[8]), która wprowadza przełomowe zabezpieczenia dla osób wykonujących pracę za pośrednictwem platform internetowych, gdzie zatrudnienie jest regulowane przez zarządzanie algorytmiczne. Dyrektywa ustanawia domniemanie istnienia stosunku pracy, zgodnie z którym uznaje się, że relacja między platformą a osobą wykonującą pracę ma charakter stosunku pracy, o ile nie zostanie wskazane inaczej.

6 Zob. artykuł Aidy Ponce del Castllo, ETUI, https://www.socialeurope.eu/author/aida-ponce-del-castillo

7 Zob.: https://www.eurofound.europa.eu/en/topic/platform-work

8 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402831

Dyrektywa odnosi się również do szeregu kluczowych wyzwań dotyczących pracowników platformowych, w szczególności:

» prawidłowego określenia statusu zatrudnienia na potrzeby prawa pracy;

» *praw pracowniczych osób wykonujących pracę za pośrednictwem platform (w tym samozatrudnionych) w kontekście zarządzania algorytmicznego;*

» wzmocnienia *kontroli organów administracji pracy, zwłaszcza poprzez zwiększenie przejrzystościdziałania platform*[9].

Rodzaje pracy za pośrednictwem platform internetowych obejmują:

» cyfrowe dopasowywanie - organizacja usług oraz ich kojarzenie między pracownikami a klientami odbywa się za pośrednictwem platformy, często z wykorzystaniem algorytmów;

» relacje umowne - między platformą cyfrową lub pośrednikiem a indywidualnym pracownikiem;

» elastyczność - praca platformowa zapewnia elastyczne warunki pracy, co może przynosić korzyści zarówno przedsiębiorstwom, jak i konsumentom.

W dużym badaniu dotyczącym praktyk zarządzania algorytmicznego, przeprowadzonym przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej (JRC)[10] oraz Międzynarodową Organizację Pracy (MOP) (luty 2024 r.), zarządzanie algorytmiczne zdefiniowano jako:

> *... wykorzystanie procedur zaprogramowanych komputerowo do koordynacji nakładu pracy w organizacji (...) w celu stworzenia nowych możliwości biznesowych, zwiększenia wydajności i usprawnienia procesów pracy.*[11]

Dowody z analiz przypadków przeprowadzonych w ramach tego badania:

> *...pokazują, że zarządzanie algorytmiczne jest już rzeczywistością (...) Cechą wspólną tych narzędzi jest to, że są one wdrażane i wykorzystywane w celu maksymalizacji zysków, zwiększenia wydajności, ulepszenia modeli biznesowych i poprawy efektywności(...), mogą być wykorzystywane do monitorowania i nadzorowania pracowników*[12].

W innym szeroko zakrojonym badaniu z udziałem osób pracujących za pośrednictwem platform internetowych i crowdsourcingowych (lub ich przedstawicieli związkowych[13]), przeprowadzonym w dziewięciu państwach członkowskich UE, **ETUC** ustaliła, że:

» **75%** respondentów pracowało lokalnie, a

» **17%** wykonywało pracę zdalnie w chmurze.

Struktura wiekowa respondentów przedstawiała się następująco:

» 46% - osoby w wieku 20–29 lat,

» 26% - osoby w wieku 30–39 lat,

» 5% - osoby powyżej 60. roku życia.

Jeśli chodzi o dochody, wyniki określono jako „niejednoznaczne", co wskazuje, że dla większości respondentów praca platformowa nie stanowi głównego źródła utrzymania:

---

9 Zob.: https://www.etui.org/sites/default/files/2025-04/05_The%20Platform%20Work%20Directive%20a%20milestone%20or%20a%20nothingburger_Social_2025.pdf

10 JRC jest „niezależnym" centrum badawczym w ramach Komisji Europejskiej, jednak jego publikacje: *... nie muszą odzwierciedlać stanowiska lub opinii Komisji Europejskiej.*

11 Zob.: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC136063

12 W jednym ze studiów przypadku dotyczących projektu TransFormWork 2, przeprowadzonym we włoskim przedsiębiorstwie logistycznym, pracownicy stwierdzili, że wdrożenie nowych technologii przyczyniło się do poprawy bezpieczeństwa pracy oraz zmniejszenia poziomu zmęczenia i stresu.

13 Zob.: https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Voss%20Report%20EN2.pdf

» nieco ponad 40% respondentów nie miało innych źródeł dochodu,

» 20% stanowili studenci,

» 15% pracowało w pełnym wymiarze godzin na innych stanowiskach,

» 7% miało dodatkową pracę w niepełnym wymiarze godzin.

Plan działania Komisji Europejskiej na rzecz wysokiej jakości miejsc pracy

Ponadto, w odniesieniu do ochrony osób pracujących za pośrednictwem platform internetowych i po przeprowadzeniu konsultacji społecznych *Komisja Europejska potwierdza w swoim Planie działania na rzecz wysokiej jakości miejsc pracy z lutego 2025 r. - dokumencie powiązanym z agendą konkurencyjności UE i dekarbonizacji (Pakt dla czystego przemysłu) - że zostanie przygotowany plan opracowany wspólnie z partnerami społecznymi. Plan ten ma wspierać państwa członkowskie oraz branżę przemysłową w zapewnianiu godnych warunków pracy, wysokich standardów bezpieczeństwa i higieny pracy, dostępu do szkoleń, a także w sprawiedliwej transformacji pracy wykonywanej zarówno przez pracowników, jak i osoby samozatrudnione. Jego celem jest również wzmocnienie rokowań zbiorowych, przyciąganie talentów oraz zwiększenie konkurencyjności europejskiego przemysłu.*

Plan działania na rzecz wysokiej jakości miejsc pracy ma zapewniać wsparcie pracownikom w okresie transformacji. W tym kontekście Komisja zapowiedziała rozmowy z partnerami społecznymi dotyczące ram wspierania procesów restrukturyzacji na szczeblu UE i państw członkowskich. Ramy te będą koncentrować się na sprawiedliwej transformacji, przewidywaniu zmian, szybszej interwencji w przypadku zagrożenia restrukturyzacją oraz na ulepszonych mechanizmach informacji i konsultacji[14].

Definicje sztucznej inteligencji

Ponieważ istnieje wiele różnych definicji sztucznej inteligencji - zależnie od kontekstu, zakresu zastosowania i perspektywy instytucji formułujących definicję - wyniki wyszukiwania internetowego dostarczają bardzo szerokiego wachlarza ujęć tego pojęcia.

Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP) definiuje sztuczną inteligencję jako:

> *...oprogramowanie opracowane przy użyciu techniki lub podejścia, lub szeregu technik i podejść [...], które może - w odniesieniu do określonej grupy celów zdefiniowanych przez człowieka - generować wyniki, takie jak treści, prognozy, zalecenia lub decyzje wpływające na środowiska, z którymi wchodzi w interakcję*[15].

Komisja Europejska, w *Komunikacie w sprawie sztucznej inteligencji* (COM(2018) 237 final), definiuje sztuczną inteligencję następująco:

> *Termin sztuczna inteligencja odnosi się do systemów, które wykazują inteligentne zachowanie dzięki analizie otoczenia i podejmowaniu działań - do pewnego stopnia autonomicznie - w celu osiągnięcia konkretnych celów*[16].

W opublikowanej następnie *Białej księdze w sprawie sztucznej inteligencji – Europejskie podejście do doskonałości i zaufania* (COM(2020) 65 final) Komisja zastosowała szerszą definicję:

> *Sztuczna inteligencja to zbiór technologii łączących dane, algorytmy i moc obliczeniową*[17].

14 Zob.: https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-supporting-people-strengthening-our-societies-and-our-social-model/file-quality-jobs-roadmap

15 Zob.: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_dialogue/%40actrav/documents/publication/wcms_862207.pdf

16 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237

17 Zob.: https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_pl

Od momentu wejścia w życie w sierpniu 2024 r. Rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) obowiązuje również unijna definicja prawna. Zgodnie z art. 3 pkt 1:.

> *'System AI' oznacza system maszynowy, który został zaprojektowany do działania z różnym poziomem autonomii po jego wdrożeniu oraz który może wykazywać zdolność adaptacji po jego wdrożeniu, a także który - na potrzeby wyraźnych lub dorozumianych celów - wnioskuje, jak generować na podstawie otrzymanych danych wejściowych wyniki, takie jak predykcje, treści, zalecenia lub decyzje, które mogą wpływać na środowisko fizyczne lub wirtualne*[18]

Ponieważ jednak projekt TransFormWork 2 rozpoczął się przed opublikowaniem rozporządzenia i jego obecnej definicji prawnej, a także po przeanalizowaniu wielu innych możliwych ujęć, partnerzy projektu uzgodnili następującą roboczą definicję:

> *Sztuczna inteligencja odnosi się do systemów komputerowych zdolnych do wykonywania złożonych zadań, które historycznie mogły być wykonywane jedynie przez człowieka - takich jak rozumowanie, podejmowanie decyzji czy rozwiązywanie problemów.*

W odniesieniu do zarządzania algorytmicznego MOP stosuje następującą międzynarodową definicję:

> *Algorytmy to seria reguł lub instrukcji, które określają sposób wykonania zadania lub rozwiązania problemu od początku do końca*[19]

Po przeanalizowaniu kilku możliwych definicji, na potrzeby projektu badawczego **TransFormWork 2** uzgodniono następujące ujęcie:

> *Zarządzanie algorytmiczne odnosi się do procesów komputerowych wykorzystywanych do koordynacji nakładu pracy w organizacji, na przykład poprzez:*
> - *przepływy produkcyjne;*
> - *koordynację procesów roboczych;*
> - *ocenę wydajności pracy;*
> - *otwieranie nowych możliwości biznesowych;*
> - *podnoszenie wydajności;*
> - *usprawnianie pracy.*

2.1 Polityki i regulacje dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego

Komisja Europejska

Komisja Europejska po raz pierwszy zajęła się kwestią sztucznej inteligencji w komunikatach opublikowanych w 2018 r.[20] Następnie doprecyzowała swoje podejście w szeregu dokumentów strategicznych, w których zaproponowała przyspieszenie inwestycji państw członkowskich w sztuczną inteligencję, wdrażanie strategii i programów dotyczących sztucznej inteligencji oraz ujednolicenie polityk krajowych w tym obszarze, aby zapobiec fragmentacji w UE. Celem tych publikacji było maksymalne wykorzystanie potencjału państw członkowskich do konkurowania w skali globalnej w zakresie rozwoju sztucznej inteligencji - poprzez uzgodnione działania, odpowiednie finansowanie oraz wzmocnienie pozycji UE jako lidera rewo-

18 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng ROZPORZĄDZENIE (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji.

19 Tamże, ILO.

20 Tamże.

lucji [21]AI.

Po tych planach Komisja opublikowała w 2020 r. *Białą księgę* w sprawie sztucznej inteligencji, w której określono cele dotyczące rozwoju ekosystemu sztucznej inteligencji przynoszącego korzyści całej europejskiej społeczności i gospodarce:

» dla obywateli – m.in. lepsza opieka zdrowotna, bardziej niezawodny sprzęt AGD, bezpieczniejsze i czystsze systemy transportu, lepsze usługi publiczne;

» dla rozwoju przedsiębiorstw – m.in. nowa generacja produktów i usług w obszarach, w których Europa jest szczególnie silna (sektor maszyn, transportu, cyberbezpieczeństwa, rolnictwa, zielona gospodarka o obiegu zamkniętym, sektor opieki zdrowotnej oraz sektory o wysokiej wartości dodanej, takie jak moda i turystyka);

» dla usług interesu publicznego – m.in. obniżenie kosztów świadczenia usług (transport, edukacja, energia, gospodarowanie odpadami), poprawa zrównoważonego charakteru produktów oraz wyposażenie organów ścigania w odpowiednie narzędzia zapewniające bezpieczeństwo obywateli, przy jednoczesnym zachowaniu gwarancji ochrony ich praw i wolności.

Podkreślono również, że ze względu na znaczący wpływ sztucznej inteligencji na społeczeństwo oraz konieczność budowania zaufania do tych technologii, niezwykle istotne jest, aby europejska AI opierała się na wartościach i prawach podstawowych, takich jak godność ludzka i ochrona prywatności.[22]

W 2021 r. Komisja opublikowała zaktualizowany plan, w którym w imieniu UE zobowiązała się do zapewnienia globalnego przywództwa w dziedzinie wytworzenia takiego modelu sztucznej inteligencji, która byłaby godna zaufania (trustworthy AI). W dokumencie tym określono szereg działań strategicznych, które powinny podjąć państwa członkowskie, w szczególności:

» zwiększenie tempa inwestycji w technologie sztucznej inteligencji w celu pobudzenia trwałego ożywienia gospodarczego i społecznego, wspieranego przez nowe rozwiązania cyfrowe;

» pełne i szybkie wdrożenie strategii i programów dotyczących sztucznej inteligencji, aby zapewnić UE maksymalne korzyści wynikające z wczesnego wdrożenia tych technologii;

» dostosowanie polityk w zakresie sztucznej inteligencji w celu ograniczenia fragmentacji i sprostania globalnym wyzwaniom.

W zaktualizowanym planie określono również cztery dodatkowe kluczowe cele polityki, wraz z mechanizmami finansowania, harmonogramami i konkretnymi działaniami:

» stworzenie warunków sprzyjających rozwojowi i wdrażaniu sztucznej inteligencji w UE;

» uczynienie z UE miejsca, w którym wszyscy uczestnicy – od laboratoriów badawczych po rynek – dążą do doskonałości;

» zapewnienie, aby technologie sztucznej inteligencji służyły ludziom;

» budowanie strategicznego przywództwa w sektorach o dużym znaczeniu[23].

Po tych publikacjach dotyczących polityki Komisja wydała w 2024 r. kolejny *Komunikat w sprawie wspierania przedsiębiorstw typu startup i innowacji w obszarze godnej zaufania sztucznej inteligencji*, w którym:

> *...określono strategiczne ramy inwestycji w godną zaufania sztuczną inteligencję, aby Unia mogła w pełni wykorzystać swoje zasoby, w szczególności swoją wiodącą na świecie infrastrukturę obliczeń superkomputerowych, oraz wspierać innowacyjny europejski ekosystem sztucznej inteligencji, w którym przedsiębiorstwa*

21 Zob.: https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/european-approach-artificial-intelligence

22 Tamże.

23 Zob.: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/plan-ai

typu startup i innowatorzy mogą ściśle współpracować z użytkownikami przemysłowymi, przyciągać inwestycje w Unii i uzyskiwać dostęp do kluczowych elementów sztucznej inteligencji – danych, obliczeń, algorytmów i talentów.

W Komunikacie zaproponowano m.in.:

» strategiczne ramy inwestycyjne, umożliwiające wykorzystanie zasobów UE – takich jak infrastruktura superkomputerowa – do wspierania innowacyjnego europejskiego ekosystemu sztucznej inteligencji;

» współpracę między przedsiębiorstwami typu startup, innowatorami i użytkownikami przemysłowymi w celu przyciągnięcia mocy obliczeniowej, algorytmów i talentów;

» działania i inwestycje wspierające startupy i przemysł w Europie, aby stały się światowymi liderami w dziedzinie godnych zaufania zaawansowanych modeli, systemów i zastosowań sztucznej inteligencji;

» pakiet środków (w ramach inicjatywy GenAI4EU) wspierających europejskie przedsiębiorstwa typu startup i MŚP w opracowywaniu godnej zaufania sztucznej inteligencji zgodnej z wartościami i przepisami UE, w tym z zasadami ochrony prywatności i danych[24].

2.2 Agencje UE i sztuczna inteligencja

Aby wesprzeć strategię Komisji Europejskiej, szereg agencji UE przeprowadziło kluczowe badania dotyczące systemów sztucznej inteligencji, zgodnie ze swoimi kompetencjami i zakresem działania.

Europejska Fundacja na rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy (Eurofound) została utworzona na mocy rozporządzenia Rady (EWG) nr 1365/75, zmienionego rozporządzeniem (UE) 2019/127. Jest to agencja Komisji Europejskiej prowadząca badania w obszarze polityki społecznej i zatrudnienia. Jej działalność koncentruje się na czterech kluczowych obszarach polityki określonych w akcie ustanawiającym: warunkach pracy, relacjach pracowniczych, zatrudnieniu oraz warunkach życia[25].

Z badania przeprowadzonego przez Eurofound w 2023 r. na temat etycznej cyfryzacji w miejscu pracy wynika, że w zachodnich i północnych państwach członkowskich UE debata dotycząca sztucznej inteligencji rozpoczęła się już w połowie pierwszej dekady XXI wieku. W dyskusjach tych uczestniczyli krajowi partnerzy społeczni oraz rządy, a coraz większy nacisk kładziono na etyczne wdrażanie sztucznej inteligencji.

Natomiast w państwach członkowskich Europy Wschodniej i Południowej jest to temat stosunkowo nowy, a główne obawy partnerów społecznych i rządów dotyczą przede wszystkim poziomu cyfryzacji oraz wyzwań związanych z kompetencjami pracowników[26].

Respondenci uczestniczący w badaniu wskazali, co następuje:

Szanse związane ze sztuczną inteligencją:	**Trudności związane ze sztuczną inteligencją:**
1. wzrost wydajności, 2. wyższy poziom bezpieczeństwa fizycznego, 3. większa dokładność i mniejsza liczba błędów ludzkich, 4. ulepszone procesy produkcyjne lub wyższa jakość usług	1. ograniczone inwestycje w szkolenia i przekwalifikowanie, 2. ograniczona liczba pracowników, 3. brak etycznego myślenia i podejścia zorientowanego na człowieka w projektowaniu i wdrażaniu technologii.

Badanie wykazało, że partnerzy społeczni mają również obawy dotyczące swojej roli w pro-

24 Zob.: https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/european-approach-artificial-intelligence

25 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0127

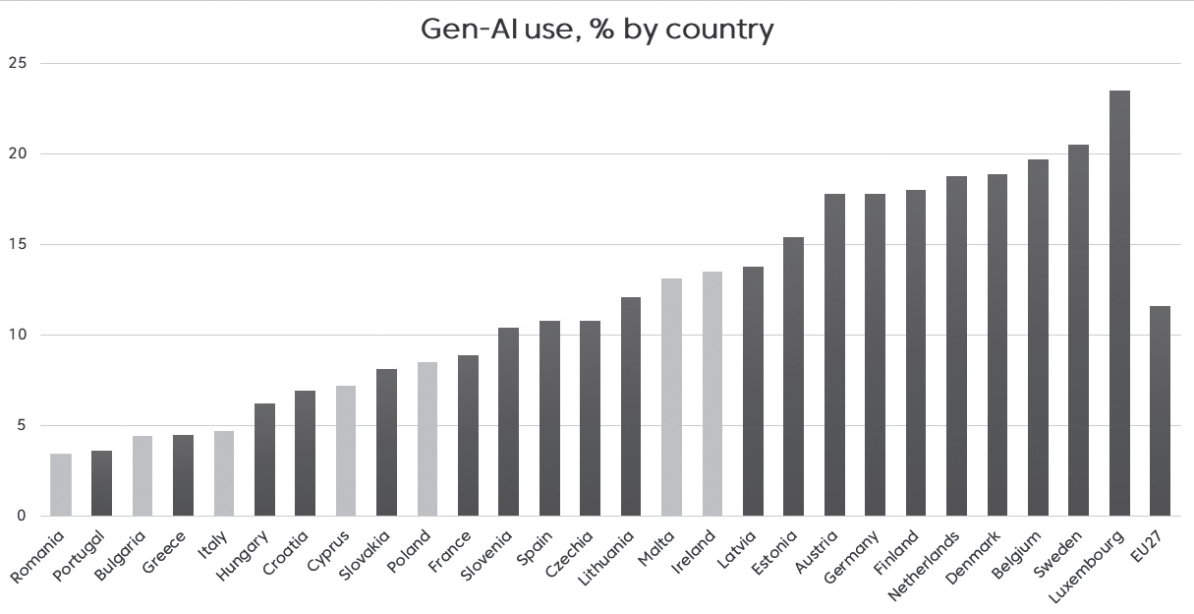
26 Zob.: https://www.eurofound.europa.eu/pl/publications/2023/ethical-digitalisation-work-theory-practice

cesie ustalania standardów i polityk. Wskazywali, że procesy te bardzo często mają charakter wyłącznie „konsultacyjny" i w ograniczonym stopniu koncentrują się na kwestiach etycznych. W związku z tym partnerzy społeczni zaapelowali o zwrócenie większej uwagi na zagadnienia dotyczące sektorów, w których zaawansowane technologie są stosowane szczególnie intensywnie, takich jak bankowość i usługi finansowe.

W ***Europejskim badaniu warunków pracy (EWCS 2024)*** uwzględniono pytania dotyczące generatywnej sztucznej inteligencji, pracy platformowej oraz zarządzania algorytmicznego. Badanie terenowe zakończono w listopadzie 2024 r., a pierwsze wyniki przedstawiono poniżej (Wykres 1)[27].

Wykres 1. Wykorzystanie generatywnej sztucznej inteligencji według krajów (w procentach)

Badanie zawiera również dane dotyczące wykorzystania narzędzi generatywnej sztucznej

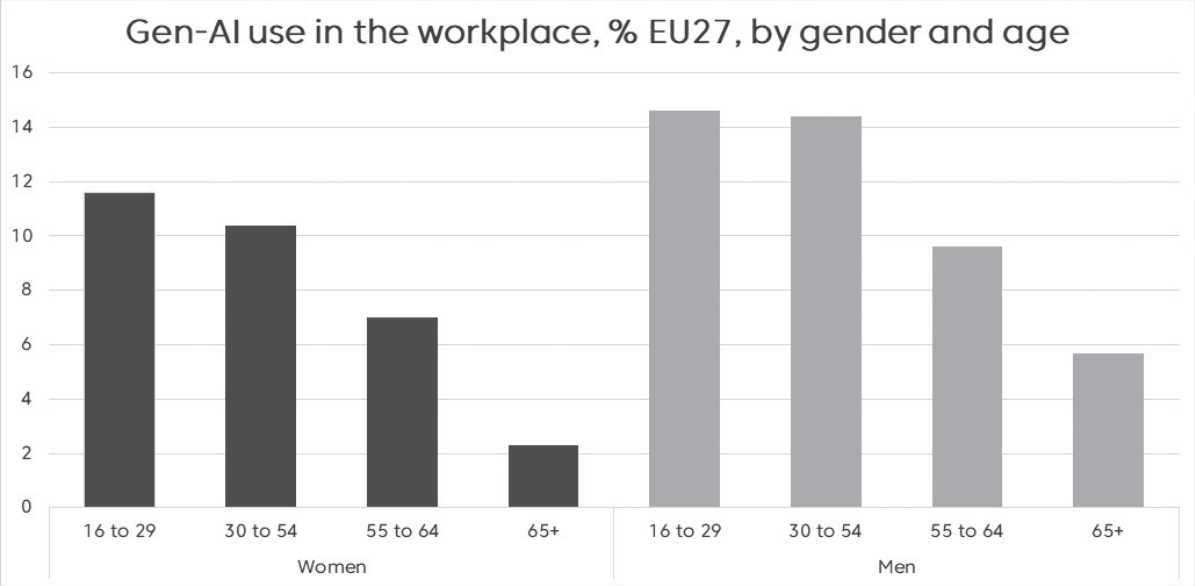


inteligencji (Gen AI) w miejscach pracy w UE[28], z podziałem na płeć oraz grupy wiekowe.

27 Eurofound, *Europejskie badanie warunków pracy, 2024 r. (dane wstępne)* – Prezentacja na seminarium IIEA, 21 maja 2025 r.

28 Generatywna sztuczna inteligencja to rodzaj sztucznej inteligencji, która tworzy nowe, oryginalne treści, takie jak tekst, obrazy, muzyka i kod, poprzez uczenie się wzorców na podstawie istniejących danych. Różni się od tradycyjnej sztucznej inteligencji tym, że koncentruje się na tworzeniu, a nie tylko na analizie lub kategoryzacji.

Wykres 2. Wykorzystanie generatywnej sztucznej inteligencji w miejscu pracy, % UE27, według płci i wieku[29]



Najważniejsze wnioski z badania wskazują, że:

» 12% pracowników twierdzi, że korzysta z narzędzi AI w swojej pracy. Odsetek ten waha się od 20% w niektórych krajach do mniej niż 5% w innych.

» Wpływ technologii wydaje się bardziej pozytywny, niż powszechnie się uważa - z danych wynika, że technologia generuje więcej zadań, niż eliminuje, oraz ułatwia zwiększoną interakcję między pracownikami.

Zbadano również praktyki związane z zarządzaniem algorytmicznym oraz zakres, w jakim programy komputerowe są wykorzystywane do przydzielania zadań, ustalania harmonogramów i monitorowania wydajności pracowników. Stwierdzono, co następuje:

» 17% pracowników zgłosiło, że program komputerowy monitoruje ich wydajność w pracy w dużym stopniu;

» 16% stwierdziło, że program komputerowy jest wykorzystywany do przydzielania im zadań;

» 10% wskazało, że program komputerowy w znacznym lub pewnym stopniu decyduje o tym, kiedy muszą pracować;

» wykorzystanie programów algorytmicznych do przydzielania zadań (34%) i monitorowania wydajności (35%) jest najbardziej powszechne w sektorze usług finansowych;

» 18% respondentów z sektora transportowego zgłosiło wykorzystanie zarządzania algorytmicznego do automatycznego planowania pracy; w sektorze tym odsetek pracowników wskazujących, że przydzielanie zadań i monitorowanie wydajności odbywa się w znacznym stopniu automatycznie, jest wyższy od średniej;

» spośród 26% respondentów, którzy zgłosili, że niektóre elementy ich pracy są ustalane przez program komputerowy, 15% stwierdziło, że istnieją jasne procedury zgłaszania problemów w przypadku niezgadzania się z „zautomatyzowanymi" decyzjami.

29 Op. cit.

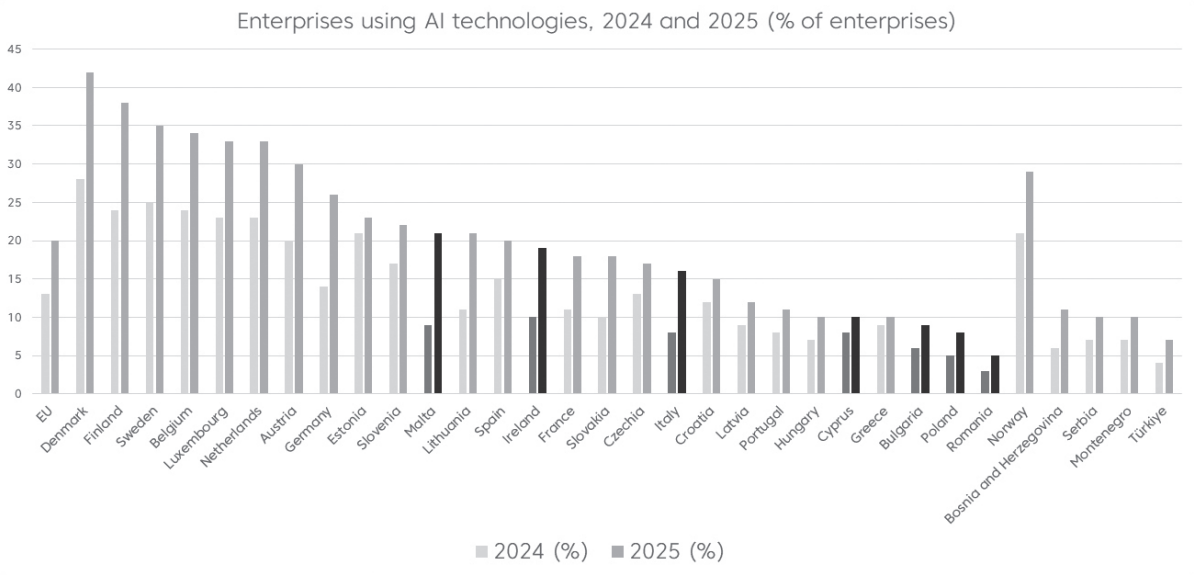
Tabela 2: Na podstawie europejskiego badania warunków pracy, 2024 r. – pierwsze ustalenia[30]

Formy zarządzania algorytmicznego:			
Sektory objęte projektem TransFormWork 2[31]	**...przydzielanie zadań (%)**	**...monitorowanie wydajności pracy (%)**	**...określanie, kiedy należy pracować (%)**
Edukacja	11,4	10,0	5,8
Zdrowie	16,2	16,2	10,0
Przemysł	17,0	19,8	10,1
Usługi finansowe	33,7	35,4	12,5

Dane Eurostatu za lata 2024 i 2025 potwierdzają, że duże przedsiębiorstwa korzystały ze sztucznej inteligencji znacznie częściej niż małe i średnie przedsiębiorstwa. W 2025 r. 19,95% wszystkich przedsiębiorstw deklarowało wykorzystywanie technologii AI. Z danych Eurostatu dotyczących wielkości przedsiębiorstw wynika, że ze sztucznej inteligencji korzysta:

» 17% małych przedsiębiorstw,
» 30,4% średnich przedsiębiorstw,
» 55,2% dużych przedsiębiorstw,
» a technologie AI były stosowane przede wszystkim przez przedsiębiorstwa z sektora informacji i komunikacji.

Wykres 3. Odsetek firm wykorzystujących technologie AI w 2024 i 2025 r. (Eurostat). Dane wskazują na podobny poziom wykorzystania sztucznej inteligencji, jak w badaniu EWCS 2024[32].



Źródło: Eurostat (kod do danych online: isoc_eb_ai)

30 Zob.: https://www.eurofound.europa.eu/pl/publications/all/european-working-conditions-survey-2024-first-findings

31 Sektora mediów nie uwzględniono w badaniu EWC 2024.

32 Zob.: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises

Europejskie Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego (Cedefop) zostało ustanowione na mocy rozporządzenia (EWG) nr 337/75, zmienionego rozporządzeniem nr 2051/2004. Jego zadaniem jest wspieranie propagowania, opracowywania i wdrażania polityki UE w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego, a także polityki dotyczącej umiejętności i kwalifikacji. Cedefop realizuje te cele poprzez współpracę z Komisją Europejską, państwami członkowskimi oraz partnerami społecznymi. Centrum prowadzi badania mające na celu wspieranie, poszerzanie i rozpowszechnianie wiedzy, dostarczanie dowodów i usług na potrzeby kształtowania polityki - w tym wniosków opartych na badaniach - oraz ułatwianie wymiany wiedzy między państwami członkowskimi i podmiotami krajowymi[33].

W październiku 2025 r. w Bułgarii odbyła się regionalna konferencja podsumowująca projekt badawczy dotyczący uczenia się w miejscu pracy w krajach bałkańskich, w tym w Bułgarii i Rumunii. Kluczowe spostrzeżenia z tego projektu były następujące:

» wyzwanie związane z przezwyciężeniem fragmentarycznego zarządzania i ograniczonej koordynacji między sektorem edukacji/szkoleń a pracodawcami;

» potrzeba poprawy koordynacji i zaangażowania zainteresowanych stron, w szczególności pracodawców i kierownictwa MŚP;

» potrzeba dostosowania treści szkoleń do potrzeb biznesowych MŚP;

» potrzeba wspierania udziału pracodawców, zwłaszcza z sektora MŚP;

» poprawa mechanizmów zapewniania jakości i informacji zwrotnej;

» w odniesieniu do Rumunii i Bułgarii interesariusze wyrazili zaniepokojenie ograniczonymi zachętami dla przedsiębiorstw do przyjmowania osób uczących się[34].

W innym badaniu dotyczącym umiejętności związanych ze sztuczną inteligencją, zatytułowanym *Umiejętności wzmacniają pozycję pracowników w rewolucji w zakresie sztucznej inteligencji*, przeprowadzonym w 2024 r., skupiono się na wykorzystaniu i wpływie sztucznej inteligencji w miejscu pracy. Badanie wykazało, że:

> *(...) ponad jedna czwarta dorosłych pracowników w Europie już eksperymentuje z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w pracy. Ponieważ w przypadku 6 na 10 pracowników można spodziewać się pewnych zmian w zakresie zadań związanych ze sztuczną inteligencją, oczywiste jest, że podnoszenie kwalifikacji, przekwalifikowanie i inwestowanie w umiejętności związane ze sztuczną inteligencją będą kluczowymi czynnikami napędzającymi rewolucję w dziedzinie sztucznej inteligencji ukierunkowaną na człowieka, która może przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności Europy (...), że szybkie wdrożenie automatyzacji i sztucznej inteligencji może spowodować 5-procentowy spadek zatrudnienia, czyli łącznie prawie 7,5 mln pracowników(...)[35].*

Jeżeli chodzi o szkolenia dotyczące sztucznej inteligencji, badanie Cedefop wykazało również, że:

> *Wzmocnienie dialogu społecznego i kultury zaufania w miejscu pracy jest kluczowym czynnikiem zapewniającym, aby upowszechnienie sztucznej inteligencji nie spotkało się z oporem pracowników. (...) Badanie potwierdza, że wdrożenie sztucznej inteligencji i szkolenia są na wyższym poziomie w organizacjach, w których działa związek zawodowy lub inny organ reprezentujący pracowników[36].*

33 Zob.: https://www.cedefop.europa.eu/pl/publications/9201

34 Zob.: https://drive.google.com/file/d/1oeM2AJn1t9bxOOI9d9qMTT80g-mVDdoB/view

35 Op cit

36 Tamże.

Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EUOSHA) została utworzona w 1994 r. na mocy rozporządzenia (WE) nr 2062/94, zmienionego rozporządzeniem 2019/126. Jej zadaniem jest zwiększanie bezpieczeństwa, poprawianie warunków zdrowotnych oraz podnoszenie wydajności europejskich miejsc pracy - z korzyścią dla przedsiębiorstw, pracowników i rządów. Agencja promuje kulturę zapobiegania ryzyku w celu poprawy warunków pracy w Europie[37]. W swoim raporcie z lutego 2025 r. EUOSHA przedstawiła pierwsze wyniki *Czwartego europejskiego badania przedsiębiorstw na temat nowych i pojawiających się zagrożeń* (ESENER 2024). Badanie to, przeprowadzane co pięć lat, objęło 41 000 przedsiębiorstw różnej wielkości, klasy i sektora działalności w 30 krajach. Respondentów zapytano o zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy, główne czynniki sprzyjające i utrudniające BHP oraz o partycypację pracowników.

W badaniu stwierdzono duże zróżnicowanie pod względem rodzajów technologii cyfrowych zgłaszanych przez przedsiębiorstwa. W przypadku wszystkich sektorów i przedsiębiorstw różnej wielkości najczęściej zgłaszano korzystanie z komputerów osobistych (PC) w stałych miejscach pracy (87% przedsiębiorstw w UE27) oraz laptopów, tabletów, smartfonów lub innych urządzeń mobilnych (83 %). W przypadku innych technologii korzystanie z nich było mniej powszechne, jednak w niektórych sektorach odnotowano znacznie wyższe niż średnie wartości:

» 21% miejsc pracy w sektorze informacji i komunikacji zgłasza korzystanie z maszyn, systemów lub komputerów wykorzystujących sztuczną inteligencję (średnia UE27: 7%);

» 15% przedsiębiorstw w sektorze transportu i magazynowania zgłasza korzystanie z maszyn, systemów lub komputerów monitorujących wydajność lub zachowanie pracowników (średnia UE27: 7%);

» jedynie 4% ankietowanych przedsiębiorstw w UE27 zgłosiło, że nie korzysta z żadnej z technologii cyfrowych wymienionych w kwestionariuszu.

Agencja Praw Podstawowych Unii Europejskiej (FRA) została utworzona w 2007 r. na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 168/2007, zmienionego rozporządzeniem Rady (UE) 2022/555. Jej rolą jest zapewnienie, aby instytucje UE oraz państwa członkowskie uwzględniały prawa określone w *Karcie praw podstawowych Unii Europejskiej*[38] podczas opracowywania polityk i uchwalania przepisów.

W Karcie tej zapisano między innymi prawo do ochrony danych osobowych (art. 6), prawo do wyboru zawodu i wykonywania pracy (art. 15) oraz prawo do zakładania działalności gospodarczej (art. 16). Ponadto tytuł IV (Solidarność) obejmuje dodatkowe prawa pracowników, w tym **prawo do informacji i konsultacji** (art. 27) oraz prawo do negocjacji zbiorowych (art. 28). Rola FRA obejmuje promowanie i ochronę:

» prawa do wolności od dyskryminacji ze względu na wiek, niepełnosprawność lub pochodzenie etniczne;

» prawa do ochrony danych osobowych;

» prawa dostępu do wymiaru sprawiedliwości.

W tym celu FRA:

» gromadzi i analizuje dane dotyczące prawa;

» udziela niezależnych, opartych na dowodach porad dotyczących praw;

» identyfikuje tendencje poprzez gromadzenie i analizowanie porównywalnych danych;

» pomaga w lepszym stanowieniu i wdrażaniu prawa;

» wspiera działania polityczne zgodne z prawami;

37 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0126

38 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT

» wzmacnia współpracę i więzi między podmiotami zajmującymi się prawami podstawowymi.

Chociaż FRA nie zajmuje się bezpośrednio wpływem sztucznej inteligencji na zatrudnienie, analizuje szerszy wpływ technologii AI na prawa podstawowe określone w Karcie praw podstawowych Unii Europejskiej, w tym prawa socjalne i prawa pracownicze. Aby nagłośnić zagrożenia dla Karty wynikające z technologii sztucznej inteligencji, FRA opublikowała kilka raportów oraz zorganizowała szereg spotkań[39] poświęconych temu zagadnieniu.

Europejski Urząd Pracy (ELA) został ustanowiony w 2019 r. na mocy rozporządzenia (UE) 2019/1149 jako organizacja UE mająca na celu wzmocnienie sprawiedliwości i zaufania na wewnętrznym rynku pracy. Urząd aktywnie podkreśla również wpływ sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego na zatrudnienie w UE. W tym zakresie ELA zorganizował szereg wydarzeń - w tym warsztaty i szkolenia - a na ich podstawie opracował podręcznik szkoleniowy (wrzesień 2023 r.), którego celem jest:

> *...poszerzenie wiedzy na temat stronniczości i związanych z nią kwestii prawnych, etycznych i praktycznych, które mogą pojawić się podczas opracowywania i wykorzystywania algorytmów oraz sztucznej inteligencji do celów oceny ryzyka. Ponadto podręcznik zawiera informacje na temat odpowiednich przepisów i metod ograniczania stronniczości i zapobiegania dyskryminacji[40].*

2.3 Inne najnowsze zmiany regulujące kwestię sztucznej inteligencji i stosowania algorytmów

Konwencja Rady Europy w sprawie sztucznej inteligencji [41]

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) opiera się na *Konwencji ramowej Rady Europy w sprawie sztucznej inteligencji oraz praw człowieka, demokracji i praworządności*, podpisanej w Wilnie we wrześniu 2024 r.[42] *Konwencja* ta została opracowana i podpisana przez 46 państw członkowskich Rady Europy, przy udziale państw obserwatorów (Kanady, Japonii, Meksyku, Stolicy Apostolskiej i Stanów Zjednoczonych Ameryki), a także Unii Europejskiej oraz szeregu państw niebędących członkami Rady Europy, takich jak Australia, Argentyna, Kostaryka, Izrael, Peru i Urugwaj.

Zgodnie z praktyką Rady Europy polegającą na angażowaniu wielu zainteresowanych stron, w opracowaniu *Konwencji ramowej* - która określa szereg prawnie wiążących zobowiązań dla państw członkowskich Rady Europy i innych sygnatariuszy - aktywnie uczestniczyło 68 międzynarodowych przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego, środowisk akademickich i przemysłowych, a także kilka innych organizacji międzynarodowych. Konwencja:

> *(...) ma na celu zapewnienie, aby działania w ramach cyklu życia systemów sztucznej inteligencji, które mogą być niezgodne z prawami człowieka, funkcjonowaniem demokracji lub zasadą praworządności zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, były w pełni zgodne z niniejszą Konwencją ramową (...);*

oraz

39 Zob. np.: https://fra.europa.eu/pl/news/2025/workshop-ai-fundamental-rights-impact-assessments

40 Zob.: https://www.ela.europa.eu/en/publications/artificial-intelligence-and-algorithms-risk-assessment-handbook

41 Zob. A Ponce del Castillo, tamże.

42 Zob.: https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence FRA uczestniczyła w pracach nad konwencją Rady Europy, wnosząc wkład w postaci opracowania na temat wpływu sztucznej inteligencji na prawa podstawowe.

(...) sprostanie szczególnym wyzwaniom pojawiającym się w całym cyklu życia systemów sztucznej inteligencji oraz zachęcanie do uwzględniania szerszych zagrożeń i wpływów związanych z tymi technologiami, w tym m.in. w dziedzinie zdrowia ludzkiego i środowiska, a także aspektów społeczno-gospodarczych, takich jak zatrudnienie i praca.

W *Konwencji* określono fundamentalne zasady, z którymi muszą być zgodne działania podejmowane w cyklu życia systemów sztucznej inteligencji:

» godność ludzka i autonomia jednostki;

» równość i brak dyskryminacji;

» poszanowanie prywatności i ochrona danych osobowych;

» przejrzystość i nadzór;

» odpowiedzialność i rozliczalność;

» niezawodność;

» bezpieczne innowacje.

Konwencja przewiduje również środki zaradcze, prawa proceduralne i zabezpieczenia, takie jak:

» dokumentowanie istotnych informacji dotyczących systemów sztucznej inteligencji i ich wykorzystania oraz udostępnianie ich osobom, których dotyczą;

» zapewnienie informacji wystarczających do zakwestionowania decyzji podjętych przy użyciu systemu lub opartych w znacznym stopniu na nim, a także zakwestionowania samego wykorzystania systemu;

» możliwość skutecznego złożenia skargi do właściwych organów;

» zapewnienie skutecznych gwarancji proceduralnych, zabezpieczeń i praw osobom, których dotyczy stosowanie systemu AI, w przypadku gdy system ma znaczący wpływ na korzystanie z praw człowieka i podstawowych wolności;

» obowiązek poinformowania osoby, że ma do czynienia z systemem sztucznej inteligencji, a nie z człowiekiem.

Konwencja wymaga od państw sygnatariuszy wdrożenia protokołów zarządzania ryzykiem i wpływem, obejmujących m.in.:

» przeprowadzanie cyklicznych ocen ryzyka i wpływu dotyczących rzeczywistych i potencjalnych skutków dla praw człowieka, demokracji i praworządności;

» ustanowienie odpowiednich środków zapobiegawczych i łagodzących wynikających z tych ocen;

» możliwość wprowadzenia przez władze zakazów lub moratoriów dotyczących określonych zastosowań systemów sztucznej inteligencji („czerwone linie").

Konwencja obejmuje wykorzystanie systemów sztucznej inteligencji zarówno przez prywatne miejsca pracy, jak i organy publiczne, w tym podmioty prywatne działające w ich imieniu. Przewiduje ona dwie możliwości przestrzegania przez jej sygnatariuszy zasad i obowiązków dotyczących regulowania sektora prywatnego:

» *Strony mogą zdecydować, że będą* ***bezpośrednio zobowiązane*** *do przestrzegania odpowiednich postanowień konwencji, lub alternatywnie - podjąć inne środki zapewniające zgodność z jej postanowieniami, przy pełnym poszanowaniu międzynarodowych zobowiązań w zakresie praw człowieka, demokracji i praworządności.*

» *Strony nie są zobowiązane do stosowania jej postanowień w odniesieniu do działań związanych z ochroną bezpieczeństwa narodowego, jednak muszą zapewnić, aby działania te były zgodne z prawem międzynarodowym oraz z instytucjami i procesami demokratycznymi.*

Konwencja nie ma zastosowania do spraw związanych z obronnością narodową ani do działań w dziedzinie badań i rozwoju - z wyjątkiem sytuacji, w których testowanie systemów AI może potencjalnie naruszać prawa człowieka, demokrację lub praworządność[43].

Paryska karta w sprawie sztucznej inteligencji w interesie publicznym

W ramach powiązanych działań, podczas konferencji **AI Action Summit** zorganizowanej przez prezydenta Francji Emmanuela Macrona w dniach 10–11 lutego 2025 r., uczestniczące organizacje z ponad 100 krajów wydały i podpisały wspólne oświadczenie. Podkreśla ono potrzebę zapewnienia, aby sztuczna inteligencja była zorientowana na człowieka. Jednocześnie wysunęły szereg priorytetów:

» promowanie dostępności sztucznej inteligencji w celu zmniejszenia podziałów cyfrowych;

» zapewnienie, aby sztuczna inteligencja była otwarta, integracyjna, przejrzysta, etyczna, bezpieczna i godna zaufania, z uwzględnieniem międzynarodowych ram dla wszystkich;

» stymulowanie innowacji w dziedzinie sztucznej inteligencji poprzez stworzenie warunków sprzyjających jej rozwojowi i unikanie koncentracji rynku, co przyczyni się do ożywienia gospodarczego i rozwoju przemysłowego;

» zachęcanie do wdrażania sztucznej inteligencji, która pozytywnie wpływa na przyszłość rynku pracy i zapewnia możliwości zrównoważonego wzrostu;

» zapewnienie zrównoważonego charakteru sztucznej inteligencji dla ludzi i planety;

» wzmocnienie współpracy międzynarodowej w promowaniu koordynacji w zakresie międzynarodowego zarządzania problemami wynikającymi z wdrażania AI.

Aby zrealizować te priorytety, w oświadczeniu określono szereg działań, w tym:

> *(...) potrzebę poszerzenia wspólnej wiedzy na temat wpływu sztucznej inteligencji na rynek pracy poprzez utworzenie sieci obserwatoriów, aby lepiej przewidywać skutki sztucznej inteligencji dla miejsc pracy, szkoleń i edukacji oraz wykorzystywać sztuczną inteligencję do zwiększania wydajności, rozwoju umiejętności, poprawy jakości i warunków pracy oraz dialogu społecznego*[44]

Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD)

W swoim raporcie zatytułowanym *Technologia i innowacje 2025*[45] UNCTAD przedstawia szeroko zakrojoną analizę wpływu sztucznej inteligencji na świat pracy. Jak wskazuje Sekretarz Generalna UNCTAD, Rebeca Grynspan, w przedmowie do raportu:

> *Technologie przyszłości, a w szczególności sztuczna inteligencja, zmieniają funkcjonowanie gospodarek i społeczeństw. Ich szybkie i powszechne rozpowszechnianie często jednak przewyższa zdolność wielu rządów do reagowania(...)*

W odniesieniu do sztucznej inteligencji i pracy w raporcie UNCTAD stwierdza, że:

> *Osiągnięcie rozwoju technologicznego sprzyjającego większej integracji społecznej i równości wymaga położenia większego nacisku na pracowników i ich rozwój zawodowy. Wiąże się to z poszerzeniem zakresu tradycyjnych celów dotyczących maksymalizacji wydajności i efektywności, aby wspierać rozwój umiejętności*

43 Zob.: https://rm.coe.int/1680afae3c

44 Zob.: https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2025/02/11/statement-on-inclusive-and-sustainable-artificial-intelligence-for-people-and-the-planet

45 Zob. raport: *Technology and Innovation Report 2025: Inclusive Artificial Intelligence for Development* [Technologia i innowacje w 2025 r.: sztuczna inteligencja sprzyjająca włączeniu społecznemu na rzecz rozwoju]. Zob. również: rozdział 2 G i H, s. 60–63, *Pracownicy w całym cyklu życia sztucznej inteligencji* oraz *Zorientowane na pracowników podejście do sztucznej inteligencji,* https://unctad.org/system/files/official-document/tir2025_en.pdf

i umożliwiać pracownikom dostosowanie się do szybko zmieniającego się środowiska technologicznego oraz odnoszenie sukcesów w tym środowisku (...).

UNCTAD proponuje również, aby (...) :

(...) podstawowym krokiem było rozwijanie umiejętności cyfrowych pracowników poprzez wzmocnienie wszystkich etapów edukacji i systemów kształcenia ustawicznego, które włączają umiejętności cyfrowe do programów nauczania i są dostosowane do różnych zawodów, aby przygotować się na ewentualne przyszłe przemiany (...).

Ponadto (...):

W przypadku zawodów, które z dużym prawdopodobieństwem zostaną zautomatyzowane przez sztuczną inteligencję, rządy muszą pomóc pracownikom w przejściu do nowych zawodów i zadań poprzez szkolenia przekwalifikowujące i dostosowane środki ochrony socjalnej, aby proces ten przebiegał płynnie. Pracownicy, których zakres obowiązków zostanie rozszerzony w wyniku wdrożenia sztucznej inteligencji, mogą również skorzystać z programów podnoszenia kwalifikacji, aby zdobyć nowe, uzupełniające kompetencje, które pozwolą im korzystać z najnowszych technologii i poszerzyć zakres swoich obowiązków o zadania o wysokiej wartości.

W raporcie przeanalizowano również szereg sektorów gospodarki, w tym produkcję oraz opiekę zdrowotną.

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)

Zasady dotyczące sztucznej inteligencji opracowane przez OECD mają na celu promowanie stosowania innowacyjnej i godnej zaufania sztucznej inteligencji, z poszanowaniem praw człowieka i wartości demokratycznych. Wyznaczają one standardy dotyczące stosowania sztucznej inteligencji, które są na tyle praktyczne i elastyczne, aby mogły przetrwać próbę czasu.

Zasady te zostały przyjęte w 2019 r., a następnie zaktualizowane w maju 2024 r. Mają one na celu ukierunkowanie podmiotów zajmujących się sztuczną inteligencją w ich działaniach na rzecz opracowywania godnej zaufania AI oraz dostarczenie decydentom politycznym zaleceń dotyczących tworzenia skutecznych polityk w tej dziedzinie. Od państw członkowskich oczekuje się stosowania tych zasad i powiązanych narzędzi do kształtowania polityki oraz tworzenia ram zarządzania ryzykiem związanym ze sztuczną inteligencją, co ma budować podstawy globalnej interoperacyjności między jurysdykcjami.

Obecnie Unia Europejska, Rada Europy, Stany Zjednoczone, Organizacja Narodów Zjednoczonych oraz inne jurysdykcje stosują w swoich ramach prawnych, regulacyjnych i wytycznych poniższą definicję systemu sztucznej inteligencji oraz jego cyklu życia, opracowaną przez OECD:

(...) system oznacza system maszynowy, który – na potrzeby wyraźnych lub dorozumianych celów – wnioskuje, jak generować na podstawie otrzymanych danych wejściowych wyniki, takie jak predykcje, treści, zalecenia lub decyzje, które mogą wpływać na środowisko fizyczne lub wirtualne. Poszczególne systemy sztucznej inteligencji różnią się pod względem poziomu autonomii i zdolności adaptacyjnych po wdrożeniu[46].

46 Zob.: https://rm.coe.int/1680afae3c
Zob.: https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2025/02/11/statement-on-inclusive-and-sustainable-artificial-intelligence-for-people-and-the-planet
Zob. raport: Technology and Innovation Report 2025: Inclusive Artificial Intelligence for Development

OECD poświęciła również szczególną uwagę sztucznej inteligencji i edukacji, argumentując, że wraz z rozwojem możliwości systemów AI konieczne jest ponowne przemyślenie edukacji oraz zrozumienie wpływu sztucznej inteligencji na gospodarkę i społeczeństwo. System edukacji, który przygotowuje uczniów do przyszłości:

> *...wymaga zrozumienia możliwości tej technologii i kierunku jej rozwoju. Ponadto możliwości sztucznej inteligencji należy porównać z umiejętnościami człowieka, aby zrozumieć, w jakich obszarach sztuczna inteligencja może zastąpić człowieka, a w jakich może go uzupełniać. Ta baza wiedzy pomoże przewidzieć, jakie zadania można zautomatyzować za pomocą sztucznej inteligencji, a co za tym idzie, w jaki sposób sztuczna inteligencja może zmienić zapotrzebowanie na umiejętności. Decydenci polityczni mogą wykorzystać te informacje do przekształcenia systemów edukacyjnych zgodnie z przyszłymi potrzebami w zakresie umiejętności oraz do opracowania dostosowanych do potrzeb polityk rynku pracy.*
>
> *Wraz z szybkim rozwojem sztucznej inteligencji staje się oczywiste, że zaczyna ona wyprzedzać ludzi w kluczowych obszarach, takich jak czytanie, matematyka i rozumowanie naukowe. Skłania to do ponownego przemyślenia podejścia do edukacji. Należy określić jakie umiejętności należy traktować priorytetowo, jakie umiejętności mogą zostać wycofane oraz na jakie kompetencje należy położyć większy nacisk w świecie zdominowanym przez sztuczną inteligencję. OECD podkreśla również konieczność opracowania prognoz dotyczących ewolucji metod uczenia się i praktyk nauczania. Jednocześnie, wraz z rozwojem zdolności poznawczych, fizycznych i społecznych sztucznej inteligencji, pojawiają się głębsze pytania dotyczące ogólnych celów edukacji*[47]*.*

Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP)[48]

Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP) jest najstarszą międzynarodową organizacją na świecie, utworzoną pod auspicjami Ligi Narodów w 1919 r. Zrzesza rządy, pracodawców i pracowników ze 187 państw członkowskich, dążąc do ustalania standardów pracy, opracowywania polityk oraz tworzenia programów promujących godziwą pracę dla wszystkich. Organizacja uznaje cyfryzację pracy i wpływ sztucznej inteligencji za kluczowe zmiany, dlatego prowadzi badania dotyczące ich wpływu na zatrudnienie na całym świecie.

We wrześniu 2024 r., podczas konferencji internetowej, uruchomiono Obserwatorium ds. sztucznej inteligencji i pracy w gospodarce cyfrowej, które ma stać się wiodącym międzynarodowym ośrodkiem wiedzy na temat wpływu sztucznej inteligencji i gospodarki cyfrowej na świat pracy. Jego celem jest pełnienie funkcji platformy służącej zwiększaniu ilości i znaczenia dowodów, analiz i dialogu w tych obszarach[49].

W ramach działań następczych MOP opublikowała szereg kluczowych badań, m.in.:

» *Jak przekwalifikowanie w zakresie sztucznej inteligencji może otworzyć drzwi do nowych i lepszych miejsc pracy; Edukacja i przekwalifikowanie mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia, aby sztuczna inteligencja przynosiła korzyści pracownikom. Może ona potencjalnie przyczynić się do poprawy jakości miejsc pracy, stworzenia nowych stanowisk oraz podniesienia wartości umiejętności charakterystycznych dla człowieka, takich jak kreatywność, kry-*

[Technologia i innowacje w 2025 r.: sztuczna inteligencja sprzyjająca włączeniu społecznemu na rzecz rozwoju]. Zob. również: rozdział 2 G i H, s. 60–63, Pracownicy w całym cyklu życia sztucznej inteligencji oraz Zorientowane na pracowników podejście do sztucznej inteligencji, https://unctad.org/system/files/official-document/tir2025_en.pdf

47 Zob.: https://www.oecd.org/en/topics/artificial-intelligence-and-education-and-skills.html

48 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689

49 Zob.: https://www.ilo.org/artificial-intelligence-and-work-digital-economy

tyczne myślenie i inteligencja emocjonalna (styczeń 2025 r.)[50]*;*

» *Cyfryzacja i łączenie programów szkoleniowych: praktyczny przewodnik po rozwoju umiejętności. Przewodnik prezentuje ustrukturyzowane podejście „krok po kroku" do przekształcania tradycyjnych, bezpośrednich programów szkoleniowych w formaty mieszane i cyfrowe (kwiecień 2025 r.)*[51]*;*

» *Rewolucja w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy: rola sztucznej inteligencji i cyfryzacji w miejscu pracy;*

» *Cyfryzacja i automatyzacja wpływają na miliony miejsc pracy na całym świecie, stwarzając bezprecedensowe możliwości poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy. Automatyzacja i inteligentne systemy monitorowania mogą ograniczyć narażenie na zagrożenia, zapobiegać wypadkom w miejscu pracy i poprawić ogólne warunki pracy (maj 2025 r.)*[52]*;*

» *Globalne studia przypadków dotyczące dialogu społecznego na temat sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego.* W dokumencie roboczym przeanalizowano, w jaki sposób dialog społeczny kształtuje wykorzystanie sztucznej inteligencji i narzędzi algorytmicznych w miejscach pracy na pięciu kontynentach. Na podstawie studiów przypadków podkreślono, w jaki sposób przedstawiciele pracowników wpływają na decyzje związane ze sztuczną inteligencją w takich obszarach, jak zatrudnienie, zarządzanie algorytmiczne i warunki pracy, dążąc do bardziej sprawiedliwego i integracyjnego podejścia do wdrażania sztucznej inteligencji (lipiec 2025 r.)[53].

Ważnym obszarem zainteresowania MOP jest również gospodarka platformowa, postrzegana jako jedna z najbardziej znaczących zmian w miejscu pracy wynikających z cyfryzacji. Była ona tematem Międzynarodowej Konferencji Pracy (w czerwcu 2025 r.) i ponownie znajdzie się w programie konferencji w 2026 r. Przyjmując za cel ustanowienie globalnych standardów dotyczących pracy za pośrednictwem platform internetowych, należy zauważyć, że:

> *Ważnym elementem gospodarki platformowej są cyfrowe platformy pracy, które obejmują platformy lokalizacyjne, na których osoby fizyczne świadczą usługi w określonej lokalizacji, oraz platformy internetowe, na których pracownicy świadczą usługi zdalnie. Dzięki ich rozwojowi w ostatnich dziesięcioleciach otworzyły się nowe rynki dla przedsiębiorstw oraz powstały nowe możliwości zatrudnienia i uzyskania dochodu, oferujące niektórym pracownikom elastyczność i charakteryzujące się niskimi barierami wejścia. Ponadto znacząco zmieniły one sposób organizacji i wykonywania pracy, stwarzając wyzwania związane z zapewnieniem pracownikom platform dostępu do godziwej pracy*[54]*.*

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO)[55]

WHO opublikowała swoje strategiczne podejście do sztucznej inteligencji w serii raportów z 2024 r. Podejście to opiera się na trzech filarach, które mają zapewnić zaufanie oraz etyczny charakter praktyk związanych ze stosowaniem sztucznej inteligencji:

» umożliwienie wykorzystania sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej poprzez ustano-

50 Zob.: https://www.ilo.org/resource/article/how-reskilling-ai-could-unlock-new-and-better-jobs

51 Zob.: https://www.ilo.org/publications/digitalisation-and-blending-training-programmes-practical-guide-skills

52 Zob.: https://www.ilo.org/publications/revolutionizing-health-and-safety-role-ai-and-digitalization-work

53 Zob.: https://www.ilo.org/publications/global-case-studies-social-dialogue-ai-and-algorithmic-management

54 Zob.: https://www.ilo.org/digital-labour-platforms

55 Zob.: https://www.who.int/teams/digital-health-and-innovation/harnessing-artificial-intelligence-for-health

wienie standardów, sposobów zarządzania i wytycznych dotyczących opartej na badaniach naukowych sztucznej inteligencji,

» ułatwienie inwestycji i budowanie globalnej społeczności ekspertów,

» wdrożenie zrównoważonych programów sztucznej inteligencji na poziomie krajowym.

Zgodnie z szacunkami WHO, do 2030 r. na całym świecie zabraknie około 11 mln pracowników służby zdrowia, a sztuczna inteligencja będzie odgrywać ważną rolę w zapewnianiu wsparcia technologicznego w szybkiej diagnostyce i analizie - m.in. zdjęć rentgenowskich, wyników tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego - oraz w zwiększaniu precyzji dzięki zastosowaniu chirurgii robotycznej.

Wszystkie te zastosowania mogą wspomagać pracę personelu medycznego i umożliwić mu zapewnianie lepszej opieki większej liczbie pacjentów.[56] Jak ujął to Tedros Adhanom Ghebreyesus, Dyrektor Generalny WHO:

> *Sztuczna inteligencja już teraz odgrywa ważną rolę w diagnostyce i opiece klinicznej, opracowywaniu leków, monitorowaniu chorób, reagowaniu na epidemie i zarządzaniu systemami opieki zdrowotnej... Przyszłość opieki zdrowotnej jest cyfrowa i musimy zrobić wszystko, co w naszej mocy, aby promować powszechny dostęp do tych innowacji i zapobiegać sytuacji, w której staną się one kolejnym czynnikiem powodującym nierówności.*

2.4 Streszczenie

W ostatnich latach na poziomie całej UE, w jej państwach członkowskich, a także w szeroko pojętej społeczności europejskiej i międzynarodowej obserwuje się rosnące zainteresowanie instytucji działaniami badawczymi i legislacyjnymi dotyczącymi stosowania i wykorzystania sztucznej inteligencji oraz zarządzania algorytmicznego w miejscach pracy. Jak wynika z licznych badań, oświadczeń, działań i obserwacji prowadzonych przez wymienione wcześniej organizacje i agencje międzynarodowe, rośnie zaniepokojenie oraz potrzeba zapewnienia, aby wykorzystywanie sztucznej inteligencji i nadzór nad algorytmami w miejscach pracy we wszystkich sektorach gospodarki podlegały kontroli prawnej, a także aby przestrzegano i egzekwowano określoną w *Porozumieniu ramowym partnerów społecznych* zasadę *„kontroli sprawowanej przez człowieka"*.

Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej[57] opublikowało wyniki nowego badania przeprowadzonego w latach 2024–2025 we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego. W badaniu wzięło udział 70 316 pracowników ze wszystkich 27 państw członkowskich UE, a jego wyniki przedstawiono w raporcie JRC pt. *„Monitorowanie cyfrowe, zarządzanie algorytmiczne i platformizacja pracy w Europie"*. Badanie to dotyczy wykorzystania narzędzi cyfrowych w miejscu pracy, w tym sztucznej inteligencji. Analizuje powszechność i cechy charakterystyczne monitorowania cyfrowego oraz zakres i różnice w zarządzaniu algorytmicznym w całej UE. Stwierdzono, że:

> *(...) 90% pracowników w UE korzysta z komputerów, urządzeń mobilnych i oprogramowania biurowego do wykonywania swojej pracy, a 30% używa narzędzi opartych na sztucznej inteligencji, w szczególności chatbotów AI opartych na dużych modelach językowych (LLM). Prawie czterech na dziesięciu (37%) pracowników w UE podlega monitorowaniu godzin pracy (...) pisanie stanowi 65% wszystkich zastosowań. Kolejne miejsca zajmują: tłumaczenie (59%), przetwarzanie danych i omawianie pomysłów (38%), transkrypcja (28%), generowanie obrazów (27%), planowanie i harmonogramowanie (24%) oraz doradztwo dla klientów (19%).*

56 Zob. artykuł redakcyjny Financial Times, 11/12 października 2025 r.

57 Zob.: przypis 10.

Wykorzystanie sztucznej inteligencji jest szczególnie powszechne w krajach północnej i środkowej Europy. Wykorzystanie sztucznej inteligencji różni się znacznie w zależności od sektora zawodowego, przy czym najczęściej stosuje się ją w pracy biurowej.

Wyniki badania wskazują również, że 24% pracowników w UE ma czas pracy przydzielany automatycznie, często w połączeniu z algorytmami określającymi priorytety zadań. W przypadku 13% pracowników stosowana jest inna, mniej powszechna forma zarządzania algorytmicznego polegająca na zautomatyzowaniu oceny wyników i wynagradzania[58].

Biorąc pod uwagę wyniki różnych projektów badawczych opisanych powyżej oraz ogólne badanie JRC, zasadnicze znaczenie mają unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) oraz inne przepisy obowiązujące w całej UE[59], które wyznaczają międzynarodowy standard w zakresie transgranicznego zarządzania systemami sztucznej inteligencji oraz otoczenia prawnego, w którym sztuczna inteligencja jest wykorzystywana w europejskich miejscach pracy. Razem stanowią one podstawę prawną dla wykorzystywania systemów sztucznej inteligencji oraz zarządzania algorytmicznego. Podejście przyjęte w tej podstawie prawnej opiera się na ocenie ryzyka i zakłada wprowadzenie bardziej rygorystycznych regulacji w odniesieniu do zastosowań systemów sztucznej inteligencji, które stwarzają większe zagrożenie dla bezpieczeństwa i praw podstawowych.

W Rozporządzeniu w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) określono również rygorystyczne przepisy dotyczące stosowania AI w miejscu pracy, chroniące prawa jednostki, dane osobowe, bezpieczeństwo i zdrowie w miejscu pracy, wymagające przejrzystości oraz zapewniające wysokie standardy w zakresie stosowania systemów sztucznej inteligencji we wszystkich miejscach pracy w UE.

58 Zob.: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/impact-digitalisation-30-eu-workers-use-ai-2025-10-21_pl

59 Lista odpowiednich przepisów UE obejmuje następujące akty prawne: 1) rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji (rozporządzenie (UE) 2024/1689); 2) dyrektywę w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (dyrektywa (UE) 2024/2831); 3) ogólne rozporządzenie o ochronie danych – RODO (rozporządzenie (UE) 2016/679); 4) akt w sprawie danych (rozporządzenie (UE) 2023/2854); 5) akt o usługach cyfrowych (DSA) (rozporządzenie (UE) 2022/2065); 6) akt o rynkach cyfrowych (DMA) (rozporządzenie (UE) 2022/1925); 7) akt w sprawie zarządzania danymi (DGA) (rozporządzenie (UE) 2022/868); 8) dyrektywę w sprawie bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych 2 (NIS2) (dyrektywa (UE) 2022/2555).

3. RAMY PRAWNE UE

Legislacja

Ze względu na potencjalną zdolność sztucznej inteligencji do destabilizacji zarówno rynku pracy, jak i społeczeństwa, podpisano wiele międzynarodowych umów mających na celu zapewnienie pewnej kontroli nad ewentualnym nadużywaniem tych systemów cyfrowych. Ponadto na szczeblu Unii Europejskiej, po opublikowaniu planów merytorycznych oraz ich aktualizacji (2018 i 2024), wprowadzono kontrole legislacyjne wynikające z treści szeregu dyrektyw i regulacji, takich jak Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady o usługach cyfrowych (Digital Services Act) mające zastosowanie do dostawców usług pośrednich, w tym platform internetowych, które przewiduje wzmocnione obowiązki dla bardzo dużych platform internetowych (np. Facebook) oraz bardzo dużych internetowych wyszukiwarek (np. Google).

Rozporządzenie weszło w życie w lutym 2024 r.[60], a jego regulacje mają na celu ochronę konsumentów oraz ich podstawowych praw w Internecie poprzez ustanowienie jasnych i proporcjonalnych zasad, takich jak:

w odniesieniu do obywateli:

» zwiększona ochrona praw podstawowych;

» rozszerzona kontrola i większy wybór oraz łatwiejsze zgłaszanie nielegalnych treści;

» lepsza ochrona dzieci w Internecie, np. poprzez zakaz kierowania reklam do nieletnich;

» mniejsze narażenie na nielegalne treści;

» większa przejrzystość decyzji dotyczących moderacji treści dzięki bazie danych DSA Transparency Database;

w odniesieniu do dostawców usług cyfrowych:

» pewność prawa;

» jednolity zestaw zasad obowiązujących w całej UE;

» łatwiejsze zakładanie i rozwijanie działalności w Europie;

w odniesieniu do biznesowych użytkowników usług cyfrowych:

» dostęp do rynków w całej UE za pośrednictwem platform;

» równe warunki konkurencji w stosunku do dostawców nielegalnych treści;

w odniesieniu do społeczeństwa:

» większa demokratyczna kontrola i nadzór nad platformami systemowymi;

» ograniczanie ryzyka systemowego, takiego jak manipulacja lub dezinformacja.

Kolejnym aktem prawnym jest Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady o rynkach cyfrowych (Digital Markets Act, 2022/1925), którego celem jest zapewnienie większej sprawiedliwości i konkurencyjności rynków sektora cyfrowego. Akt ten określa szereg celów związanych z identyfikacją tzw. „strażników dostępu". „Strażnicy dostępu" to duże platformy cyfrowe świadczące podstawowe usługi platformowe, takie jak wyszukiwarki, sklepy z aplikacjami i komunikatory. Akt ten jest zgodny z ogólnymi przepisami UE dotyczącymi konkurencyjności i obejmuje takie podmioty jak Alphabet, Amazon, Apple, ByteDance, Meta i Microsoft.

Kluczowym aktem prawnym UE jest jednak Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act, 2024/1689), które harmonizuje przepisy regulujące funkcjonowanie sztucznej inteligencji we wszystkich państwach członkowskich. W skali międzynarodowej są to pierwsze tak kompleksowe ramy prawne dotyczące kontroli

60 (UE) 2022/2065 z dnia 19 października 2022 r. w sprawie jednolitego rynku usług cyfrowych oraz zmiany dyrektywy 2000/31/WE.

i wykorzystania różnych możliwych zastosowań sztucznej inteligencji. Rozporządzenie weszło w życie w sierpniu 2024 r., ale w pełni zacznie obowiązywać do sierpnia 2027 r.

Rozporządzenie ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i praw podstawowych ludzi oraz propagowanie stosowania sztucznej inteligencji, która jest godna zaufania i zgodna z zasadą kontroli sprawowanej przez człowieka. Obowiązuje ono w równym stopniu wobec systemów sztucznej inteligencji zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Niektóre zastosowania sztucznej inteligencji są jednak wyłączone z zakresu stosowania Rozporządzenia, a dotyczy to takich obszarów, jak obrona narodowa, bezpieczeństwo narodowe, badania naukowe i rozwój, modele *open source*, badania i rozwój w dziedzinie systemów sztucznej inteligencji oraz zastosowania osobiste.

W przepisach tego Rozporządzenia określono cztery kategorie ryzyka związane z systemami AI:

a) niedopuszczalne ryzyko;

b) wysokie ryzyko;

c) ograniczone ryzyko;

d) minimalne ryzyko.

Aby zapewnić ukierunkowanie i proporcjonalność środków, w Rozporządzeniu przyjęto podejście oparte na ryzyku, uwzględniające te cztery kategorie ryzyka. Uwzględniono tam również szczególną sytuację małych i średnich przedsiębiorstw. Zawiera ono szereg zabezpieczeń dla pracowników objętych zakresem jego zastosowania. Przykładowo, art. 4 dotyczy konieczności rozwijania umiejętności pracowników w zakresie sztucznej inteligencji; art. 26 dotyczy przekazywania odpowiednich informacji; art. 67 (i motyw 150) dotyczy utworzenia forum doradczego; a motyw 165 dotyczy udziału pracowników w projektowaniu i opracowywaniu systemów sztucznej inteligencji[61].

Państwa członkowskie są zobowiązane do wyznaczenia „właściwych organów" jako organów regulacyjnych w poszczególnych sektorach (art. 70), a następnie do wyznaczenia krajowych organów publicznych do nadzorowania lub egzekwowania przestrzegania obowiązków wynikających z prawa Unii w zakresie ochrony praw podstawowych, w tym prawa do niedyskryminacji, w odniesieniu do niektórych zastosowań systemów sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka określonych w ustawie (art. 77).

Dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform *(Platform Work Directive, 2024/2831)*: dyrektywa ta reguluje stosowanie zarządzania algorytmicznego w przypadku miejsc pracy w „gospodarce zleceniowej". Jej celem jest poprawa warunków pracy osób zatrudnionych za pośrednictwem cyfrowych platform pracy poprzez zapewnienie im dostępu do praw pracowniczych i ochrony socjalnej. Wzmacnia ona unijne i krajowe przepisy prawa pracy dzięki wprowadzeniu szeregu zabezpieczeń dla tych pracowników, w tym domniemania istnienia stosunku pracy, jaśniejszych zasad dotyczących stosowania zarządzania algorytmicznego, wzmocnionych zbiorowych praw pracowniczych i zabezpieczeń egzekwowania przepisów. Przyznając prawa do zarządzania algorytmicznego i prawa zbiorowe faktycznie samozatrudnionym osobom pracującym za pośrednictwem platform internetowych, dyrektywa znacznie rozszerza zakres osobowy stosowania praw pracowniczych:

Ustanawiając kompleksowe ramy zarządzania algorytmicznego i praw do danych zarówno na poziomie indywidualnym, jak i zbiorowym, dyrektywa podkreśla pilną potrzebę wprowadzenia nowego instrumentu UE regulującego technologie oparte na danych w miejscu pracy, mającego zastosowanie do pracowników wszystkich tradycyjnych sektorów[62].

61 Zob.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689

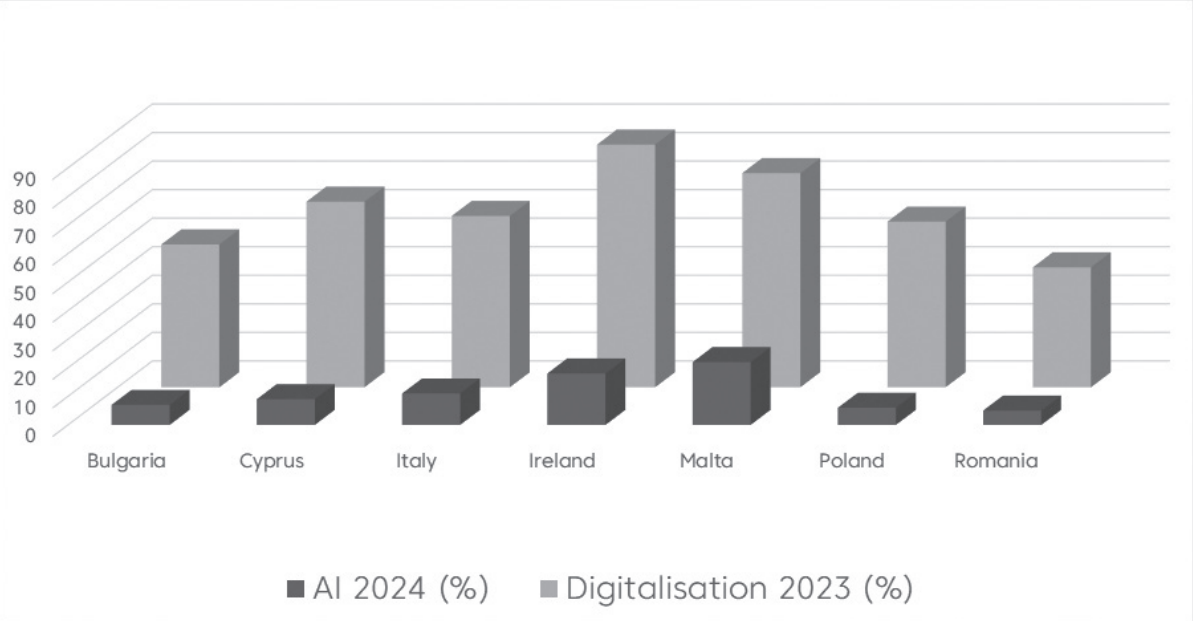
62 Zob.: https://www.etui.org/publications/eu-platform-work-directive

4. PRZEGLĄD KRAJOWYCH POLITYK, SEKTORÓW I ZAGADNIEŃ BADAWCZYCH PROJEKTU

Niniejszy rozdział zawiera analizę polityk i projektów legislacyjnych wypracowanych w 7 państwach członkowskich UE zaangażowanych w projekt TransFormWork 2.

Rozdział ten opracowano na podstawie badań źródeł wtórnych przeprowadzonych przez partnerów projektu oraz wstępnych wyników badań jakościowych. Na tej podstawie omówiono poniżej krajową politykę w zakresie sztucznej inteligencji i stosowania algorytmów.

Wykres 4: Poziom wykorzystania systemów AI i rozwiązań cyfrowych w przedsiębiorstwach wybranych krajów.



Źródło: *Eurostat, Eurofound and national statistics.*

Badanie źródeł wtórnych wykazało, że w 7 krajach partnerskich doświadczenia w zakresie wykorzystania technologii cyfrowych, a w szczególności sztucznej inteligencji, są zróżnicowane. Sugeruje to, że daleko jeszcze do osiągnięcia znaczącego i równego poziomu zastosowania sztucznej inteligencji we wszystkich uczestniczących w projekcie krajach.

Tabela 3 przedstawia stopień wykorzystania cyfryzacji i sztucznej inteligencji w państwach członkowskich będących partnerami projektu. Przedstawiono odsetek wykorzystania sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach według ich wielkości. Dane wskazują, że większe przedsiębiorstwa mają przewagę pod tym względem, wobec małych i średnich firm.

Powyższe wskazuje, że rośnie przepaść między przedsiębiorstwami różnej wielkości, przy czym mniejsze przedsiębiorstwa pozostają w tyle nie tylko pod względem wykorzystania sztucznej inteligencji, ale także ogólnie pod względem technologii cyfrowych.

Tabela 3: Szacunkowy odsetek korzystających ze sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach według wielkości przedsiębiorstw.

Kraj (partnerzy projektu TransFormWork 2)	Korzystanie z AI (% w 2024 r.)	W zależności od wielkości przedsiębiorstw	
		Średnie (%)	Duże (%)
Bułgaria	8.5	-	26.2
Cypr	9.3	11.0	35.1
Włochy	16.4	10.5	63.0
Irlandia	20.0	23.0	57.7
Malta	21.6	50.0	75.0
Polska	8.4	16.1	21.0
Rumunia	5.2	-	-
UE-27	20.0	23.7	55.0

Źródło: *dane z różnych źródeł.*

4.1. KRAJOWE POLITYKI I REAKCJE KADRY ZARZĄDZAJĄCEJ I PRZEDSTAWICIELI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH W 7 KRAJACH CZŁONKOWSKICH UE

Rządy wszystkich siedmiu państw uczestniczących w projekcie aktywnie opracowują krajowe strategie i polityki (policies) dotyczące stosowania technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji w sektorze prywatnym i usługach publicznych, kładąc szczególny nacisk na rozwój umiejętności potrzebnych w przyszłym cyfrowym środowisku pracy.

Równolegle z wdrażaniem tych polityk i realizacją wyznaczonych celów, wszystkie kraje partnerskie wprowadzają zmiany prawne wymagane na mocy rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji, które weszło w życie w sierpniu 2024 r., uwzględniając jednocześnie potencjalne skutki ogólnego rozporządzenia o ochronie danych (RODO)[63].

4.1.1 Bułgaria

W **BUŁGARII** poziom wykorzystania technologii cyfrowych jest niski - pomimo trwającej transformacji cyfrowej systemów edukacji i szkolnictwa wyższego oraz udziału kraju w *Europejskim harmonogramie tworzenia infrastruktur badawczych*. Poziom wdrażania technologii sztucznej inteligencji również pozostaje stosunkowo niski. W 2024 r. ponad 80% bułgarskich przedsiębiorstw miało dostęp do Internetu, a 76% zapewniało pracownikom zdalny dostęp do poczty elektronicznej, dokumentów i aplikacji.

Według Krajowego Instytutu Statystycznego tylko 6,5% przedsiębiorstw korzystało z technologii sztucznej inteligencji. Wykorzystanie tych technologii jest jednak wyższe w większych przedsiębiorstwach (≥250 pracowników) i wynosi 20,2% w porównaniu z 10,0% w średnich przedsiębiorstwach (50–249 pracowników) oraz 5,5% w małych firmach (10–49 pracowników)[64].

63 Tamże.

64 Zob.: https://www.nsi.bg/index.php/en/statistical-data/312/895

W następstwie *Porozumienia ramowego europejskich partnerów społecznych w sprawie cyfryzacji* (2020) i po prawie roku negocjacji między krajowymi partnerami społecznymi, bułgarskie Zgromadzenie Narodowe przyjęło w marcu 2024 r. zmiany do Kodeksu pracy. Zmiany te przyczyniają się do udoskonalenia regulacji dotyczących pracy zdalnej i obejmują:

» obowiązkowy nadzór ludzki nad wszystkimi zautomatyzowanymi systemami mającymi wpływ na prawa pracowników;

» wymogi dotyczące rejestrowania czasu pracy w przypadku stosowania systemów algorytmicznych;

» zezwolenie dla pracowników na posiadanie więcej niż jednego zdalnego miejsca pracy przez maksymalnie 30 dni roboczych w roku kalendarzowym;

» pierwsze w historii regulacje dotyczące wypadków przy pracy pracowników zdalnych oraz warunków, na jakich można ograniczyć odpowiedzialność pracodawcy;

» wprowadzenie prawa do bycia offline dla wszystkich pracowników[65].

Rząd przyjął, a następnie zaktualizował krajowe ramy strategiczne dotyczące transformacji cyfrowej[66] oraz *Koncepcję rozwoju sztucznej inteligencji w Bułgarii do 2030[67]r.* Niestety dokumenty te zostały opracowane bez zorganizowanego udziału partnerów społecznych w grupach roboczych kierowanych przez rząd, nie istniały też formalne mechanizmy uwzględniania ich opinii ani zaleceń dotyczących wdrażania sztucznej inteligencji.

W październiku 2025 r. opublikowano projekt ustawy, która wdraża do krajowego porządku prawnego unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji[68]. Zgodnie z tym projektem Ministerstwo ds. E-Administracji oraz Ministerstwo ds. Innowacji i Rozwoju zostały uznane za odpowiedzialne za wdrażanie polityki w zakresie sztucznej inteligencji.

Projekt przewiduje również utworzenie nowego stanowiska *Krajowego koordynatora ds. sztucznej inteligencji*, który będzie nadzorował regulacyjne środowisko testowe[69] utworzone przez oba ministerstwa. Celem tego działania jest zapewnienie kontrolowanego otoczenia sprzyjającego innowacjom oraz wsparcie rozwoju, szkoleń, testowania i walidacji innowacyjnych systemów sztucznej inteligencji.

Partnerzy społeczni wyrazili chęć zaangażowania się w prace nad projektem ustawy. Konfederacja Niezależnych Związków Zawodowych w Bułgarii (CITUB) przedstawiła już swoje uwagi i propozycje, nalegając na aktywne reprezentowanie związków zawodowych w planowanej radzie konsultacyjnej, która będzie nadzorować wdrażanie sztucznej inteligencji.

Udział w tej radzie wzmocniłby wpływ związków zawodowych na kształtowanie polityki w zakresie sztucznej inteligencji, poprawiłby ochronę danych pracowników i zapewniłby skuteczne stosowanie zasady „kontroli sprawowanej przez człowieka" (*human-in-control*). CITUB uważnie monitoruje również projekt rozporządzenia cyfrowego omnibus (opublikowany w listopadzie 2025 r.) i jego potencjalny wpływ na transpozycję unijnego Rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji oraz powiązane inicjatywy krajowe.

Programy działania i stanowisko partnerów społecznych

W 2022 r. CITUB zaproponowała porozumienie krajowe w sprawie wdrożenia *Porozumienia*

65 Zob.: https://kpmg.com/xx/en/our-insights/gms-flash-alert/flash-alert-2024-078.html

66 Zob.: https://www.mtc.government.bg/sites/default/files/cifrova_transformaciya_na_bulgariya_za_perioda_2020-2030.pdf i https://egov.government.bg/wps/wcm/connect/egov.government.bg-2818/b05137b5-d893-40fc-99f8-876c8c2a0745/Strategy+Digital+Transformation2024-2030.pdf?MOD=AJPERES&CVID=oWZjkEi

67 Zob.: https://www.mtc.government.bg/sites/default/files/conceptforthedevelopmentofaiinbulgariauntil2030.pdf

68 Zob.: https://www.parliament.bg/bg/bills/ID/166661

69 W kontekście komputerów „środowisko testowe" to przestrzeń w systemie komputerowym, w której można bezpiecznie uruchamiać nowe bądź nieprzetestowane oprogramowanie lub kody.

ramowego europejskich partnerów społecznych w sprawie cyfryzacji. Projekt dotyczy czterech kluczowych obszarów:

» umiejętności cyfrowych niezbędnych do utrzymania konkurencyjności i bezpieczeństwa zatrudnienia;

» sposobów łączenia się z Internetem i prawa do bycia offline w cyfrowym środowisku pracy;

» sztucznej inteligencji i zasady kontroli sprawowanej przez człowieka;

» poszanowania ludzkiej godności w cyfrowym miejscu pracy.

Wniosek został przedłożony do dyskusji z krajowymi reprezentatywnymi organizacjami pracodawców, jednak nie osiągnięto jeszcze ostatecznego kompromisu w sprawie treści porozumienia.

W 2023 r. CITUB i Bułgarskie Stowarzyszenie Przemysłowe (BIA) wspólnie przygotowały krajowy raport dotyczący wdrożenia *Europejskiego porozumienia ramowego w sprawie cyfryzacji* w ramach finansowanego przez UE projektu TransFormWork 1.

Raport potwierdza, że technologie cyfrowe i sztuczna inteligencja są w Bułgarii przedmiotem aktywnych analiz ze strony różnych interesariuszy.

Na poziomie sektorowym brakuje wspólnych inicjatyw partnerów społecznych dotyczących sztucznej inteligencji. Sektorowe związki zawodowe i organizacje pracodawców nadal nie poświęcają tej kwestii wystarczającej uwagi, a dialog społeczny w wielu sektorach nie istnieje lub jest słabo rozwinięty.

Kwestii sztucznej inteligencji nie regulują również jeszcze wprost sektorowe układy zbiorowe pracy, chociaż istnieją pośrednie odniesienia do niej w przemyśle piwowarskim (np. *wymóg utworzenia zespołów ds. zarządzania zmianami w zakresie cyfryzacji*) oraz w sektorze bankowym (np. *przepisy dotyczące zwolnień związanych z cyfryzacją*).

Istnieje jednak szereg indywidualnych inicjatyw. Związki zawodowe działające w sektorze edukacji prowadzą dyskusje na temat uwzględnienia w układzie zbiorowym dla tej branży klauzul dotyczących sztucznej inteligencji, w tym finansowania narzędzi AI przydatnych w szkołach. Pracodawcy realizują specjalne projekty (np. VELES – HORIZON-WIDERA-2022-ACCESS-04; Europejskie Centra Innowacji Cyfrowych 2.0; Europejskie Partnerstwo „Jedno Zdrowie" na rzecz Zwalczania Oporności na Środki Przeciwdrobnoustrojowe) i organizują wydarzenia, takie jak Spinoff Bulgaria, Hackatony AI i laboratoria transferu technologii. W 2025 r. stowarzyszenie BIA opublikowało własną analizę zawierającą zalecenia dotyczące regulacji w zakresie sztucznej inteligencji[70].

Badania sektorowe

Edukacja

W badaniu wzięło udział ośmiu menedżerów, dwudziestu siedmiu przedstawicieli związków zawodowych oraz przedstawiciel jednej organizacji sektorowej (Niezależny Związek Nauczycieli – CITUB).

Najważniejsze wnioski:

» Sztuczna inteligencja jest wykorzystywana w coraz większym stopniu, w tym w procedurach informowania i konsultacji, a przed wdrożeniem systemów sztucznej inteligencji zazwyczaj przeprowadza się szkolenia dla pracowników.

» Opinie na temat skuteczności sztucznej inteligencji i jej wpływu są bardzo zróżnicowane.

» Sztuczna inteligencja nie wpłynęła jeszcze znacząco na zadania ani czas pracy.

70 Z analizą BIA można zapoznać się pod adresem: https://www.bia-bg.com/analyses/view/34190/

» Spisane zasady dotyczące sztucznej inteligencji są nadal rzadkością.

» Nadzór cyfrowy jest powszechny i uzupełniają go dobre praktyki w zakresie informowania i konsultacji.

» Praca za pośrednictwem platform internetowych praktycznie nie istnieje, a świadomość na temat *Dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform* jest zatem niska.

Związki zawodowe kładą nacisk na przejrzystość, odpowiedzialność, ochronę danych osobowych i niedyskryminację. Nalegają na obowiązkowe szkolenia zarówno dla kadry nauczycielskiej, jak i kadry kierowniczej (w tym na temat odpowiedzialnej interpretacji danych generowanych przez sztuczną inteligencję), a także na monitorowanie sztucznej inteligencji w poszczególnych sektorach poprzez istniejące struktury dialogu społecznego i układy zbiorowe.

Związki zawodowe popierają nowe ramy prawne gwarantujące pracownikom prawa w przypadku stosowania systemów algorytmicznych.

Niezależny Związek Nauczycieli (CITUB) proponuje następujące środki w celu zapewnienia zasady kontroli sprawowanej przez człowieka w edukacji:

» opracowanie wytycznych etycznych i prawnych (przejrzystość, ochrona danych, sprawiedliwość, prawo do wyjaśnienia);

» zapewnienie szkoleń i wsparcia dla personelu (ewentualnie za pośrednictwem związków zawodowych);

» przeprowadzanie oceny ryzyka dyskryminacji i stronniczości;

» utworzenie grup ekspertów, w których skład wejdą nauczyciele i związki zawodowe;

» uzgodnienie sektorowych ram etycznych dotyczących sztucznej inteligencji;

» zakaz podejmowania przez sztuczną inteligencję ostatecznych decyzji dotyczących zwolnień, degradacji lub udzielania zamówień;

» zagwarantowanie prawa do kwestionowania decyzji algorytmicznych;

» zapobieganie stronniczości ze względu na płeć, pochodzenie etniczne, wiek, nauczane przedmioty itp.

» ocenę wpływu sztucznej inteligencji na obciążenie pracą i w razie potrzeby rekompensatę lub ograniczenie innych obowiązków administracyjnych.

Usługi finansowe

W badaniu ilościowym wzięło udział pięciu menedżerów i pięciu przedstawicieli związków zawodowych; w wywiadach jakościowych uczestniczyli przedstawiciele dwóch organizacji branżowych (Krajowa Unia Bankowa – CITUB oraz Federacja Związków Zawodowych Sektora Finansowego – CITUB).

Najważniejsze wnioski

» Sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej autonomiczna i jest wdrażana w różnych obszarach działalności bankowej.

» Nadzór jest powszechny i zgodny z RODO, jednak konsultacje dotyczące aspektów etycznych mogłyby być bardziej intensywne.

» Istnieją pewne modele pracy podobne do pracy za pośrednictwem platform internetowych/poza biurem.

» Świadomość dotycząca *Dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform* pozostaje na niskim poziomie.

» Związki zawodowe apelują o przekazywanie bardziej szczegółowych informacji i intensy-

fikację konsultacji dotyczących wpływu sztucznej inteligencji na zatrudnienie i strukturę zawodową, co umożliwiłoby negocjowanie środków mających na celu utrzymanie miejsc pracy i ukierunkowane przekwalifikowanie.

» Związki zawodowe popierają nowe przepisy zapewniające nadzór człowieka i ochronę pracowników.

Sektor zdrowia

– W badaniu ilościowym wzięło udział pięciu menedżerów i pięciu przedstawicieli związków zawodowych; dane jakościowe dostarczyły Federacja Związków Zawodowych – Opieka Zdrowotna – CITUB oraz Klaster Zdrowia i Nauk Przyrodniczych.

Najważniejsze wnioski:

» Stosowanie sztucznej inteligencji zmniejsza obciążenie pracą, ale nie ma znaczącego negatywnego wpływu na zatrudnienie.

» Sztuczna inteligencja znajduje zastosowanie w leczeniu medycznym, szpitalnych systemach CRM (z procedurami odwoławczymi) oraz usługach administracyjnych.

» Nadzór jest powszechny, zgodny z RODO, chociaż konsultacje etyczne powinny zostać poprawione.

» Nie zgłoszono żadnych osób wykonujących pracę za pośrednictwem platform internetowych.

» Świadomość na temat *dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform* jest niska.

» Postępy uzależnione są od rozbudowy wysokiej jakości baz danych przy jednoczesnym zapewnieniu przejrzystej, zgodnej z prawem i bezpiecznej dla pacjentów wymiany danych.

» Obie strony cenią sektorowy dialog społeczny jako narzędzie wspierające politykę rządu i kształtujące przepisy dotyczące sztucznej inteligencji.

» Związki zawodowe podkreślają w szczególności potrzebę wprowadzenia wiążącej zasady kontroli sprawowanej przez człowieka oraz wzmocnienia cyberbezpieczeństwa.

Produkcja przemysłowa

W badaniu ilościowym wzięło udział pięciu menedżerów i dwunastu przedstawicieli związków zawodowych; w wywiadach uczestniczyli przedstawiciele ośmiu organizacji sektorowych (pięć związków zawodowych i trzy organizacje pracodawców).

Najważniejsze wnioski:

» Oczekuje się dalszego wdrażania sztucznej inteligencji.

» Sztuczna inteligencja jest wykorzystywana zarówno w produkcji, jak i w zarządzaniu (w tym w obszarze HR).

» Zadowolenie ze sztucznej inteligencji w produkcji jest ogólnie wysokie, a pracodawcy zapewniają szkolenia.

» Należy poprawić sposób prowadzenia konsultacji przed wdrożeniem i przejrzystość spisanych zasad.

» Nadzór cyfrowy jest powszechny, uzupełniony konsultacjami i oparty na określonych zasadach, w celu zapobiegania nadużyciom.

» W niektórych podsektorach odnotowano nieliczne przypadki zwolnień pracowników.

» Zarówno związki zawodowe, jak i pracodawcy popierają inicjatywy rządowe dotyczące sztucznej inteligencji oraz skuteczne wdrażanie przepisów UE.

» Uważają oni, że dialog społeczny prowadzony na poziomie sektorowym i przedsiębiorstw

ma zasadnicze znaczenie dla wzmocnienia prawa do informacji/konsultacji, programów kwalifikacyjnych oraz postanowień układów zbiorowych dotyczących zarządzania danymi i podejmowania decyzji.

» Świadomość dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform jest wyższa niż w innych sektorach.

» Pracodawcy proponują obowiązkowe oznaczanie decyzji podejmowanych przez sztuczną inteligencję oraz ścisłe stosowanie zasady *kontroli sprawowanej przez człowieka*, a także szkolenia z zakresu umiejętności cyfrowych/sztucznej inteligencji na poziomie przedsiębiorstwa.

Media

W badaniu ilościowym wzięło udział sześciu menedżerów i pięciu przedstawicieli związków zawodowych.

Najważniejsze wnioski:

» Sztuczna inteligencja wpływa na strukturę zawodową i zatrudnienie, w szczególności w mediach drukowanych.

» W telewizji i radiu sztuczna inteligencja poprawia wyniki biznesowe, przy czym planowana jest dalsza integracja w zakresie zadań dziennikarskich (nie odnotowano żadnych przypadków w obszarze HR).

» Wdrożenie wymaga lepiej wyszkolonego personelu oraz wprowadzenia obowiązujących na poziomie przedsiębiorstwa zasad dotyczących etyki, nadzoru ludzkiego, bezpieczeństwa i higieny pracy, wiarygodności treści oraz praw autorskich.

» Nadzór nad pracownikami nie ma dominującego znaczenia i zaleca się przeprowadzenie konsultacji przed wprowadzeniem takich systemów.

» Praca za pośrednictwem platform internetowych zaczyna być stosowana.

» Świadomość dotycząca Dyrektywy UE w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform jest niska, szczególnie wśród menedżerów, co sugeruje potrzebę przeprowadzenia ukierunkowanych kampanii informacyjnych.

4.1.2 Cypr

Na **CYPRZE**, jak wynika z raportu *Komisji Europejskiej „Cyfryzacja w Europie, 2024 r."*[71], niemal 50% przedsiębiorstw korzysta z technologii cyfrowych, a niemal 8% stosuje sztuczną inteligencję (EWCS 2024). Nowe technologie są wdrażane dzięki strategii realizowanej od 2020 r. w ramach *Krajowego planu działania na rzecz umiejętności cyfrowych na lata 2021–2025*[72]. *Plan* ten stanowił również element udziału Cypru w unijnym *Planie odbudowy i zwiększania odporności* po pandemii COVID-19.

Określono w nim, w jaki sposób rząd zamierza rozwijać swoją politykę, promować, regulować i koordynować zmiany wynikające z cyfryzacji, współpracując z podmiotami społecznymi i gospodarczymi, w tym także partnerami społecznymi. Wyznaczono cel, aby do 2030 r. 80% wszystkich osób dorosłych posiadało podstawowe umiejętności cyfrowe. W planie tym położono również wyraźny nacisk na „etyczne" podejście do wprowadzania i wykorzystywania sztucznej inteligencji i w tym kontekście powołano *Krajowy Komitet ds. Etycznej i Niezawodnej Sztucznej Inteligencji*[73], którego zadaniem jest monitorowanie wdrażania systemów

71 Zob.: https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2024#digital-skills

72 Zob.: https://dig.watch/resource/cyprus-national-action-plan-for-digital-skills-2021-2025

73 Zob.: https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=National+Committee+of+Ethical+and+Reliable+AI+Cyprus

sztucznej inteligencji.

Za realizację *Planu działania* odpowiada biuro wiceministra ds. badań, innowacji i polityki cyfrowej. W ramach ministerstwa działa *Koalicja na rzecz umiejętności cyfrowych i miejsc pracy*, współpracująca z *Digital Champion* i składająca się z przedstawicieli sektora publicznego i prywatnego.

Celem koalicji jest wyrównywanie różnic w zakresie umiejętności cyfrowych poprzez promowanie programów edukacyjnych i szkoleniowych dla pracowników (w tym osób bezrobotnych).

Szczególny nacisk kładzie się na grupy znajdujące się w trudnej sytuacji oraz osoby mieszkające w odległych częściach wyspy, w tym na rozwijanie umiejętności cyfrowych i promowanie przedmiotów STEM (nauki ścisłe, technologie, inżynieria i matematyka) w edukacji i szkoleniach oraz zapewnienie w przyszłości wykwalifikowanych kadr pracowniczych, posiadających umiejętności cyfrowe.

Cypryjskie przepisy w dużej mierze są zgodne z prawodawstwem UE, takim jak RODO i *rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji*, w zakresie „nadzorowania" wykorzystania sztucznej inteligencji i cyfryzacji w zatrudnieniu oraz stosowania narzędzi algorytmicznych. *Komitet Krajowy* ma za zadanie opracować wytyczne dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji, zgodnie z cypryjskimi wartościami społecznymi i prawnymi oraz prawami podstawowymi.

Wstępne wnioski z projektu TransFormWork 2 wskazują jednak, że:

» *wdrażanie sztucznej inteligencji nadal znajduje się na wczesnym etapie, a jej zastosowanie w wielu przedsiębiorstwach i sektorach jest ograniczone;*

» *pracownicy mają niewielki wpływ na projektowanie i wdrażanie systemów sztucznej inteligencji i nie posiadają wystarczającej wiedzy na temat tej technologii, a brak przejrzystości i udziału pracowników stanowi przeszkodę w akceptacji sztucznej inteligencji;*

» *w przypadkach, w których wprowadzono sztuczną inteligencję, szkolenia dotyczące nowych systemów są niewystarczające;*

» *brakuje jasnych reguł zapewniających realizację zasady* kontroli sprawowanej przez człowieka *oraz minimalnej przejrzystości w zakresie wykorzystania systemów sztucznej inteligencji do prowadzenia wewnętrznych audytów wykonywania pracy;*

» *środki ochrony danych osobowych są niewystarczające;*

» *wiedza na temat zarządzania algorytmicznego jest bardzo niska, co powoduje niepewność i ryzyko w zakresie ochrony danych osobowych pracowników.*

Partnerzy społeczni odgrywają kluczową rolę w rozwijaniu technologii AI i zgadzają się, że będą one miały pozytywny wpływ na rynek pracy i otworzą nowe możliwości. Pracodawcy uważają, że sztuczna inteligencja może:

» zwiększyć wydajność;

» poprawić obsługę klienta;

» umożliwić podejmowanie lepszych decyzji opartych na danych;

» poprawić bezpieczeństwo w miejscu pracy;

> *... oraz że sztuczna inteligencja jest technologią „przełomową". Uznając wyzwanie, jakie stanowią zwolnienia, pracodawcy uważają, że sztuczna inteligencja może również przyczynić się do tworzenia nowych miejsc pracy. Przyznają też, że kluczem do pozytywnego wdrożenia sztucznej inteligencji powinny być:*
> - *dostęp do ciągłego kształcenia i podnoszenia umiejętności w miejscu pracy;*
> - *wspólna strategia na rzecz wzrostu gospodarczego.*

Organizacje reprezentujące pracowników dostrzegają również możliwości związane ze

sztuczną inteligencją w zakresie:

» umożliwienia elastycznej organizacji miejsca pracy;

» spersonalizowanych możliwości uczenia się i rozwoju;

» automatyzacji powtarzalnych zadań, a tym samym poprawy warunków pracy i zwiększenia satysfakcji z pracy;

» poprawy bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Jednak obie strony partnerstwa społecznego zgadzają się, że sztuczna inteligencja stwarza wyzwania natury etycznej i prawnej, takie jak:

» ochrona prywatności, danych osobowych oraz ryzyko zwolnień pracowników i likwidacji miejsc pracy;

» ryzyko stronniczości w procesie rekrutacji i awansów;

» wykorzystywanie technologii sztucznej inteligencji do monitorowania wydajności i naruszania praw pracowników.

W ramach strategii krajowej utworzono szereg *Ośrodków Innowacji Cyfrowych*, których zadaniem jest wspieranie centrów biznesowych i stwarzanie możliwości wdrażania technologii cyfrowych. Ośrodki te zapewniają również agencjom rządowym, instytucjom akademickim i przedsiębiorstwom możliwości budowania społeczeństwa bardziej świadomego w zakresie technologii cyfrowych. Oczekuje się, że ośrodki te przyczynią się do jak najskuteczniejszej integracji sztucznej inteligencji z różnymi sektorami biznesowymi[74].

Badania sektorowe

Edukacja

Jak wspomniano powyżej, ze względu na zobowiązanie do wypełnienia luki cyfrowej za pośrednictwem systemu edukacji, w cypryjskim sektorze edukacji, na wszystkich poziomach – podstawowym, średnim i wyższym – szeroko wdraża się systemy AI. Sektor ten składa się z wielu różnych instytucji - od bardzo małych, aż po duże ośrodki edukacyjne.

Odsetek pracowników należących do związków zawodowych oraz innych organizacji reprezentujących pracowników jest wysoki, a układy zbiorowe regulujące warunki pracy obowiązują zarówno w systemie państwowym, jak i w prywatnych szkołach podstawowych i średnich oraz prywatnych instytucjach szkolnictwa wyższego.

Sztuczną inteligencję wykorzystuje się w sektorze edukacji do ogólnego zarządzania i administracji. Jej zastosowanie w zarządzaniu zasobami ludzkimi jest jednak minimalne i żadna z organizacji, które wzięły udział w badaniu terenowym, nie wykorzystuje sztucznej inteligencji do monitorowania pracowników.

Usługi finansowe

W sektorze tym również działają związki zawodowe, a większość przedsiębiorstw posiada układy zbiorowe pracy. Systemy AI są wykorzystywane do automatycznego zarządzania danymi i analiz, co pozwala zwiększyć dokładność i wydajność. Chociaż większość respondentów stwierdziła, że nie korzysta ze sztucznej inteligencji, to pracownicy, którzy wykorzystują tę technologię w ramach swoich obowiązków przechodzą specjalne szkolenia.

Nie zaobserwowano żadnych znaczących zmian w zadaniach służbowych, np. w zakresie czasu pracy i procedur roboczych, w wyniku wprowadzenia sztucznej inteligencji. Tylko jedna z organizacji finansowych poinformowała, że przed wprowadzeniem AI przeprowadzono

74 Zob.: https://www.diginn.eu/

konsultacje z pracownikami.

Zasada kontroli sprawowanej przez człowieka nie była znana, a respondenci, którzy wskazali, że w miejscu pracy stosuje się monitorowanie, np. w celu rejestrowania czasu pracy, nie sądzili, aby stosowano systemy sztucznej inteligencji.

Sektor zdrowia

Nie ma wyraźnych dowodów wskazujących, że sztuczna inteligencja jest wykorzystywana w cypryjskiej służbie zdrowia do celów diagnostycznych lub administracyjnych, ani nic nie sugeruje, że zostanie ona wprowadzona w najbliższej przyszłości.

Sektor ten jest w dużej mierze zrzeszony w związkach zawodowych i objęty powszechnymi układami zbiorowymi, jednak również tutaj nie ma wyraźnych oznak wskazujących, że pracownicy, na których wprowadzenie systemów sztucznej inteligencji może mieć wpływ, są konsultowani przed ich wdrożeniem. W związku z tym zasada *kontroli sprawowanej przez człowieka* nie jest priorytetem.

Sztuczna inteligencja nie jest wykorzystywana w administracji kadrowej, a obszary, w których jest stosowana, odnotowały jedynie nieznaczną poprawę jakości usług, bez wpływu na czas pracy. Ponadto z odpowiedzi udzielonych w kwestionariuszu wynika, że szkolenia dla pracowników w zakresie korzystania z systemów AI są ograniczone, a opinie na temat jakości tych szkoleń są zróżnicowane.

Produkcja przemysłowa

W przeważającej części tego sektora również działają związki zawodowe, a układy zbiorowe są powszechne.

Sztuczną inteligencję wprowadzono w niewielkiej liczbie przedsiębiorstw. Ani pracownicy, których to rozwiązanie dotyczyło, ani ich przedstawiciele nie zostali jednak zapytani o zdanie w sprawie jego wprowadzenia. Pracownicy korzystający z systemów AI i robotyki przeszli szkolenie, które uznano za skuteczne.

Z badania wynika, że około 60% przedsiębiorstw przemysłowych wykorzystuje sztuczną inteligencję do automatyzacji procesów produkcyjnych, powtarzalnych zadań i zwiększania wydajności. W rezultacie sztuczna inteligencja ma znaczący wpływ na jakość produktów i usług. Żadne z ankietowanych przedsiębiorstw nie wykorzystuje sztucznej inteligencji do zarządzania personelem ani monitorowania pracowników, ale zasada kontroli sprawowanej przez człowieka jest mało znana.

Media

Również w tym sektorze działają związki zawodowe i obowiązują kompleksowe układy zbiorowe. Sztuczna inteligencja znajduje szerokie zastosowanie w procesie produkcji, np. w tworzeniu treści i sporządzaniu raportów, co pozwala zwiększyć wydajność i przyspieszyć realizację zadań.

Chociaż AI nie jest powszechnie stosowana, tam, gdzie jest wykorzystywana, ocenia się ją pozytywnie, dostrzegając poprawę jakości usług i zwiększenie wydajności pracy. Jednak szkolenia z zakresu korzystania ze sztucznej inteligencji nie są uważane za wystarczające.

Monitorowanie miejsca pracy nie jest typowe dla sektora mediów, a chociaż powszechnie zatrudnia się w nim osoby wykonujące pracę za pośrednictwem platform internetowych, dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform nie jest powszechnie znana.

4.1.3 Irlandia

Od lat 70. XX wieku **IRLANDIA** jest jednym z pionierów ery cyfrowej, a w 2024 r. sektor cyfrowy wygenerował dla irlandzkiej gospodarki około 48 mld EUR. Według szacunków Agencji Rozwoju Przemysłowego (IDA), w Irlandii działa prawie 1 000 firm technologicznych - od globalnych potentatów po nowopowstałe przedsiębiorstwa typu start-up. Wśród nich znajduje się 16 z 20 największych światowych firm technologicznych oraz trzech największych dostawców oprogramowania dla przedsiębiorstw, takich jak Apple, Microsoft, Dell, Intel, IBM, SAP, Facebook, LinkedIn, Twitter, HubSpot, eBay i PayPal.

Wiele z tych firm ma tu centrale na region Bliskiego Wschodu i Afryki (EMEA), które zatrudniają łącznie ponad 106 000 pracowników.

Najnowsze dane statystyczne za rok 2024 (luty 2025 r.) pochodzące z Centralnego Urzędu Statystycznego (CSO) wskazują, że w styczniu 2023 r. około 95% ludności Irlandii korzystało z Internetu codziennie.

Około 15,2% wszystkich przedsiębiorstw wskazało, że w pewnym zakresie korzystało z technologii AI. Najczęściej stosowaną technologią AI wśród przedsiębiorstw w Irlandii było wykorzystanie sztucznej inteligencji do generowania języka naturalnego (7,4%), a następnie wykorzystanie jej do eksploracji danych (6,5%) oraz do automatyzacji przepływu pracy lub wspomagania podejmowania decyzji (6,4%)[75].

Z innych danych statystycznych CSO dotyczących technologii/Internetu wynika, że:

» w przypadku małych przedsiębiorstw (zatrudniających od 10 do 49 osób) 38% pracowników korzystało z Internetu do celów sprzedażowych, w porównaniu z 51% w przypadku średnich przedsiębiorstw (zatrudniających od 50 do 249 osób) i 54% w przypadku dużych przedsiębiorstw;

» w 2024 r. 12% przedsiębiorstw doświadczyło incydentu cyberbezpieczeństwa, który spowodował tymczasową niedostępność usług teleinformatycznych;

» prawie jedna czwarta (24%) przedsiębiorstw targetowała reklamy na podstawie treści internetowych lub wyszukiwań użytkowników[76].

Wyniki corocznego badania przeprowadzonego przez Uniwersytet w Dublinie, Trinity College, we współpracy z Microsoft Ireland pokazują jednak, że w 2025 r. nastąpił znaczny spadek oporu wobec sztucznej inteligencji – tylko 9% organizacji zgłosiło, *że nie korzysta z żadnej formy AI, w porównaniu z 51% w 2024 r., co wskazuje na znaczącą zmianę w kierunku przyjęcia AI.*

Badanie to wykazało również, że mniejsze organizacje (definiowane jako osiągające przychody poniżej 10 mln EUR) pozostają w tyle za większymi przedsiębiorstwami pod względem wdrażania sztucznej inteligencji – w 2024 r. tylko 30% tych organizacji wdrożyło jakąkolwiek formę AI, w porównaniu z 50% w badaniu z 2025 r.[77]

Irlandia jako organ regulacyjny UE ds. technologii:

Komisja Ochrony Danych (DPC)[78] jest irlandzkim organem nadzorczym ds. ogólnego rozporządzenia o ochronie danych (RODO) i interweniowała już w wielu sprawach z powodu obaw dotyczących prywatności danych w związku z propozycjami związanymi ze sztuczną inteligencją.

75 Zob.: https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-isse/informationsocietystatistics-enterprises2024/artificialintelligence/

76 Zob.: https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-smrt/smarttechnology2024

77 Zob.: The AI Economy in Ireland 2025: Trends, Impacts & Opportunity [Gospodarka oparta na sztucznej inteligencji w Irlandii w 2025 r.: trendy, skutki i możliwości], https://www.tcd.ie/media/tcd/business/pdfs/research/Microsoft-Report.pdf

78 Zob.: https://www.dataprotection.ie/en

DPC odgrywa kluczową rolę na szczeblu UE, biorąc pod uwagę, że europejskie siedziby większości dużych przedsiębiorstw technologicznych znajdują się w Irlandii.

W związku z tym komisja ta pełni funkcję głównego organu regulacyjnego UE dla tych przedsiębiorstw. Około 85% kar związanych z RODO nałożonych w całej Europie w 2023 r. – w tym w UE, EOG i Wielkiej Brytanii – zostało nałożonych przez DPC. W rezultacie Google, Meta, X i LinkedIn wstrzymały lub opóźniły projekty związane z AI w Unii Europejskiej ze względu na obawy dotyczące prywatności danych.

Polityki rządowe

W 2021 r. rząd opublikował swój pierwszy dokument programowy pt. *AI – Here for Good*[79] (Sztuczna inteligencja – z nami na dobre), w którym określono, w jaki sposób kraj może stać się:

> *(...) międzynarodowym liderem w wykorzystaniu AI z korzyścią dla gospodarki i społeczeństwa poprzez podejście do jej rozwoju, wdrażania i stosowania oparte na etyce i zorientowane na człowieka.*

Zaproponowano realizację tego celu w ramach następujących ośmiu obszarów polityki:

1. Sztuczna inteligencja i społeczeństwo,
2. Promocja ekosystemu współzarządzania,
3. Godna zaufania sztuczna inteligencja,
4. Wspieranie wdrażania sztucznej inteligencji w irlandzkich przedsiębiorstwach,
5. Silny ekosystem innowacji w zakresie sztucznej inteligencji,
6. Edukacja, umiejętności i talenty w zakresie sztucznej inteligencji,
7. Wspierająca i bezpieczna infrastruktura dla sztucznej inteligencji,
8. Wdrożenie strategii.

Po tym dokumencie opublikowano dwa kolejne dokumenty strategiczne:

» *Harnessing Digital – the Digital Framework in Ireland* [Wykorzystanie technologii cyfrowych – ramy cyfrowe w Irlandii] *(luty 2022 r.)*[80]*;*

> *(...) w którym przedstawiono ogólne podejście do maksymalizacji korzyści ekonomicznych i społecznych wynikających z cyfryzacji oraz zapewnienia wszystkim obywatelom możliwości udziału w tych korzyściach;*
> *oraz (...)*

Artificial Intelligence: Friend or Foe [Sztuczna inteligencja: przyjaciel czy wróg] (czerwiec 2024 r.), który zawierał trzy odrębne raporty dotyczące:

» kwestii dotyczących polityki sektora publicznego;

» przeglądu wpływu sztucznej inteligencji na gospodarkę Irlandii;

» analizy wpływu sztucznej inteligencji na rynek pracy w Irlandii[81].

W listopadzie 2024 r. zaktualizowano dokument strategiczny z 2021 r., aby uwzględnić najważniejsze zmiany w technologiach sztucznej inteligencji, które miały miejsce w ciągu ostatnich czterech lat i które są obecnie dostępne dla użytkowników i przedsiębiorstw.

Uwzględniono w nim również nowe regulacje, takie jak rozporządzenie w sprawie sztucznej

79 Zob.: https://enterprise.gov.ie/en/publications/national-ai-strategy.html

80 Zob.: https://assets.gov.ie/static/documents/harnessing-digital-2022-progress-report.pdf

81 Zob.: https://www.gov.ie/en/publication/6538e-artificial-intelligence-friend-or-foe/

inteligencji. Zgodnie z założeniami rządu przedstawionymi w zaktualizowanym dokumencie strategicznym, do 2030 r. co najmniej 75% irlandzkich przedsiębiorstw powinno wdrożyć technologie AI, chmury obliczeniowej i analizy danych.

W zaktualizowanym dokumencie strategicznym położono również nacisk na szkolenia w zakresie umiejętności cyfrowych:

> *Ponieważ sztuczna inteligencja ma zrewolucjonizować wiele branż i zawodów, osiągnięcie sukcesu będzie w dużej mierze zależało od posiadanych umiejętności. W ramach odświeżonej strategii dotyczącej sztucznej inteligencji rozszerzony zostanie zakres inicjatyw na rzecz podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowania w dziedzinie technologii cyfrowych, w tym inicjatyw dostępnych za pośrednictwem Skillnet Ireland, SpringBoard+ oraz przyszłych inicjatyw dotyczących kapitału ludzkiego. Przedsiębiorstwa będą musiały aktywnie podnosić kwalifikacje swoich pracowników, aby rozwinąć umiejętności i wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji niezbędne do wykorzystania tej technologii*[82].

Wdrożenie rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji

Zgodnie z wymogami art. 70 tego rozporządzenia rząd mianował osiem organów publicznych „właściwymi organami" odpowiedzialnymi za jego wdrożenie i egzekwowanie. Ponadto przyznano uprawnienia dziewięciu kolejnym kluczowym organizacjom państwowym w celu ochrony praw podstawowych w ramach określonej w przepisach hierarchii „wysokiego ryzyka". Uprawnienia te zaczną obowiązywać od sierpnia 2026 r.

Porozumienie ds. Sektora Publicznego, 2024 r. (Public Sector Agreement)

Rząd i związki zawodowe reprezentujące pracowników sektora publicznego osiągnęły nowe porozumienie w sprawie wynagrodzeń i warunków pracy (Public Service Agreement 2024–2026), w którym strony uznają, że:

> *(...) konkurencyjność kraju będzie zależała od stopnia, w jakim Irlandia zdoła z powodzeniem przyjąć i dostosować się do zmian związanych z cyfryzacją i sztuczną inteligencją (SI). Strony uzgadniają ponadto, że sektor usług publicznych ma do odegrania kluczową rolę, nawiązując do zobowiązań podjętych w poprzednich porozumieniach, a strony będą nadal wspierać transformację poprzez wykorzystanie technologii*[83].

Porozumienie ds. Sektora Publicznego, nawiązuje do nadrzędnego porozumienia *Harnessing Digital – The Digital Ireland Framework*[84], gdzie nakreślono ambitny cel, zgodnie z którym do 2030 r. 90% odpowiednich usług publicznych ma być świadczonych online.

Strony niniejszego porozumienia zobowiązują się, poprzez wczesne konsultacje oraz zaangażowanie na poziomie, na którym skutki zmian są bezpośrednio odczuwalne, wspierać realizację celów poprzez:

» współpracę w zakresie zmian i wykorzystanie technologii do świadczenia usług w sposób cyfrowy, w tym maksymalizację korzyści płynących z nowoczesnych i nowych technologii informacyjnych, takich jak sztuczna inteligencja i technologie pokrewne, takie jak robotyczna automatyzacja procesów, analityka danych;

» współpracę między sektorem usług cywilnych i publicznych w celu zapewnienia płynnego

82 Zob.: https://enterprise.gov.ie/en/news-and-events/speeches/statement-niamh-smyth-19-02-2025.html

83 Zob.: https://www.gov.ie/en/department-of-public-expenditure-infrastructure-public-service-reform-and-digitalisation/publications/public-service-agreement-2024-2026/

84 Zob.: https://www.gov.ie/en/department-of-the-taoiseach/publications/harnessing-digital-the-digital-ireland-framework/

doświadczenia użytkownika usług publicznych;

» integrację wspólnych funkcji usługowych, w tym usług dla klientów, poprzez wykorzystanie zasobów do świadczenia szeregu usług publicznych w ramach zasady „jednego okienka". Może to obejmować:

- realokację zasobów w celu wsparcia integracji cyfrowej społeczeństwa;
- standaryzację i usprawnienie systemów i procesów w celu świadczenia integracyjnych i zintegrowanych usług online i offline, ze szczególnym naciskiem na przekształcenie usług offline w celu wsparcia integracji cyfrowej;
- nabycie umiejętności cyfrowych niezbędnych do skutecznego działania w coraz bardziej cyfrowym środowisku.

Polityka partnerów społecznych:

Zarówno Irlandzki Kongres Związków Zawodowych (ICTU), jak i Konfederacja Irlandzkich Przedsiębiorców i Pracodawców (IBEC) przedłożyły rządowi swoje uwagi dotyczące sztucznej inteligencji przed opublikowaniem tych dokumentów strategicznych, a pracodawcy posiadają silną reprezentację w organach związanych z AI, które zostały powołane przez rząd. Reprezentacja związków zawodowych jest natomiast ograniczona.

Związki zawodowe

Związki zawodowe podchodzą do sztucznej inteligencji z ciekawością, ale i ostrożnością, dostrzegając zarówno korzyści, jak i zagrożenia. Zabiegają o pełne informacje, konsultacje i negocjacje w sprawie wdrażania sztucznej inteligencji, np. w odniesieniu do następujących kwestii:

» zwolnienia;

» dehumanizacja procesu podejmowania decyzji;

» brak informacji i szkoleń;

» zagrożenia dla bezpieczeństwa fizycznego i zdrowia psychicznego pracowników spowodowane stosowaniem zarządzania algorytmicznego.

W oświadczeniu skierowanym do Wspólnej Komisji Parlamentu Irlandii ds. Przedsiębiorczości, Handlu i Zatrudnienia (czerwiec 2023 r.) związek ICTU przedstawił swoją politykę w zakresie sztucznej inteligencji:

> *Związki zawodowe uznają, że systemy sztucznej inteligencji (AI) oferują ogromne możliwości poprawy warunków pracy i miejsc pracy. Narzędzia AI mogą na przykład poprawić bezpieczeństwo pracowników, zwiększyć ich wydajność i uwolnić ich czas, aby mogli oni wykonywać bardziej satysfakcjonującą pracę. Jednocześnie jednak bez odpowiednich regulacji zwiększone wykorzystanie tych w dużej mierze niewidocznych technologii stwarza potencjalne zagrożenia dla pracowników. Dlatego zdecydowanie popieramy apel Europejskiej Konfederacji Związków Zawodowych (ETUC) o przyjęcie specjalnej dyrektywy UE w sprawie sztucznej inteligencji w miejscu pracy*[85].

W nawiązaniu do tego oświadczenia, podczas odbywającej się co dwa lata konferencji ICTU (lipiec 2023 r.) przyjęto szczegółową rezolucję określającą politykę związków zawodowych w zakresie wprowadzania systemów AI obejmującą m.in.:

» *opracowanie kompleksowej polityki dotyczącej wykorzystania sztucznej inteligencji w miejscu pracy, z naciskiem na ochronę praw pracowników, w tym prawa do informacji, konsultacji i uczestnictwa, z należytym uwzględnieniem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, równości i prawa do godności w miejscu pracy;*

85 Zob.: https://www.ictu.ie/news/artificial-intelligence-workplace-dr-laura-bambrick

» *kampanię na rzecz przyjęcia nowej dyrektywy UE w sprawie systemów algorytmicznych w miejscu pracy;*

» *lobbing na szczeblu krajowym i unijnym w celu zapewnienia, aby polityka UE opierała się na zasadzie „kontroli sprawowanej przez ludzi";*

» *rozważenie zorganizowania seminarium dla podmiotów stowarzyszonych na temat skutków wdrażania sztucznej inteligencji dla organizacji związków zawodowych i reprezentacji pracowników w związku zawodowym;*

» *zapewnienie, aby wszelkie zabezpieczenia prawne miały zastosowanie do wszystkich pracowników na terenie całej Irlandii*[86].

Ponadto wskazano na szereg innych obszarów, takich jak:

» bezpieczeństwo zatrudnienia i potrzeba szkolenia pracowników dotkniętych zmianami wynikającymi z wdrażania systemów sztucznej inteligencji;

» polityka oparta na konsultacjach w zakresie wykorzystania AI do monitorowania miejsca pracy, zapewniająca prywatność pracowników i stosowanie przepisów UE i krajowych, takich jak RODO i akt w sprawie sztucznej inteligencji;

» przejrzystość wykorzystywania algorytmów do przydzielania zadań, ustalania stawek wynagrodzenia i określania harmonogramów pracy.

Pracodawcy:

Organizacja pracodawców IBEC w publikacji Inteligentniejsza technologia dla lepszej przyszłości (*Smarter technology for a better future*)[87] przedstawiła swoją wizję przyszłości Irlandii:

» bardziej konkurencyjna, inteligentniejsza gospodarka niskoemisyjna, oparta na zrównoważonych przedsiębiorstwach, zapewniająca wysokiej jakości miejsca pracy i umożliwiająca wysoką jakość życia;

» Irlandia sprzyjająca integracji społecznej, znajdująca się w centrum otwartej, dynamicznej i odnoszącej sukcesy UE, zapewniająca organizacjom i osobom fizycznym warunki do dostosowania się do zmian technologicznych i wykorzystania pełnego potencjału.

W publikacji podkreślono, że sztuczna inteligencja może w odpowiednich warunkach stanowić zestaw przełomowych technologii umożliwiających realizację tej wizji przyszłości. Zwrócono uwagę, że Irlandia dysponuje solidną bazą wyjściową w niektórych aspektach rozwoju cyfrowego, jednak jej gospodarka i społeczeństwo muszą być przygotowane do działania i konkurowania w świecie podlegającym dalszym zmianom technologicznym.

W najnowszej publikacji IBEC[88] przedstawiono wyniki nowego badania porównawczego dotyczącego stosunku pracowników do wdrażania sztucznej inteligencji, z którego wynika, że:

» 40% pracowników zgłosiło, że korzysta z AI w swojej pracy (w porównaniu z 19% w 2024 r.);

» wykorzystanie AI w określonych rolach wzrosło do 33% (12% w 2024 r.);

» 80% respondentów stwierdziło, że AI poprawiła wydajność;

» 75% respondentów stwierdziło, że AI pozwoliła im skupić się na innych aspektach ich obowiązków;

» 81% respondentów stwierdziło, że dodatkowe szkolenia pomogły im lepiej wykorzystać AI;

» 27% respondentów nie odbyło formalnych szkoleń dotyczących systemów AI, a 81% wskazało, że potrzebuje więcej szkoleń w tym zakresie.

86 Zob.: https://www.ictu.ie/publications/bdc-2023-agenda

87 Zob.: https://www.ibec.ie/-/media/documents/influencing-for-business/digital-policy/ibec-national-ai-strategy-priorities.pdf

88 Zob.: https://www.ibec.ie/influencing-for-business/ibec-campaigns/ai-hub/guidance-on-embracing-ai

Badania sektorowe

Edukacja

Pracownicy sektora edukacji są objęci układem zbiorowym dla sektora usług publicznych[89], w ramach którego rząd przeznaczył 50 mln EUR na zapewnienie infrastruktury technologii cyfrowych w szkołach pierwszego i drugiego stopnia, zgodnie z powiązanym dokumentem strategicznym *Strategia cyfrowa dla szkół*[90]. Następnie opracowano *Zaktualizowaną krajową strategię w zakresie sztucznej inteligencji*, w której Ministerstwo Edukacji i Młodzieży (DfE) zobowiązało się do opracowania wytycznych dotyczących wykorzystania AI przez nauczycieli i dyrektorów szkół[91].

Wytyczne te opublikowano pod nazwą *Wytyczne dotyczące sztucznej inteligencji (AI) w szkołach*[92] (październik 2025 r.) i przedstawiono w nich sposoby budowania zrozumienia i wiedzy na temat sztucznej inteligencji w kontekście nauczania. Opracowano je na podstawie najlepszych praktyk określonych przez UNESCO i UE oraz wyników badań OECD:

> *... wynika z tego, że technologie cyfrowe mogą wspierać i usprawniać nauczanie i uczenie się, jeśli są stosowane w sposób celowy. Rola nauczyciela jest ważniejsza niż kiedykolwiek*[93]*.*

Aby wesprzeć szkoły i uczelnie we wprowadzaniu i nauczaniu systemów cyfrowych i systemów sztucznej inteligencji, utworzono nową agencję Oide (wrzesień 2023 r.), która zapewnia nauczycielom szereg profesjonalnych możliwości kształcenia, w tym doradztwo w zakresie wykorzystania technologii w edukacji. W październiku 2025 r. Oide opublikowała obszerne pomoce dydaktyczne i zapewnia kluczowe zasoby dla edukacji w zakresie systemów AI[94].

Rada Doradcza ds. Sztucznej Inteligencji udostępniła również wytyczne dotyczące zasad zapewniających prywatność, bezpieczeństwo i bezpłatność narzędzi sztucznej inteligencji używanych przez studentów oraz zapobieganie wykorzystywaniu danych do szkolenia modeli AI. Wytyczne dotyczące stosowania sztucznej inteligencji zostały również opublikowane przez Urząd ds. Szkolnictwa Wyższego, który analizuje sztuczną inteligencję w szerszym kontekście edukacyjnym – *Sztuczna inteligencja w kształceniu ustawicznym i szkolnictwie wyższym*. W raporcie tym przedstawiono opinie pracowników, studentów i liderów systemu szkolnictwa wyższego na temat możliwości i wyzwań związanych z AI oraz przedstawiono szereg spostrzeżeń, takich jak:

» *sektor edukacyjny rozwija się szybko, ale nierównomiernie, dlatego potrzebne jest skoordynowane podejście na szczeblu krajowym;*

» *należy ponownie przeanalizować edukacyjny cel sztucznej inteligencji, ponieważ podważa on podstawowe wartości związane z autorstwem, oceną i rzetelnością akademicką;*

» *należy zapewnić integrację i równość, aby* sztuczna inteligencja *wspierała dostępność, a nie ją ograniczała;*

» *praktyki w zakresie oceniania powinny ewoluować w kierunku autentycznych, opartych na procesach modeli, które odzwierciedlają realia związane ze sztuczną inteligencją;*

89 Op. cit. (Przypis 88).

90 Zob.: https://assets.gov.ie/static/documents/digital-strategy-for-schools-to-2027.pdf

91 Zob.: https://enterprise.gov.ie/en/publications/national-ai-strategy-refresh-2024.html

92 Zob.: https://assets.gov.ie/static/documents/digital-strategy-for-schools-to-2027.pdf

93 Zob.: https://www.oecd.org/en/publications/the-impact-of-digital-technologies-on-students-learning_9997e7b3-en.html

94 Zob.: https://www.oidetechnologyineducation.ie/courses-practice/ (Oide to gaelickie słowo oznaczające „nauczyciel")

» *pracownicy i studenci potrzebują ustrukturyzowanego wsparcia, rozwoju zawodowego i możliwości nawiązywania partnerstw;*

» *zarządzanie i infrastruktura powinny wykraczać poza same narzędzia i powinny obejmować ramy etyczne, wytyczne dotyczące zamówień publicznych oraz gotowość instytucjonalną;*

» *kadra kierownicza powinna kształtować transformację związaną ze sztuczną inteligencją, opierając się na wizji, wartościach i spójności krajowej*[95].

Usługi finansowe

Sektor usług finansowych stanowi ogromną część irlandzkiej gospodarki - dotyczy to zwłaszcza Międzynarodowego Centrum Usług Finansowych (IFSC) z siedzibą w Dublinie, które odnosi duże sukcesy.

Dzięki wsparciu rządowej strategii *Ireland for Finance*[96], w ciągu ostatnich 40 lat Irlandia zbudowała znaczący i wyspecjalizowany sektor międzynarodowych usług finansowych. Znajduje się tu około 600 międzynarodowych przedsiębiorstw świadczących usługi finansowe, zatrudniających 60 100 pracowników, co stanowi wzrost o 50% od 2015 r.

W Irlandii mają swoje siedziby niektóre z największych międzynarodowych przedsiębiorstw świadczących usługi finansowe, takie jak bankowość, fundusze, zarządzanie aktywami i inwestycje, ubezpieczenia i reasekuracja, technologie finansowe oraz leasing samolotów.

Banki i inne grupy finansowe wykorzystują sztuczną inteligencję w wielu aspektach swojej działalności, takich jak:

» poprawa obsługi klienta;

» przetwarzanie dokumentacji dotyczącej przeciwdziałania praniu pieniędzy;

» ocena zdolności kredytowej;

» zarządzanie roszczeniami;

» analiza zachowań klientów;

» cyberbezpieczeństwo, śledzenie i zapobieganie oszustwom oraz zwiększanie bezpieczeństwa przedsiębiorstwa.

Związek zawodowy Financial Services Union (FSU) jest organizacją podlegającą ICTU, która odgrywa wiodącą rolę w kwestiach związanych z AI. W ostatnich latach FSU zleciło przeprowadzenie szeroko zakrojonych badań dotyczących prawdopodobnego wpływu sztucznej inteligencji na jego członków[97].

Zawarło również umowę ramową z Bank of Ireland (BoI) (marzec 2025 r.), która określa ogólne zasady planowania i wdrażania AI. FSU prowadzi również zaawansowane rozmowy z innymi bankami działającymi w Irlandii w celu wynegocjowania podobnych umów. Umowa między FSU a BoI ma duże znaczenie dla ustanowienia precedensu, który może być powielany w innych sektorach biznesowych.

Sektor zdrowia

Podobnie jak w sektorze edukacji, w irlandzkim sektorze opieki zdrowotnej działają prywatni dostawcy usług, ale zdecydowana większość usług świadczona jest przez państwową agencję Health Services Executive (HSE). Chociaż AI jest już szeroko stosowana w różnych obszarach systemu ochrony zdrowia, nie ma jeszcze formalnego zbiorowego planu dotyczącego

95 Zob.: https://hea.ie/2025/09/17/generative-ai-in-higher-education-teaching-and-learning-sectoral-perspectives/

96 Zob.: https://www.ireland.ie/en/invest/ireland-for-finance/

97 Zob.: https://www.fsunion.org/latest/employee-experiences-of-technological-surveillance-in-financ/

tego, w jaki sposób HSE może i powinna stosować tę technologię w świadczeniu opieki zdrowotnej.

W maju 2024 r. opublikowano krajową strategię cyfrową w zakresie zdrowia, zatytułowaną *Digital for Care: A Digital Health Framework for Ireland 2024–2030* [Cyfryzacja opieki zdrowotnej: ramy cyfrowej opieki zdrowotnej dla Irlandii na lata 2024–2030], w której określono oparte na wiarygodnych danych i infrastrukturze cyfrowej zasady etycznego wykorzystania technologii sztucznej inteligencji, które mogą zrewolucjonizować sposób świadczenia opieki zdrowotnej w przyszłości poprzez:

> *(...) wykorzystanie potencjału danych, technologii cyfrowych i innowacji w celu poszerzenia dostępu do usług opieki zdrowotnej i społecznej, zapewnienia lepszej, przystępnej cenowo i sprawiedliwej opieki, wyższego poziomu bezpieczeństwa pacjentów i większej wydajności. W strategii przedstawiono wizję wykorzystania danych i technologii cyfrowych do poprawy zdrowia i dobrostanu społeczeństwa dzięki płynnym, bezpiecznym i podłączonym do sieci cyfrowym systemom opieki zdrowotnej. Dzięki wykorzystaniu danych i technologii cyfrowych możemy przewidzieć przyszłość, w której nasze społeczeństwo, nasi pacjenci i osoby sprawujące nad nimi opiekę będą mieli większe możliwości i będą posiadali więcej informacji na temat sprawowanej opieki.*

W Strategii stwierdzono również, że chociaż sztuczna inteligencja może wspierać podejmowanie decyzji klinicznych w celu zapewnienia precyzji diagnostycznej i wspomagania działania urządzeń medycznych w celu poprawy jakości leczenia, to:

> *(...) rolą AI jest wspieranie pracowników służby zdrowia, którzy pozostają ostatecznymi arbitrami w decyzjach bezpośrednio związanych z opieką nad pacjentem i jego leczeniem*[98].

HSE powołała również *Centrum Doskonałości w zakresie Robotyzacji Procesów (RPA)*[99], które zajmuje się nadzorowaniem projektów, identyfikowaniem możliwości zastosowania systemów AI oraz zapewnianiem scentralizowanego zarządzania w celu zagwarantowania najlepszych praktyk w zakresie kodowania i standardów bezpieczeństwa.

Technologia ta pozwala programom komputerowym (lub robotom) na powielanie procesów, które w innym przypadku byłyby wykonywane ręcznie, w sposób zautomatyzowany, powtarzalny i niezawodny.

Roboty mogą być zaprojektowane tak, aby naśladować powtarzalne, prozaiczne i pracochłonne zadania, dzięki czemu personel może skupić się na działaniach o większej wartości.

HSE utworzyła również *Centrum Doskonałości ds. Sztucznej Inteligencji i Automatyzacji*, które pomaga HSE w zapewnieniu szybszej i bardziej elastycznej opieki poprzez:

» wspieranie klinicznych procesów decyzyjnych;

» ograniczenie zadań wykonywanych ręcznie;

» umożliwienie personelowi skupienia się w większym stopniu na pacjentach[100].

HSE ustanawia również zasady dotyczące sposobu wykorzystania narzędzi AI oraz wspiera nowe pomysły i innowacje. Dzięki rosnącej wiedzy specjalistycznej w zakresie sztucznej inteligencji i automatyzacji HSE udaje się pozyskać pracowników, którzy są zwolennikami wy-

98 Zob.: https://assets.gov.ie/static/documents/digital-for-care-a-digital-health-framework-for-ireland-2024-2030.pdf

99 Zob.: https://www.ehealthireland.ie/technology-and-transformation-functions/corporate-delivery/digital-workflow-automation/robotic-process-automation-rpa-centre-of-excellence/

100 Zob.: https://about.hse.ie/our-work/digital-health/ai-and-automation-centre-of-excellence-coe/

korzystania AI. Technologia ta jest również stosowana w wielu innych usługach HSE, w tym:

» wspólnych usługach kadrowych;

» usługach biznesowych w zakresie zdrowia, finansów;

» szpitalu Mater[101].

W ramach tych usług wprowadzono oprogramowanie do automatyzacji procesów podlegających robotyzacji (RPA) w celu wykonywania powtarzalnych zadań administracyjnych, takich jak:

» wprowadzanie danych i przetwarzanie plików;

» automatyzacja szpitali – np. szpital uniwersytecki w Galway wprowadził Ruadhán the Robot - oprogramowanie wspomagające proces obsługi skierowań pacjentów, skracające czas oczekiwania i przyspieszające umawianie wizyt;

» automatyzacja przyczyniająca się do poprawy szybkości i dokładności przetwarzania wyników badań w programach badań przesiewowych w kierunku raka;

» wspomaganie zespołów w automatyzacji przepływu pracy, tworzeniu niestandardowych aplikacji i analizie danych, dzięki Microsoft Power Platform, skutkującym szybszym rozwiązywaniem problemów i lepszym świadczeniem usług.

Szpital Mater Misericordia University Hospital (MMUH) w Dublinie stał się pierwszym szpitalem w Irlandii, który utworzył Centrum Sztucznej Inteligencji i Cyfrowego Zdrowia (*Centre for AI and Digital Health*). Centrum to zajmuje się postępami medycznymi opartymi na AI: nadzoruje wdrażanie sztucznej inteligencji i prowadzi badania w wielu specjalnościach medycznych, w tym radiologii, onkologii, kardiologii i okulistyce.

Inna agencja państwowa, Urząd ds. Informacji i Jakości Opieki Zdrowotnej (HIQA), odpowiedzialny za monitorowanie i poprawę usług opieki zdrowotnej i społecznej[102], opublikował również wyniki konsultacji (kwiecień 2025 r.), które mają wesprzeć opracowanie *Krajowych ram odpowiedzialnego i bezpiecznego wykorzystania sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej i społecznej*[103]. W tych konsultacjach uczestniczyły związki zawodowe.

Produkcja przemysłowa

Sztuczna inteligencja jest wykorzystywana w całym irlandzkim sektorze przemysłowym – zwłaszcza w produkcji (w tym w branży farmaceutycznej, nauk przyrodniczych, technologii medycznej i inżynierii) – głównie w celu zwiększenia wydajności operacyjnej, jakości i konkurencyjności, co wpisuje się w szerszą strategię kraju *Industry 4.0 Strategy*[104].

Zatrudnienie w pełnym wymiarze godzin we wszystkich przedsiębiorstwach sektora przemysłowego sięga 297 670 osób (czerwiec 2025 r.)[105], dlatego produkcja przemysłowa stanowi fundament gospodarki. Jednak według raportu PwC (maj 2025 r.)[106], mimo powszechnego stosowania sztucznej inteligencji i wielu projektów pilotażowych realizowanych przez przedsiębiorstwa, Irlandia pozostaje obecnie w tyle za innymi państwami członkowskimi UE pod względem pełnej integracji tej technologii i znacznych inwestycji w tym zakresie.

Kluczowe zastosowania sztucznej inteligencji w sektorze przemysłowym obejmują:

101 Zob.: https://www.medicalindependent.ie/in-the-news/breaking-news/mmuh-launches-irelands-first-ai-centre-in-a-clinical-setting/

102 Zob.: https://www.hiqa.ie/

103 Zob.: https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2025-04/AI-Framework-Scoping-Consultation-Brief.pdf

104 Zob.: https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/irelands-industry-4-strategy-2020-2025.pdf

105 Zob.: https://tradingeconomics.com/ireland/employment-manufacturing-eurostat-data.html

106 Zob.: https://www.pwc.ie/media-centre/press-releases/2025/ai-in-operations.html

» Konserwację predykcyjną: algorytmy sztucznej inteligencji analizują dane z czujników zainstalowanych na maszynach, aby przewidzieć awarię sprzętu, zanim do niej dojdzie. Dzięki temu przedsiębiorstwa mogą planować konserwację z wyprzedzeniem, co ogranicza kosztowne nieplanowane przestoje i wydłuża żywotność środków trwałych.

» Kontrolę i zapewnienie jakości: systemy wizyjne oparte na sztucznej inteligencji (kamery i czujniki) są wykorzystywane na liniach produkcyjnych do automatycznej kontroli produktów pod kątem drobnych wad, które mogą umknąć ludzkiemu oku. Pozwala to zapewnić wyższą jakość produktów i zmniejszyć ilość odpadów.

» Efektywność operacyjną i redukcję kosztów: sztuczna inteligencja pozwala zoptymalizować złożone procesy, takie jak zarządzanie łańcuchem dostaw, zapasami i planowaniem produkcji. Dzięki lepszemu prognozowaniu popytu i alokacji zasobów przedsiębiorstwa mogą zmniejszyć koszty operacyjne (w tym koszty energii) i zwiększyć ogólną wydajność.

» Podejmowanie decyzji w oparciu o dane: sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe przetwarzają i analizują ogromne ilości danych produkcyjnych, zapewniając producentom lepszy wgląd w sytuację oraz umożliwiając szybsze i bardziej świadome podejmowanie decyzji na hali produkcyjnej oraz w zakresie planowania strategicznego.

» Zrównoważony rozwój i efektywne wykorzystanie zasobów: sztuczna inteligencja śledzi i optymalizuje zużycie energii i materiałów, czyniąc procesy produkcyjne bardziej wydajnymi i elastycznymi oraz wspierając działania Irlandii na rzecz klimatu i osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju.

Media

Krajowy Związek Dziennikarzy (NUJ) oraz Irlandzki Związek Pisarzy (IWU, oddział SIPTU) wyrażają poważne obawy dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w mediach informacyjnych i sektorach kreatywnych, w szczególności w kontekście zagrożenia dla bezpieczeństwa zatrudnienia, praw własności intelektualnej i etyki dziennikarskiej.

NUJ stoi na stanowisku, że sztuczna inteligencja nie może zastąpić *ludzkiego* dziennikarstwa, a w swojej ostatniej kampanii publicznej *Sztuczna inteligencja: dziennikarstwo przed algorytmami* podkreślił, że podstawową wartością dziennikarstwa są ludzkie talenty twórcze i fachowa wiedza dziennikarzy[107].

Ochrona własności intelektualnej jest kwestią o kluczowym znaczeniu dla obu związków zawodowych, które aktywnie prowadzą kampanię przeciwko nieuprawnionemu „scrapingowi" materiałów chronionych prawem autorskim (artykułów, książek itp.) przez firmy technologiczne w celu szkolenia generatywnych modeli sztucznej inteligencji bez uzyskania zgody i zapłaty wynagrodzenia.

Irlandzki Związek Pisarzy (IWU) wezwał rząd irlandzki do ochrony autorów przed masowym naruszaniem praw autorskich przez gigantów technologicznych w ramach rozwoju sztucznej inteligencji. Obie organizacje domagają się, aby wszelkie umowy licencyjne między właścicielami mediów a przedsiębiorstwami zajmującymi się AI zawierały postanowienia zapewniające dziennikarzom i twórcom sprawiedliwe wynagrodzenie za wykorzystanie ich dzieł w dalszym rozwoju systemów sztucznej inteligencji.

NUJ nalega również, aby kierownictwo przeprowadziło - przed wdrożeniem AI w redakcjach - konstruktywne konsultacje ze związkami zawodowymi i uzgodniło umowy zbiorowe. Sprzeciwia się również wykorzystywaniu sztucznej inteligencji do nadzoru pracowników, monitorowania, przydzielania zadań lub przeprowadzania ocen bez wyraźnej umowy zbiorowej.

Rada ds. Etyki i Równości NUJ uznała unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) za ważny krok w kontekście szybkiego rozwoju tej technologii.

107 https://www.nuj.org.uk/resource/artificial-intelligence.html

Jego zatwierdzenie ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia niezbędnych mechanizmów zarządzania sztuczną inteligencją, a deweloperzy powinni być odpowiednio karani za naruszenia. Przedsiębiorstwa zajmujące się AI nie mogą swobodnie wykorzystywać chronionych prawem autorskim materiałów stworzonych przez dziennikarzy, którzy zmagają się z gigantami technologicznymi działającymi obecnie bezkarnie.

Członków NUJ niepokoi w szczególności wykorzystanie sztucznej inteligencji do szerzenia dezinformacji i fałszywych informacji lub do generowania deepfake'ów, ponieważ obawiają się oni erozji zaufania publicznego do dziennikarstwa. Unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji ułatwi podejmowanie działań mających na celu zapobieganie szkodom powodowanym przez niektóre technologie, w tym te utrwalające uprzedzenia, które wpływają na grupy marginalizowane. Z zadowoleniem przyjmuje się zakaz wykorzystywania technologii do kategoryzowania osób na podstawie danych biometrycznych, w tym w celu identyfikacji ich rasy, przekonań politycznych, przynależności do związków zawodowych i orientacji seksualnej[108]*.*

Wiele organizacji informacyjnych nie opracowało jeszcze żadnej formalnej polityki dotyczącej sztucznej inteligencji. Jak zauważył jeden z respondentów ankiety:

Nasza organizacja dopiero rozpoczyna proces tworzenia strategii korporacyjnej dotyczącej wykorzystania sztucznej inteligencji, więc pracownicy korzystają z niej nieformalnie, zgodnie z własną wiedzą i preferencjami, ale nie ma jeszcze spójnych zasad, procedur ani praktyk. Przed podjęciem decyzji o strategii korporacyjnej przeprowadza się ankietę wśród pracowników, aby ustalić, w jakim stopniu korzystają oni obecnie z AI. Jednak do niedawna organizacja konsekwentnie traktowała „zaangażowanie" pracowników jako formalność, nie pozostawiając im żadnego realnego wpływu na strategię.

4.1.4 Włochy

We Włoszech rząd przyjął inne podejście programowe, koncentrując się na ustawodawstwie wdrażającym unijne rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act). Na przykład w ustawie nr 11 (wrzesień 2020 r.) przewidziano:

» utworzenie jednolitej cyfrowej tożsamości osobistej (SPID);

» kontrolowaną przez państwo aplikację zapewniającą dostęp do usług publicznych, które w przyszłości będą dostępne online;

» utworzenie krajowej platformy administracji publicznej;

» ustanowienie kodeksu etycznego;

» zaprojektowanie (ale nie wdrożenie) krajowego systemu chmury do przechowywania danych.

W celu dalszego wdrożenia unijnego Rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji do prawodawstwa, Rada Ministrów przyjęła w 2024 r. projekt ustawy (*nr 78 z dnia 23 kwietnia 2024 r.*). Został on zatwierdzony przez Senat w marcu 2025 r. i obecnie znajduje się w Izbie Deputowanych[109] Jego celem jest promowanie:

» prawidłowego, przejrzystego i odpowiedzialnego wykorzystywania sztucznej inteligencji w wymiarze antropocentrycznym, ukierunkowanego na wykorzystanie możliwości (art. 1);

» poprawy warunków życia obywateli i spójności społecznej.

Po przyjęciu tej ustawy przez parlament zostaną wprowadzone kryteria regulacyjne, zasady i przepisy sektorowe, które pozwolą znaleźć równowagę między wykorzystaniem nowych technologii cyfrowych a ryzykiem związanym z ich niewłaściwym stosowaniem. Przepisy do-

108 Zob.: https://www.nuj.org.uk/resource/artificial-intelligence.html

109 Zob.: https://www.advant-nctm.com/en/news/ddl-intelligenza-a

tyczą pięciu obszarów strategii krajowej:

» władze krajowe;

» działania promocyjne;

» ochrona praw autorskich;

» sankcje karne;

» uprawnienia rządu do dostosowania przepisów do rozporządzenia europejskiego oraz do regulowania przypadków wykorzystania sztucznej inteligencji do celów niezgodnych z prawem.

W 1999 r. *Politecnico di Milano* utworzyła Obserwatoria Innowacji Cyfrowych[110]. Zidentyfikowały one osiem kluczowych zastosowań AI:

» *autonomiczne pojazdy;*

» autonomiczne roboty;

» inteligentne obiekty;

» wirtualny asystent i chatbot.

» inteligentne przetwarzanie danych;

» rekomendacje;

» przetwarzanie obrazów;

» przetwarzanie języka;

Z badań wynika, że AI jest wykorzystywana głównie w dużych przedsiębiorstwach, gdzie ponad 24% respondentów twierdzi, że korzysta z systemów sztucznej inteligencji, podczas gdy w małych przedsiębiorstwach (zatrudniających mniej niż 10 pracowników) odsetek ten wynosi zaledwie 6,2%[111]. Co zaskakujące, sztuczna inteligencja jest stosowana tylko w 18% urzędów administracji publicznej.

Jednym z niepokojących aspektów dotyczących siły roboczej jest duża liczba osób wykonujących pracę za pośrednictwem platform internetowych w gospodarce „zleceniowej" (tzw. gig economy), w której ten niepewny rodzaj zatrudnienia obejmuje 1,5% całej populacji w wieku produkcyjnym od 15 do 64 lat. Zazwyczaj są to osoby samozatrudnione, wykonujące niepewne prace za niskie wynagrodzenie, a mniej niż 17% tych „zdalnych" pracowników ma umowę o pracę. Są one objęte ochroną prawną na mocy *Dekretu z mocą ustawy nr 101 z dnia 3 września 2019 r.*, ale istnieją obawy co do skuteczności tych zabezpieczeń prawnych[112].

Ponadto *art. 4 Statutu pracowników (ustawa nr 300/1970)*[113] zapewnia ochronę pracownikom korzystającym z technologii, np. przed wszelkimi naruszeniami uznawanymi za „obraźliwe dla ich godności lub prywatności". Pracodawcy wprowadzający technologie cyfrowe są zobowiązani do poinformowania przedstawicieli pracowników i przeprowadzenia z nimi konsultacji. Istnieją również inne istotne przepisy zapewniające szeroką ochronę prawną i umowną. Ponadto do cyfryzacji i wykorzystania sztucznej inteligencji w miejscach pracy mają zastosowanie istotne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Rząd opracował również plany i polityki związane z cyfryzacją, w tym dotyczące tożsamości cyfrowej i cyfryzacji administracji publicznej.

Oprócz przepisów prawnych, wiele krajowych układów zbiorowych na poziomie sektorowym również reguluje kwestie związane z wykorzystaniem technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji. Obejmują one prawa pracowników pracujących „zdalnie", szkolenia dla pracowników w zakresie wykorzystania AI, w tym danych, które technologie te są w stanie generować.

Inne układy zbiorowe w sektorze bankowym obejmują problematykę skutków cyfryzacji usług bankowych, a w sektorze handlu detalicznego – dotyczą obowiązków informowania klientów

110 Zob.: https://www.osservatori.net/

111 Zob. Tabela 3, s. 25.

112 Zob.: https://commission.europa.eu/system/files/2023-11/it_ssc_59_2021.pdf

113 Zob.: https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Article+4+of+the+Workers%E2%80%99+Statute+%28Law+no+300%2F1970

o nowych technologiach.

Istnieje również szeroki wachlarz układów zbiorowych na poziomie przedsiębiorstw, dotyczących wykorzystania technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji.

Badania sektorowe

Edukacja

Badanie przeprowadzone w ramach projektu TransFormWork 2 skupiało się na edukacji w szkołach ponadpodstawowych. W ostatnich latach szkoły wprowadzają systemy oparte na sztucznej inteligencji, wykorzystywanej głównie do celów dydaktycznych i administracyjnych. W 2024 r. włoskie *Ministerstwo Edukacji i Kwalifikacji* (Ministry of Education and Merit) przeprowadziło badanie pilotażowe w celu rozpoznania wykorzystania AI w sektorze edukacji, z zamiarem zastosowania wyników do zmiany *ścieżek kształcenia*.

Badanie to wykazało, że nauczyciele mogą znacznie szybciej przygotowywać lekcje, korzystając z takich systemów sztucznej inteligencji, jak ChatGPT EDU[114]. Stwierdzono, że wielu uczniów szkół ponadpodstawowych korzysta już z narzędzi AI do: (i) tłumaczeń; (ii) generowania streszczeń; oraz (iii) tworzenia szkiców esejów.

Szkoły często wykorzystują sztuczną inteligencję do śledzenia wyników uczniów, korepetycji, nauczania języków obcych i tłumaczeń.

Brak jest dowodów na to, że szkoły wykorzystują sztuczną inteligencję do zarządzania kadrami, np. do naboru pracowników, oceny nauczycieli, przyznawania awansów lub nakładania sankcji. Sztuczna inteligencja jest jednak wykorzystywana do niektórych zadań organizacyjnych, takich jak rejestrowanie nieobecności, statystyki wyników szkolnych i przydzielanie godzin lekcyjnych. Związki zawodowe nauczycieli nalegały na wprowadzenie przepisów wymagających, aby wszystkie ostateczne decyzje były podejmowane zgodnie z zasadą „kontroli sprawowanej przez człowieka". Jednak przed wprowadzeniem systemów AI odbyło się bardzo niewiele rzetelnych konsultacji ze związkami zawodowymi lub przedstawicielami pracowników.

Usługi finansowe

Prawie wszystkie odpowiedzi udzielone w kwestionariuszu wskazywały, że banki już wykorzystują systemy AI do poprawy wydajności operacyjnej i obsługi klienta, np. w takich obszarach jak:

» bankowość mobilna;

» płatności zbliżeniowe;

» zaawansowane cyberbezpieczeństwo;

» technologia blockchain;

» analiza predykcyjna oparta na uczeniu maszynowym.

Ponad 80% banków wprowadziło już usługi bankowości domowej, a 65% banków wykorzystuje systemy sztucznej inteligencji do analizy ryzyka i zachowań klientów. Ponadto zautomatyzowano wiele powtarzalnych zadań, takich jak te niezbędne do funkcjonowania oddziałów. Spowodowało to zmniejszenie liczby pracowników w oddziałach, a jednocześnie wzrost zapotrzebowania na pracowników posiadających odpowiednie umiejętności cyfrowe. Respondenci wyrazili obawy dotyczące coraz powszechniejszej praktyki udzielania dostępu do systemów sztucznej inteligencji wybranym pracownikom.

Krajowe porozumienie bankowe z 2022 r. zawiera klauzule dotyczące aktualizacji umiejęt-

114 Zob.: https://chatgpt.com/business/education/

ności cyfrowych i przyjęcia nowych form organizacji pracy, takich jak praca zdalna. Jednak przed wprowadzeniem systemów AI nie przeprowadzono konsultacji z pracownikami, których dotyczyła ta zmiana, ani z ich przedstawicielami. Pracownicy nie byli również zaangażowani w planowanie wprowadzenia takich systemów.

Produkcja przemysłowa

Badania przeprowadzone we Włoszech dotyczyły przede wszystkim przemysłu metalowego. Wyniki wskazują, że AI ma wpływ na wszystkie aspekty procesu produkcyjnego, w tym na:

» analizę danych w czasie rzeczywistym;

» ograniczenie błędów, marnotrawstwa i kosztów;

» zwiększenie wydajności magazynów i zakładów;

» poprawę dokładności produkcji i kontroli jakości.

Potencjał sztucznej inteligencji w zakresie wykorzystania technologii uczenia maszynowego i inteligencji robotycznej może przyczynić się do usprawnienia produkcji i opracowania maszyn będących w stanie wykonywać zadania i funkcje obecnych pracowników. Może to doprowadzić do zastąpienia miejsc pracy i umiejętności nie tylko pracowników fizycznych, ale także pracowników administracyjnych i biurowych. Kolejnym zastosowaniem sztucznej inteligencji może być poprawa wydajności sprzedaży, obsługi klienta i kontaktów zewnętrznych z bazą klientów przedsiębiorstwa.

Wykorzystanie sztucznej inteligencji i robotyki w produkcji ogranicza się jednak w dużej mierze do dużych przedsiębiorstw i nadal znajduje się w fazie eksperymentalnej ze względu na bardzo duże początkowe inwestycje w tę nową technologię oraz potrzebę zatrudnienia wyspecjalizowanych operatorów.

Maszyny oparte na AI mogą wykonywać zadania i funkcje, które dotychczas były wyłączną domeną ludzi. Wprowadzenie systemów sztucznej inteligencji może zatem mieć wpływ na zawody fizyczne, umysłowe i inżynierskie.

Związki zawodowe są na ogół zaangażowane na etapie informacyjnym. Nie przeprowadzono dotąd żadnych negocjacji na poziomie przedsiębiorstwa ani grupy w sprawie wprowadzenia technologii produkcji opartych na AI. Przywódcy związków zawodowych są jednak świadomi potrzeby większego zaangażowania, ponieważ wdrażanie technologii AI wykracza już poza fazę eksperymentalną.

W związku z upowszechnianiem się technologii sztucznej inteligencji respondenci badania wyrażają obawy dotyczące zapewnienia szkoleń z zakresu nowych technologii. Wielu z nich stwierdziło, że wprowadzeniu technologii nie zawsze towarzyszy szkolenie osób, których praca ulega zmianie. Ważne jest, aby przedstawiciele związków zawodowych dbali o organizowanie takich szkoleń, zwłaszcza gdy zagrożone są miejsca pracy. Ponawianie szkoleń jest równie ważne, szczególnie w przypadku starszych pracowników, którzy są mniej zaznajomieni z technologiami cyfrowymi, zwłaszcza ze sztuczną inteligencją i są narażeni na ryzyko braku aktualnych umiejętności cyfrowych.

Ogólnie rzecz biorąc, odpowiedzi udzielone przez respondentów były pozytywne, jeśli chodzi o wpływ systemów AI na poprawę bezpieczeństwa w miejscu pracy. Istnieją jednak obawy, że wprowadzenie systemów sztucznej inteligencji doprowadzi do pogorszenia warunków pracy i zwiększenia stresu, w tym w zakresie:

» zmian godzin pracy;

» zmian w organizacji pracy;

» zwiększenia tempa pracy i obciążenia pracą;

» skrócenia przestojów;

» ograniczenia kontroli pracowników;

» możliwego wykorzystania systemów sztucznej inteligencji do zwiększenia nadzoru w miejscu pracy.

Respondenci wyrazili również obawy, że po przejściu z dokumentacji „papierowej" na „cyfrową" oraz po uruchomieniu cyfrowych tablic do wyświetlania danych produkcyjnych pracownicy i ich przedstawiciele mają mniejszy dostęp do informacji.

Ograniczyło to ich zdolność do reprezentowania członków – (*...) ostatecznie nie wiemy, czy wyświetlane dane są prawdziwe. Nie mamy do nich dostępu, nie możemy tego sprawdzić!* Przeczy to więc zasadzie kontroli sprawowanej przez człowieka i powoduje wzrost poziomu stresu w związku z wprowadzeniem sztucznej inteligencji i systemów robotycznych.

Wiąże się to również z obawami dotyczącymi potencjalnego braku przejrzystości w zakresie wykorzystania obszernych danych generowanych przez cyfrową fabrykę, w tym do monitorowania godzin pracy lub nadzoru nad personelem (co jest niezgodne z Ustawą o pracownikach z 1970 r. - Ustawa nr 300 z 1970 r.).

Media

Odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszach dotyczących wykorzystania sztucznej inteligencji udzielili przedstawiciele mediów i związków zawodowych redaktorów (zwłaszcza w dużych firmach).

Media to sektor, w którym pracują zarówno ci, wykonujący zadania powtarzalne i niewymagające kwalifikacji, jak i wykwalifikowani specjaliści, tacy jak twórcy treści, którzy stoją przed wyzwaniem wywołanym przez zastosowania systemów AI, które mogą spowodować radykalną transformację i reorganizację pracy w tym sektorze.

Ogólnie jednak z odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu wynika, że odsetek pracowników korzystających ze sztucznej inteligencji jest stosunkowo niski, a jej wykorzystanie ma charakter eksperymentalny.

Wyniki badania wskazują, że AI jest wykorzystywana głównie do rutynowych i powtarzalnych zadań, takich jak:

» edycja tekstu;

» transkrypcje i tłumaczenia;

» tworzenie streszczeń, nagłówków i napisów;

» filtrowanie wiadomości i dostosowywanie ich do różnych platform;

» wyszukiwanie w zasobach archiwalnych (np. wiadomości i zdjęcia);

» moderowanie stron w mediach społecznościowych;

» profilowanie odbiorców i targetowanie reklam.

Chociaż niektóre duże przedsiębiorstwa medialne eksperymentują ze sztuczną inteligencją, większe wydawnictwa podchodzą ostrożnie do wprowadzania nowych technologii. W niektórych przypadkach w tych eksperymentach, a także we wdrażaniu, uczestniczyli przedstawiciele związków zawodowych, podczas gdy pracownicy bezpośrednio dotknięci zmianami nie byli w nie zaangażowani.

Respondenci wyrazili również obawy, iż przedstawiciele związków zawodowych nie zawsze są bezpośrednio zaangażowani w proces wprowadzania systemów AI lub nie są na bieżąco informowani o debatach, rozwoju i wdrażaniu tych systemów.

W niektórych branżach medialnych, na przykład w dziennikarstwie internetowym, AI wykorzystuje się czasami do generowania całych artykułów, ale zazwyczaj tylko w określonych obszarach, takich jak sport, finanse, pogoda, raporty zdrowotne lub krótkie wiadomości lokal-

ne. Wszyscy respondenci wyrazili obawy dotyczące potencjalnych zwolnień i wykorzystania sztucznej inteligencji do ograniczenia siły przetargowej pracowników – *Zaakceptujcie nasze warunki, bo wkrótce możemy was nie potrzebować!*

Respondenci stwierdzili również, że AI wcale nie skraca czasu pracy. Wręcz przeciwnie, w takich obszarach jak tłumaczenie i dubbing od pracowników oczekuje się obecnie wykonania większej ilości pracy w tym samym czasie, ponieważ część tych zadań została już wykonana przez oprogramowanie.

Z odpowiedzi wynika także, że AI może usprawnić niektóre zadania, takie jak produkcja filmów. Oznacza to jednak, że od dziennikarzy oczekuje się obecnie wykonania wszystkich czynności związanych z produkcją. Pojawiają się również obawy dotyczące nowych form stresu, nowych praktyk zawodowych, ograniczenia praw i utraty umiejętności. Niektórzy respondenci zgłaszali, że stosowanie AI może prowadzić do utraty wiedzy fachowej, a w konsekwencji nawet do zmniejszenia dochodów.

Kolejną ważną kwestią poruszoną w odpowiedziach są obawy dotyczące własności danych, praw autorskich i własności intelektualnej[115]. Twórcy systemów sztucznej inteligencji potrzebują dużej ilości danych do szkolenia modeli AI. Jednak pracownicy, którzy pierwotnie stworzyli te treści, rzadko są uznawani lub wynagradzani.

Co więcej, pracownicy tworzą za darmo dane, które następnie pomagają w rozwoju systemów AI. A te z kolei mogą później zastąpić ich miejsca pracy. W związku z tym istnieje nierównowaga sił między gigantami technologicznymi a wydawcami oraz między wydawcami, dziennikarzami i innymi pracownikami sektora. Twórcy (pracownicy) są najsłabszym ogniwem w tym łańcuchu.

4.1.5 Malta

MALTA również wcześnie wdrożyła sztuczną inteligencję i postawiła sobie za cel osiągnięcie pozycji światowego lidera w stosowaniu tej technologii, uzyskując w ten sposób strategiczną przewagę konkurencyjną w globalnej gospodarce. Cel ten został przedstawiony w dokumencie strategicznym *Strategia i wizja sztucznej inteligencji na Malcie 2030* [116]opublikowanym w 2019 r.

W dokumencie tym nakreślono *Krajową strategię w zakresie sztucznej inteligencji*, opracowaną przez rząd w celu ukierunkowania polityki i działań, w tym konkurencyjności, inwestycji i zasobów, w taki sposób, aby maksymalizować korzyści dla Malty zarówno w UE jak i na szerszych rynkach światowych[117].

Strategia ta obejmuje trzy etapy podejścia krajowego: inwestycje, rozwój przedsiębiorstw typu start-up, innowacje, wdrażanie w sektorze publicznym oraz wdrażanie w sektorze prywatnym.

W związku z pomyślną realizacją większości zaplanowanych działań oraz utratą znaczenia innych środków, w listopadzie 2025 r. rząd maltański poddał pod konsultacje społeczne nową strategię zatytułowaną *AI na Malcie: gdy innowacje spotykają się z zaufaniem dla dobra społecznego* [*Malta AI: Where Innovation Meets Trust for Well-Being*]. Jej celem jest odejście od podejścia skoncentrowanego na technologii na rzecz podejścia kładącego nacisk na dobrostan społeczny, zaufanie i zrównoważony rozwój.

Nowa wizja zakłada stworzenie zaufanego ekosystemu sztucznej inteligencji, który promuje

115 Takie prawa autorskie na rynku cyfrowym reguluje dyrektywa UE 2019/790
Zob.: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj/eng

116 Zob.: https://mdia.gov.mt/app/uploads/2025/11/MALTA-AI-WHERE-INNOVATION-MEETS-TRUST-FOR--WELL-BEING.pdf

117 Zob.: https://mdia.gov.mt/national-strategies/malta-ai-strategy-and-vision/

inkluzywny rozwój społeczny i gospodarczy. Strategia opiera się na dwóch głównych filarach: na kształtowaniu świadomej opinii publicznej i przygotowaniu wykwalifikowanej siły roboczej oraz na wzmacnianiu systemów regulacyjnych, politycznych, bezpieczeństwa i wsparcia.

Obejmuje ona trzy obszary wzrostu: poprawę dostępu do danych i infrastruktury, wykorzystanie AI do poprawy usług publicznych i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz wspieranie badań i innowacji.

Podkreśla się w niej kilka podstawowych zasad:

» sprawiedliwości i integracji,

» odpowiedzialności, przejrzystości i nadzoru ludzkiego,

» bezpieczeństwa,

» solidnego zarządzania danymi.

Strategia, opracowana jako elastyczny i długoterminowy plan, zawiera 83 środki mające wspierać zrównoważony rozwój Malty oparty na sztucznej inteligencji.

Rząd opublikował również szereg dokumentów dotyczących polityki sektorowej, które odnoszą się do potrzeby wdrożenia sztucznej inteligencji. Należą do nich:

» Krajowa strategia systemów opieki zdrowotnej (2023–2030);

» Strategia edukacji cyfrowej (2024–2030);

» Wdrażanie transformacji (2023–2025);

» Krajowa polityka kulturalna (2021);

» Strategia w zakresie usług finansowych (2023).

W ramach strategii dotyczącej sztucznej inteligencji, w 2018 r. na mocy przepisów prawnych utworzono *Urząd ds. Innowacji Cyfrowych (MDIA)*[118] jako krajowy punkt kontaktowy. Ma on za zadanie optymalne wdrażanie innowacji cyfrowych i zarządzanie nimi. Zadaniem tego organu jest również zapewnienie, aby Malta pozostawała w czołówce UE pod względem regulacji dotyczących AI dzięki aktualnym ramom prawnym, w tym dzięki rozporządzeniu w sprawie sztucznej inteligencji. MDIA określił także szereg celów strategicznych, takich jak:

» inwestycje w przedsiębiorstwa typu start-up i innowacje;

» inicjatywy mające na celu generowanie inwestycji, aby zapewnić Malcie pozycję lidera w dziedzinie technologii sztucznej inteligencji;

» wdrożenie AI w sektorze publicznym;

» wdrożenie AI w administracji publicznej w celu poprawy jakości obsługi obywateli i rozszerzenia dostępu do usług publicznych;

» wdrożenie AI w sektorze prywatnym;

» zachęcanie przedsiębiorstw każdej wielkości do stosowania AI, ze szczególnym uwzględnieniem MŚP.

W kwietniu 2025 r. rząd maltański opublikował swoją *Wizję 2050* - krajową inicjatywę określającą długoterminowy rozwój Malty, w której:

> *(...) nakreślono jasny kierunek wraz z mierzalnymi celami do roku 2035 i na kolejne lata, ujednolicając różne strategie sektorowe w ramach jednej kompleksowej struktury, która będzie wytyczać kierunek rozwoju kraju do 2050 r.*[119]

Dokument ten obejmuje również zobowiązanie do przeprowadzenia *transformacji cyfrowej*, w tym wykorzystania AI w usługach, inteligentnej infrastrukturze i cyfrowym zarządzaniu.

118 Zob.: https://mdia.gov.mt/about/

119 Zob.: https://www.gov.mt/en/publicconsultation/Pages/2025/NL-0012-2025.aspx

Transformacja ta ma pełnić funkcję kluczowego czynnika przyspieszającego dzięki inwestycjom w infrastrukturę cyfrową na potrzeby usług e-administracji, w tym przejrzystości, identyfikowalności i zrównoważonego rozwoju środowiska.

Raport Międzynarodowego Funduszu Walutowego (MFW)

Raport MFW (luty 2025 r.) dotyczący wykorzystania sztucznej inteligencji wykazał, że:

> *... w 2023 r. 13,2% przedsiębiorstw na Malcie, z wyłączeniem rolnictwa, rybołówstwa, górnictwa i sektora finansowego, korzystało z co najmniej jednej technologii AI, co stanowi stosunkowo wysoki odsetek w Europie (...) Większość przedsiębiorstw korzystających z AI to duże przedsiębiorstwa zatrudniające ponad 50 pracowników (83%). Chociaż odsetek przedsiębiorstw korzystających z AI jest najwyższy w sektorze informacji i komunikacji (35,3%), wykorzystanie sztucznej inteligencji w porównaniu z innymi krajami UE jest również wysokie w innych sektorach takich jak:*
> - *działalność usługowa w zakresie administracji i wsparcia (12,4%);*
> - *produkcja (10,1%);*
> - *handel hurtowy i detaliczny (9,4%);*
> - *usługi zakwaterowania i gastronomiczne (7,6%).*
>
> *Znaczna większość przedsiębiorstw na Malcie, zwłaszcza MŚP, nie wdrożyła jednak jeszcze technologii AI, co sugeruje duży potencjał dalszego wykorzystania tej technologii[120].*

Według innych szacunków z 2024 r. ogółem 17,3% przedsiębiorstw z różnych sektorów biznesowych korzystało ze sztucznej inteligencji, a wynika to z obecnej dobrej kondycji maltańskiej gospodarki[121].

Polityka partnerów społecznych:

Powszechny Związek Pracowników (GWU) i Maltańska Izba Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu:

> *(...) są głęboko przekonani, że wszelka cyfryzacja i sztuczna inteligencja powinny nadal być ukierunkowane na człowieka i przez niego kierowane. Warunkiem silnej demokracji i dobrych stosunków przemysłowych pozostaje dialog społeczny. W ramach tego partnerstwa Maltańska Izba Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu oraz Powszechny Związek Pracowników zdają sobie sprawę ze znaczenia transformacji cyfrowej, możliwości, jakie stwarza ona w miejscu pracy, ale także wpływu, jaki może ona wywrzeć na pracowników[122].*

W skład Maltańskiej Rady ds. Rozwoju Gospodarczego i Społecznego (MCESD) wchodzą przedstawiciele pracodawców i związków zawodowych. Kwestia wpływu sztucznej inteligencji na gospodarkę i społeczeństwo Malty była wielokrotnie przedmiotem prowadzonych w Radzie dyskusji.

Badania sektorowe

Edukacja

Badanie zostało przeprowadzone w dwóch instytucjach edukacyjnych i dotyczyło wdrożenia

120 Zob.: https://www.imf.org/-/media/files/publications/selected-issues-papers/2025/english/sipea2025008.pdf

121 Zob.: https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/national-initiatives/national-strategies/malta-strategy-and-vision-artificial-intelligence

122 Zob.: https://maltachamber.org.mt/ai-and-digitalisation-should-still-be-human-focused-and-led/

i wykorzystania sztucznej inteligencji, jej wpływu na personel i jakość kształcenia oraz istniejących ram zarządzania.

Chociaż próba była niewielka, odpowiedzi dostarczyły cennych informacji na temat aktualnego stanu integracji systemów sztucznej inteligencji oraz związanych z tym wyzwań i możliwości. Sektor edukacji przechodzi transformację cyfrową, a sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej niezbędna w administracji, metodach nauczania i zarządzaniu zasobami ludzkimi.

Jedna z instytucji wskazała, że jej pracownicy są członkami związku zawodowego, zgłaszając poziom uzwiązkowienia na poziomie 52%, podczas gdy druga instytucja nie miała żadnej takiej reprezentacji. Zastosowanie systemów AI w obu instytucjach ogranicza się do ogólnej administracji, wewnętrznych finansów i księgowości, a także dużych modeli językowych (LLM) do automatyzacji zadań biurowych.

Nie otrzymano żadnych odpowiedzi na pytania dotyczące wykorzystania AI w bezpośrednim nauczaniu, co może sugerować, że instytucje koncentrują się przede wszystkim na zwiększaniu wydajności zaplecza administracyjnego. Tylko jeden respondent zaznaczył, że warunki pracy są objęte układem zbiorowym.

Systemy sztucznej inteligencji są również wykorzystywane do zarządzania personelem i rejestrowania czasu pracy, a także do ochrony danych osobowych, w tym sposobu ich przechowywania i przetwarzania. Wskazano, że pracownicy odpowiedzialni za korzystanie z tych systemów AI zostali odpowiednio przeszkoleni.

Respondenci zwrócili uwagę na odejście od procesów wykonywanych ręcznie oraz kładzenie nacisku na poprawę wydajności w zakresie gromadzenia i przetwarzania danych. Zmiany te mają pozytywny wpływ na efektywność operacyjną.

Ponadto młodsi pracownicy nabyli nowe umiejętności cyfrowe, co sugeruje, że AI może służyć jako katalizator podnoszenia kwalifikacji i rozwoju kadr. Jednak wpływ systemów sztucznej inteligencji na godziny pracy jest bardziej złożony. Jeden z respondentów wspomniał o zmniejszeniu autonomii w zakresie samodzielnego zarządzania pracą i zmianach w zakresie pracy w godzinach nadliczbowych.

Respondenci wyrazili również obawy dotyczące możliwego wykorzystania AI do wewnętrznego monitorowania i nadzoru pracowników (jeden z respondentów wskazał, że pracownicy uczestniczyli w konsultacjach dotyczących systemów monitorowania w celu zapewnienia zgodności z RODO) oraz konieczności wprowadzenia rygorystycznych protokołów, aby zminimalizować ryzyko inwazyjnego monitorowania pracowników.

Przedstawiciele pracowników wskazali jednak, że nie wiedzą o żadnych dyskusjach dotyczących wprowadzenia sztucznej inteligencji, nie byli też do nich zapraszani. Nie ma więc pewności, czy istnieją procedury dotyczące zarządzania systemami AI.

Usługi finansowe

Sektor usług finansowych stanowi kluczową część maltańskiej gospodarki. Należy do niego wiele instytucji finansowych, takich jak bankowość detaliczna i komercyjna, ubezpieczenia i zarządzanie funduszami. Sektor ten wykorzystuje cyfryzację i sztuczną inteligencję do realizacji transakcji globalnych.

Pracownicy przedsiębiorstw, które wzięły udział w badaniu są zrzeszeni - z jednym wyjątkiem - w związkach zawodowych, ale nie mają układów zbiorowych. W jednej trzeciej tych przedsiębiorstw systemy AI wykorzystuje się do:

» ogólnej administracji;

» zarządzania danymi;

» wewnętrznej kontroli finansowej i księgowości;

» spraw kadrowych (takich jak bezpieczeństwo i higiena pracy, zarządzanie czasem i szkolenia pracowników);

» zarządzania obowiązkami.

Dwie trzecie respondentów wskazało, że ich pracodawca planuje wprowadzić systemy sztucznej inteligencji w ciągu najbliższych dwóch lat. Tylko 50% respondentów wskazało, że przed wdrożeniem systemów AI przeprowadzono z nimi konsultacje.

Wszyscy respondenci stwierdzili, że ich organizacje nie wykorzystują sztucznej inteligencji ani narzędzi cyfrowych do monitorowania pracowników. Jednocześnie 66,7% respondentów twierdzi, że w ich organizacjach brakuje wytycznych dotyczących sposobów przeprowadzania kontroli takich systemów AI, choć w przedsiębiorstwach sektora finansowego obserwuje się rosnącą popularność sztucznej inteligencji, którą na obecnym etapie wykorzystuje się głównie do zadań operacyjnych.

Sektor zdrowia

W Krajowej strategii dotyczącej systemów opieki zdrowotnej na lata 2023–2030[123] (zaktualizowanej we wrześniu 2024 r.) uznano znaczenie:

> *(...) dużych zbiorów danych, uczenia maszynowego, sztucznej inteligencji oraz innych nowych technologii cyfrowych dla innowacji w dziedzinie zdrowia, poprawy wyników leczenia i skuteczności terapii dla pacjentów.*

Kluczowe inicjatywy obejmują takie działania jak modernizacja szpitali, rekonfiguracja usług oraz wdrożenie *Strategicznego planu działania w zakresie cyfrowego zdrowia*[124]. Mają one na celu poprawę opieki dzięki wykorzystaniu technologii.

Strategia podkreśla również znaczenie holistycznego podejścia do zarządzania publicznego (a whole-of-government) oraz zajęcie się społecznymi i ekonomicznymi determinantami zdrowia publicznego.

W rezultacie sztuczna inteligencja została zintegrowana z maltańską służbą zdrowia, która stopniowo wdraża tę technologię w celu poprawy jakości świadczonych usług. Wprowadzono systemy AI promujące jej odpowiedzialne wykorzystanie, takie jak procedury umożliwiające pracownikom kwestionowanie decyzji kadrowych podejmowanych na podstawie sztucznej inteligencji oraz wewnętrzne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Nadrzędnym celem jest zapewnienie zgodności systemów AI z normami bezpieczeństwa i przestrzeganie zasady kontroli sprawowanej przez człowieka.

Respondenci wskazali również, że pracownicy zaangażowani w wykorzystanie systemów sztucznej inteligencji uczestniczyli wcześniej w konsultacjach dotyczących ich wdrożenia. Od momentu wprowadzenia AI jest wykorzystywana do ogólnej administracji, w tym do zarządzania personelem i czasem pracy, dokumentacją pacjentów, diagnozami medycznymi oraz danymi dotyczącymi opieki zdrowotnej.

Respondenci wskazali także, że dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji nieco poprawiła się jakość świadczonej opieki zdrowotnej. Jednak AI spowodowała znaczące zmiany w zadaniach służbowych, takich jak funkcje związane z personelem, czasem pracy i samodzielnym

123 Zob.: https://health.gov.mt/wp-content/uploads/2023/04/A_National_Health_Systems_Strategy_for_Malta_2023_-_2030_Investing_Successfully_for_a_Healthy_Future_EN.pdf

124 *Strategiczny plan działania w zakresie cyfrowego zdrowia*, który jest częścią Krajowej strategii dotyczącej systemów opieki zdrowotnej, odpowiada na potrzeby obywateli, pacjentów i pracowników służby zdrowia, zapewniając opiekę zorientowaną na pacjenta, ze szczególnym naciskiem na osiągnięcie ścisłej integracji systemu i ciągłości opieki w całym ekosystemie opieki zdrowotnej.

zarządzaniem harmonogramami pracy.

Respondenci przyznali, że przed wprowadzeniem sztucznej inteligencji zapewniono wystarczające szkolenia. Podkreślono również, że organizacje zajmujące się ochroną zdrowia wprowadziły środki zapewniające przejrzystość i ochronę danych pracowników. AI wykorzystuje się do monitorowania pracowników, ale przed jej wprowadzeniem przeprowadzono konsultacje z personelem.

Na tej podstawie wprowadzono różne zabezpieczenia, takie jak ograniczony dostęp, regularne usuwanie danych, zgodność z RODO oraz gwarancja dostępu pracowników do własnych danych i możliwości ich usuwania. W procesie podejmowania decyzji dotyczących monitorowania personelu uczestniczą również związki zawodowe.

Produkcja przemysłowa

Przedsiębiorstwa, w których zatrudnieni są respondenci, nie są zrzeszone w związkach zawodowych. Tylko jeden respondent potwierdził, że w jego miejscu pracy wprowadzono sztuczną inteligencję, robotyzację lub systemy automatyczne. Systemy te doprowadziły do automatyzacji pracy ręcznej i poprawiły jakość oraz wydajność bez wpływu na czas pracy, ale spowodowały również likwidację niektórych miejsc pracy.

Roboty współpracujące (coboty) pracują ramię w ramię z pracownikami. Stosowane są także systemy wizyjne służące do wykrywania wad. Miało to wpływ na godziny pracy, które uległy skróceniu, doprowadziło także do zmian w zakresie nadgodzin oraz do mniejszej autonomii poszczególnych pracowników w zarządzaniu swoją pracą.

Zauważono również, że przestrzegane są protokoły BHP dotyczące robotów, ale pracownicy mieli minimalny wpływ na planowanie lub wprowadzenie sztucznej inteligencji, a w niektórych przypadkach nie brali udziału w konsultacjach w tej sprawie.

Systemy AI nie były wykorzystywane do zarządzania personelem ani do monitorowania i nadzorowania pracowników. Jeśli chodzi o wykorzystanie sztucznej inteligencji do monitorowania lub nadzoru, respondenci potwierdzili, że przed wprowadzeniem AI odbyły się konsultacje z pracownikami i związkami zawodowymi w sprawie ochrony prywatności danych lub zostały przekazane im stosowne informacje na ten temat.

Media

Systemy sztucznej inteligencji rewolucjonizują sektor mediów. Coraz częściej wykorzystuje się je w redakcjach do analizy danych, weryfikacji faktów, a nawet do generowania artykułów, co skutkuje szybszym i bardziej usprawnionym przepływem pracy.

Respondenci przyznali, że jakość produkcji poprawiła się, ponieważ przedsiębiorstwa medialne przechodzą od starego systemu do systemu uważanego za bardziej dokładny. Jest nim portal informacyjny online".

Według respondentów szkolenia, w których wzięli udział w celu ułatwienia tej zmiany, były odpowiednie.

Z odpowiedzi wynika również, że systemów sztucznej inteligencji nie wykorzystuje się do monitorowania pracy ani nadzorowania pracowników. AI wykorzystuje się do niektórych lub wszystkich z poniższych zadań:

» ogólna administracja;

» zarządzanie danymi i archiwami;

» finanse wewnętrzne i księgowość;

» kwestie redakcyjne;

» zarządzanie personelem.

Jeden z respondentów pracujący w tym sektorze stwierdził, że w jego miejscu pracy nie stosuje się systemów sztucznej inteligencji do obsługi działalności ani do monitorowania pracowników. Pracownicy nie są reprezentowani przez związki zawodowe ani nie istnieją żadne struktury umożliwiające zawieranie układów zbiorowych.

W tym sektorze osoby pracujące za pośrednictwem platform internetowych stanowią tradycyjną część procesu produkcji i dostaw oraz są ważnym ogniwem w procesie dystrybucji. Żaden z respondentów nie wiedział o dyrektywie w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform.

4.1.6 Polska

W **POLSCE** rząd aktywnie pracuje nad polityką dotyczącą wykorzystania sztucznej inteligencji. W 2020 r. przyjął strategię *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce na lata 2019–2027*, w której określonych zostało sześć strategicznych obszarów rozwoju sztucznej inteligencji:

» społeczeństwo;

» innowacyjne przedsiębiorstwa;

» nauka:

» edukacja;

» współpraca międzynarodowa;

» sektor publiczny.

W listopadzie 2024 r. zaktualizowano powyższy dokument strategiczny, w którym określono kluczowe cele:

> *(...) obejmujące rozszerzenie stosowania sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach, umożliwienie pełnego elektronicznego zarządzania usługami publicznymi, zwiększenie wykorzystania AI w opiece zdrowotnej oraz promowanie cyfrowego portfela tożsamości. Strategia przewiduje również przeznaczenie 5% PKB Polski na cyfrowe zarządzanie do 2035 r.*[125]

Kwestię sztucznej inteligencji poruszono również w sektorowych dokumentach o charakterze strategicznym. Konkretne działania zaplanowano w *Krajowym planie odbudowy i zwiększania odporności (KPO),* który jest formą wdrożenia unijnego programu powstałego po pandemii Covid-19.

W KPO rząd założył możliwość interwencji w zakresie tzw. megatrendów technologicznych, które składają się na transformację cyfrową i obejmują m.in. sztuczną inteligencję, Internet Rzeczy (IoT), 5G, blockchain, usługi w chmurze, otwieranie i udostępnianie danych, robotykę, pojazdy autonomiczne, drony, komputery o dużej mocy obliczeniowej (HPC) i technologie kwantowe.

Instytucje rządowe opracowują również raporty dotyczące konkretnych dziedzin, np. wykorzystania sztucznej inteligencji w wymiarze sprawiedliwości i generalnie w administracji publicznej.

Ministerstwo Cyfryzacji utworzyło Fundusz AI dla małych i średnich przedsiębiorstw poszukujących środków na projekty wykorzystujące sztuczną inteligencję, a także powołało Grupę Roboczą ds. AI. Powstały również instytucje badawcze, m.in. w *Narodowym Centrum Badań i Rozwoju*, które prowadzi analizy dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w rozwoju

125 Zob.: https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Policy+for+the+Development+of+AI+in+Poland+2019%E2%80%932027%2C+

gospodarczym i administracji publicznej[126]. Ministerstwo Cyfryzacji sfinansowało także stworzenie polskiego dużego modelu językowego (PLLuM)[127]. W planach jest też uruchomienie cyfrowego asystenta do spraw administracyjnych, nad którym prace zakończono pod koniec 2024 r.

Wielu ekspertów zwraca jednak uwagę, że organy publiczne nie są w stanie stworzyć racjonalnych struktur organizacyjnych i podjąć działań, które stworzą szansę na szybkie i szerokie wykorzystanie sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach oraz sektorze publicznym, a w konsekwencji wpłyną na zwiększenie wydajności pracy. Trudno jest osiągnąć synergię między wszystkimi zaangażowanymi podmiotami (interesariuszami) i działaniami, które podejmują. Ponadto na styku działań specjalistycznych i politycznych występują liczne zakłócenia, na przykład z powodu upolitycznienia systemu nominacji na stanowiska w instytucjach publicznych (klientelizm polityczny), a potencjał analityczny administracji publicznej pozostaje słaby.

Polityka partnerów społecznych:

Konfederacja Lewiatan (pracodawcy) i związek zawodowy NSZZ Solidarność wspólnie opracowały projekt Krajowego Planu Działania na rzecz wdrożenia *Porozumienia ramowego europejskich partnerów społecznych w sprawie cyfryzacji*. Nie obejmuje on jednak kwestii dotyczących AI.

Związki zawodowe przyznają, że automatyzacja i innowacje mogą przyczynić się do wzmocnienia efektywności i konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na rynku globalnym. Za konieczne uznają jednak działania mające na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków transformacji technologicznej – *zmiany w miejscach pracy nie mogą odbywać się kosztem pracowników!* Główne obawy NSZZ Solidarność dotyczą:

» stabilności i bezpieczeństwa zatrudnienia;

» aktualizacji umiejętności i planów przekwalifikowania oraz dostępności środków finansowych na sfinansowanie programów przekwalifikowania;

» naruszania praw pracowniczych w wyniku zastosowania nowych technologii;

» trójstronnej współpracy między związkami zawodowymi, pracodawcami i odpowiednimi instytucjami państwowymi, która jest niezbędna do wspólnego tworzenia odpowiednich narzędzi wsparcia zapewniających płynne przejście do nowo tworzonych miejsc pracy;

» zapewnienia ochrony danych osobowych i pełnej przejrzystości algorytmów sztucznej inteligencji;

» dbałości o to, żeby algorytmy nie pozostawały w pełni zautomatyzowane, ale podlegały regularnym kontrolom i dostosowaniu do regulacji;

» zapewnienia pracownikom i ich przedstawicielom informacji o tym, jakie dane są gromadzone.

Konfederacja Lewiatan popiera podejście regulacyjne, ale obawia się nadmiernej regulacji, która mogłaby utrudniać lub blokować rozwój sztucznej inteligencji. Chce ona, aby rząd wspierał polskie przedsiębiorstwa chcące wdrażać rozwiązania oparte na AI. Propozycje Konfederacji Lewiatan obejmują również:

» *bezpieczeństwo danych osobowych w systemach opartych na sztucznej inteligencji, w tym stworzenie jednolitego standardu oznaczania treści generowanych przy użyciu systemów AI;*

» *kwestie związane z prawami autorskimi w kontekście* sztucznej inteligencji*;*

» *konieczność nadzoru państwa nad AI w celu zapewnienia niedyskryminacyjnego funkcjonowania systemów sztucznej inteligencji;*

126 Zob.: https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2024/10/AI-on-the-Polish-labour-market.pdf

127 Zob.: https://pllum.org.pl/

» *stałe monitorowanie wpływu rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji na rynek pracy.*

W 2022 r. dwa największe związki zawodowe reprezentowane w Radzie Dialogu Społecznego (centralna instytucja dialogu społecznego w Polsce) zajęły się kwestiami związanymi ze sztuczną inteligencją i rozpoczęły współpracę z sejmową Komisją ds. Cyfryzacji, Innowacji i Nowoczesnych Technologii.

Ostatecznie komisja ta opracowała projekt nowelizacji ustawy o związkach zawodowych[128], w której zmiana (art. 28) zobowiązywałaby pracodawcę do przekazania, na wniosek organizacji związkowej, informacji na temat *parametrów, zasad i instrukcji, na których opierają się algorytmy lub systemy sztucznej inteligencji*, a w szczególności na temat takich algorytmów lub systemów sztucznej inteligencji, które mają wpływ na *warunki pracy i wynagrodzenia, dostęp do zatrudnienia i jego utrzymanie, w tym profilowanie*.

Pierwsza inicjatywa ustawodawcza nie zakończyła się sukcesem przed końcem kadencji Sejmu, która miała miejsce jesienią 2023 r. Druga próba miała miejsce w 2024 r., wkrótce po rozpoczęciu nowej kadencji Sejmu. Do początku marca 2026 r. Sejm nie zajął się powyższym projektem nowelizacji ustawy.

Norbert Kusiak z OPZZ w wywiadzie przeprowadzonym w ramach projektu TransFormWork 2 wskazał, że projekt ustawy można uznać za zgodny z kierunkiem wyznaczonym przez Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act). Przyjęcie tego aktu prawnego na szczeblu UE dało związkom zawodowym kolejny mocny argument w dyskusji. Systemy sztucznej inteligencji powinny być w pełni przejrzyste, co oznacza między innymi obowiązek informowania użytkowników o zasadach ich działania i wpływie, jaki wywierają na procesy decyzyjne. Norbert Kusiak zwrócił ponadto uwagę, że temat AI stopniowo zyskuje na znaczeniu w dyskusjach w strukturach OPZZ, ale nie podjęto jeszcze decyzji o *zainicjowaniu dalszych projektów legislacyjnych czy strategicznych.*

Badania sektorowe

Edukacja

W sektorze edukacji w Polsce nie ma obecnie systemowych wdrożeń AI, ale realizowane są projekty pilotażowe związane z wykorzystaniem tych narzędzi. Jednak rząd Polski rozumie i podkreśla znaczenie sztucznej inteligencji dla edukacji, czego wyrazem jest zatwierdzony w formie uchwały plan cyfryzacji szkolnictwa[129]. Obecnie nauczyciele mają już dostęp do wielu szkoleń z zakresu cyfryzacji i wykorzystania AI.

Z odpowiedzi udzielonych w ankiecie wynika, że część nauczycieli z własnej inicjatywy wykorzystuje sztuczną inteligencję w nauczaniu. Szczególnie ci pracujący ze starszymi uczniami (liceum i koniec szkoły podstawowej) samodzielnie podejmują decyzję o wykorzystaniu możliwości AI w swojej pracy.

Zakres tego wykorzystania może być bardzo zróżnicowany, ale z relacji wynika, że obejmuje następujące elementy: naukę opartą na komputerze, naukę online i wykłady w chmurze, gry edukacyjne, wykorzystanie chatbotów, automatyczną ocenę i informację zwrotną, wykrywanie plagiatu, automatyzację działań administracyjnych takich, jak pisanie raportów czy porównań.

Sytuacja na uczelniach jest dużo bardziej zróżnicowana niż w szkołach. Są uczelnie, na których AI wykorzystuje się w nieznacznym stopniu, oraz takie, które umożliwiają szerszy zakres zastosowań. Jedynym narzędziem opartym na AI, które wykorzystują wszystkie omawiane

128 Druk nr 2642 – Sejm Rzeczypospolitej Polskiej

129 Uchwała nr 98 Rady Ministrów z dnia 12 września 2024 r. w sprawie przyjęcia polityki publicznej pod nazwą „Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji"

uczelnie, jest system identyfikacji plagiatów.

Poza tym na uczelniach wykorzystuje się AI także do generowania i oceny zadań oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Natomiast coraz częściej wdrażane są narzędzia AI, które w bardzo dużym stopniu wspomagają pracę badawczą i naukową.

Żaden z rozmówców nie potwierdził wykorzystania systemów AI w zakresie: zarządzania kadrami, monitorowania pracy pracowników, rekrutacji, mianowania i awansów. W związku z tym obecnie nie występuje problem braku poszanowania pracowników, konieczności kontroli decyzji podejmowanych przez AI oraz konsultacji lub współpracy pracodawców z przedstawicielami pracowników w zakresie poszanowania godności człowieka. Nikt także nie miał zastrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa danych czy naruszania autonomii.

Pracodawcy w sektorze edukacji wiążą z wdrożeniami AI więcej nadziei niż obaw. Wykorzystanie AI w pracach administracyjnych, sprawdzaniu prac uczniów oraz opracowywaniu materiałów i pomocy dydaktycznych pozwoliłoby chociaż częściowo wypełnić niedobory nauczycieli. Kierownicy deklarują, że traktują sztuczną inteligencję jako wsparcie w pracy merytorycznej, a nie jako narzędzie do zarządzania kadrami.

Przedstawiciele związków zawodowych uważają, że w obecnej sytuacji wdrożenia AI nie zagrażają miejscom pracy dla nauczycieli i nie stanowią zagrożenia dla ich bezpieczeństwa. Dostrzegają jednak, że cyfryzacja daje również narzędzia do kontroli pracowników, a system edukacji nie ma odpowiednich ustaleń i regulacji, które by ich chroniły.

Usługi finansowe

Sektor finansowy przechodzi obecnie radykalną transformację wywołana, zastosowaniem algorytmów AI. Są one wykorzystywane coraz częściej i obejmują szeroki zakres działań w obszarze zdobywania i przetwarzania informacji, dokumentacji związanej z obsługą klienta, realizacji procedur w zadaniach administracyjno-organizacyjnych (tzw. back office), a także zarządzania zasobami ludzkimi. Zakres wykorzystania sztucznej inteligencji w podmiotach sektora finansowego jest jednak znacznie zróżnicowany.

Jednym z obszarów, które obejmuje AI jest uczenie maszynowe. Algorytmy uczenia maszynowego są wykorzystywane do budowy modeli predykcyjnych, szczególnie w obszarze oceny ryzyka i marketingu, a także w celu trafnego przewidywania działań nieuczciwych, takich jak fraud, wyłudzenie czy pranie brudnych pieniędzy, oraz zapobiegania im.

Wdrożenia narzędzi AI często są wynikiem odgórnej decyzji zarządu. Tak jest np. w przypadkach, gdy planowane wdrożenia mają na celu poprawę bezpieczeństwa firmy. W wielu przypadkach są to wdrożenia służące automatyzacji zadań, a czasem wiążą się z kontrolą lub redukcją pracowników. Na ogół jednak automatyzacja zadań służy zwiększeniu wydajności lub przekierowaniu pracownika do innych zadań.

Banki i ubezpieczenia są zdecydowanie bardziej zaawansowane w automatyzacji niż pozostałe firmy sektora finansowego. Spośród zastosowań AI wymienianych przez menedżerów w sektorze finansowym najczęściej wskazywane były przetwarzanie danych, systemy automatyczne oraz usługi w chmurze. Obecnie znaczna część kontaktów ze strony klientów jest obsługiwana za pomocą narzędzi z wbudowaną sztuczną inteligencją, choć na razie trudno jest w pełni zautomatyzować kontakty z klientem.

Większość pracodawców deklaruje, że w ich firmach sztuczna inteligencja nie jest wykorzystywana w obszarze finansów wewnętrznych, ani do zarządzania i rekrutacji pracowników. Wykorzystanie AI w zakresie rekrutacji, oceny aplikacji o pracę i zarządzania ludźmi jest w polskim sektorze finansowym tematem kontrowersyjnym. Rozmówcy na ogół oceniali takie działania jako nieetyczne, a czasem nawet jako sprzeczne z prawem.

Sektor zdrowia

Wykorzystanie sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej określa się jako „ograniczone", ale stale rosnące. Niektóre systemy wykorzystuje się jednak już od wielu lat, np. tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny w większych szpitalach i klinikach.

Plany rozszerzenia wykorzystania systemów AI spotykają się z szerokim poparciem pacjentów i przedstawicieli zawodów medycznych. Istnieją już plany wprowadzenia ich w następujących obszarach:

» dokumentacja pacjentów;

» gromadzenie danych medycznych;

» wspieranie podejmowania decyzji klinicznych.

Istnieją jednak obszary, w których obawy związane ze sztuczną inteligencją są większe niż w innych – na przykład w przypadku przetwarzania danych i dokumentacji medycznej. Wiele osób obawia się, że AI szybko wkroczy w zakres pracy różnych specjalistów medycznych, powodując niepewność co do przyszłości.

Szczególne obawy mają radiolodzy. Algorytmy sztucznej inteligencji zapewniają coraz trafniejsze diagnozy. Jeden z radiologów podkreśla, że wśród przedstawicieli zawodów medycznych widoczne jest poruszenie powstaniem różnych systemów AI i ich zastosowaniem w medycynie. Mają miejsce intensywne dyskusje, np. na kongresach, w prasie fachowej. Wyrażane są liczne obawy, że AI będzie szybko wchodziła w obszar pracy lekarzy różnych specjalności. Istnieje poczucie niepewności, co będzie dalej.

Podczas badania padło wiele głosów wskazujących, że wobec braków kadrowych w wielu obszarach systemu ochrony zdrowia sztuczna inteligencja będzie stanowić wsparcie, np. dla działów prawnych, gdzie może dojść do usprawnienia wykonywania zadań związanych z weryfikacją umów z dostawcami w zakresie procedur wewnętrznych, takich jak zachowanie poufności, przetwarzanie danych i bezpieczeństwo. NSZZ Solidarność pracuje nad dokumentem, który ma na celu ocenę potencjalnego wpływu sztucznej inteligencji na pracowników, w tym negatywnych konsekwencji w służbie zdrowia.

Produkcja przemysłowa

W produkcji przemysłowej systemy sztucznej inteligencji nie są na razie powszechnie stosowane. Na przykład w branży motoryzacyjnej pracownicy nie mają dużych obaw o zwolnienia z powodu ich zastosowania, ponieważ redukcje zatrudnienia miały już miejsce, a nastąpiło to w okresie, gdy doszło do robotyzacji i cyfryzacji procesów produkcyjnych, co jeden z respondentów opisuje jako *najbardziej przełomową zmianę w branży motoryzacyjnej do tej pory, powodującą w niektórych wydziałach firm spadek zatrudnienia sięgający nawet 50%*.

Widoczne to było zwłaszcza w wydziałach montażu samochodów, w spawalniach i lakierniach. Od 2008 r. spawanie jest monitorowane przez czujniki sterowane algorytmami, co pozwala na automatyczną regulację prędkości i mocy spawania oraz na kontrolę odchyleń od zaprogramowanych norm.

W branży motoryzacyjnej sztuczna inteligencja okazała się szczególnie przydatna w zakładach, w których prowadzi się montaż samochodów produkujących wiele modeli, ponieważ umożliwia szybkie dostosowanie procesu produkcji do określonego modelu. Algorytmy AI umożliwiają na przykład precyzyjne dostosowanie powłok lakierniczych. Wykorzystuje się je także do planowania sprzedaży poprzez monitorowanie i gromadzenie danych dotyczących sprzedaży, które są następnie wykorzystywane do planowania produkcji.

Respondenci ze związków zawodowych twierdzą, że pracodawcy rzadko informują pracowników lub związki zawodowe o planach wprowadzenia algorytmów AI. Wynika to z tego,

że decyzje o wprowadzeniu technologii cyfrowej i systemów sztucznej inteligencji zapadają kierownictwa wyższego szczebla w centralach koncernów, które znajdują się głównie poza granicami Polski.

Działacze związkowi, z którymi rozmawiano stwierdzali, że nie wiedzą nic o zawartych układach zbiorowych dotyczących wdrożenia technologii na poziomie sektorowym ani na poziomie przedsiębiorstw. Dodają, że nie są przeprowadzane konsultacje z pracownikami, na których nowe technologie mogą mieć wpływ (lub z reprezentującymi ich związkami zawodowymi) przed ich wprowadzeniem.

W sektorze produkcji żywności, od kilku lat intensywna automatyzacja ma miejsce między innymi w przedsiębiorstwach piwowarskich, w szczególności w zakresie produkcji, magazynowania i dystrybucji. Linie rozlewnicze i przenośniki palet w magazynach są obecnie w pełni sterowane komputerowo, a udział czynnika ludzkiego ogranicza się głównie do nadzoru.

Algorytmy sztucznej inteligencji gromadzą dane z linii produkcyjnych, które są następnie zestawiane z danymi dotyczącymi sprzedaży, a informacje te są wykorzystywane do planowania wielkości produkcji i zarządzania logistyką dystrybucji.

Pracownicy lub ich przedstawiciele związkowi rzadko są informowani o planowanych zmianach lub wprowadzeniu systemów automatycznych i - podobnie jak w sektorze motoryzacyjnym - nie są zawierane układy zbiorowe ani na poziomie sektorowym, ani w poszczególnych przedsiębiorstwach.

Obecnie istnieją obawy wynikające z wprowadzenia kolejnych algorytmów AI, które tym razem mogą mieć wpływ na miejsca pracy menedżerów średniego szczebla zajmujących się planowaniem produkcji, analizami marketingowymi, czy usługami informatycznymi. W przemyśle samochodowym część działaczy związkowych spodziewa się wprowadzania AI w działach, które zajmują się testowaniem części samochodowych zawierających elementy hydrauliczne. AI może odczytywać wyniki testów z dłuższych okresów, czy diagnozować określone prawidłowości w zachowaniach testowanych urządzeń.

Media

W polskich mediach sztuczna inteligencja jest postrzegana jako narzędzie pomocnicze i innowacyjne, a nie jako substytut pracy ludzkiej, a zasada kontroli sprawowanej przez człowieka ma nadrzędne znaczenie we wszystkich procesach redakcyjnych. W jednej ze stacji radiowych trwają wstępne prace nad wdrożeniem AI do celów badawczych, obróbki dźwięku i płatnego dostępu do ChatGPT.

Proces wprowadzania sztucznej inteligencji początkowo miał charakter oddolny. Obecnie wykorzystuje się AI do wspierania wielu zadań dziennikarskich, takich jak tworzenie nagłówków, sugerowanie odpowiednich zdjęć, sporządzanie oficjalnych komunikatów, marketing i zarządzanie zasobami ludzkimi.

Zauważono, że sztuczna inteligencja przyspieszyła przepływ pracy bez negatywnego wpływu na poziom zatrudnienia. Postrzega się ją jako asystenta dziennikarzy, jednak źródła danych są dokładnie weryfikowane, a dziennikarze podejmują ostateczne decyzje dotyczące treści tworzonych przy pomocy sztucznej inteligencji, co zapewnia integralność redakcyjną i minimalizuje ryzyko dezinformacji.

Chociaż kładzie się nacisk na dobrowolne szkolenia, warsztaty i wykorzystanie sieci ambasadorów AI, nie przeprowadzono żadnych formalnych negocjacji z pracownikami ani nie zapewniono im możliwości zakwestionowania decyzji kadrowych związanych ze sztuczną inteligencją lub zwrócenia się o wyjaśnienia.

Istnieją obawy, że w przyszłości może dojść do redukcji zatrudnienia, a także do zwiększania obciążeń pracą, a kierownictwa już wymagają od pracowników większej wydajności przy mniejszych zespołach roboczych. Jednak związki zawodowe nie dysponują wiedzą techniczną niezbędną do wspierania swoich członków narażonych na te zmiany.

4.1.7 Rumunia

Rząd **RUMUNII** z opóźnieniem włączył się w zastosowania AI, a wdrażanie technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji w sektorze publicznym przebiega powoli. W ocenie dotyczącej wdrażania sztucznej inteligencji w Rumunii, OECD stwierdza, że:

> *Ogólnym celem projektu było powiązanie międzynarodowych strategii dotyczących wykorzystania innowacyjnych technologii w administracji publicznej z kontekstem krajowym oraz opracowanie kierunków strategicznych na lata 2021–2027. Celem tych kierunków strategicznych jest przede wszystkim zwiększenie efektywności działań instytucji publicznych w stosunku do obywateli oraz lepszy rozwój i koordynacja tych instytucji krajowych.*
>
> *(...) oraz*
>
> *Celem Krajowych ram strategicznych dotyczących sztucznej inteligencji (CSN-IA) jest wniesienie wkładu w rumuńską strategię wdrażania technologii cyfrowych w gospodarce i społeczeństwie przy poszanowaniu praw oraz promowaniu doskonałości i zaufania do sztucznej inteligencji*[130]*.*

Wiele agencji rządowych i służb publicznych nadal znajduje się na wczesnym etapie wdrażania tych technologii. W lipcu 2024 r. rząd opublikował po raz pierwszy swoją *Krajową strategię dotyczącą sztucznej inteligencji na lata 2024–2027*[131], w której nakreślono podejście kraju do integracji technologii AI w różnych sektorach publicznych i prywatnych, ze szczególnym uwzględnieniem usług publicznych.

W dokumencie tym określono strategie wykorzystania sztucznej inteligencji do promowania wzrostu gospodarczego, dobrobytu społecznego, wartości demokratycznych, stabilności, bezpieczeństwa narodowego i jakości życia obywateli poprzez poprawę warunków pracy i podnoszenie umiejętności cyfrowych pracowników.

Strategia krajowa ma również na celu promowanie innowacji, poprawę świadczenia usług i konkurencyjności gospodarczej. Obejmuje ona plany budowania potencjału w zakresie szkolenia i kształcenia specjalistów w dziedzinie sztucznej inteligencji, w tym poprzez system edukacyjny, a także wśród ogółu społeczeństwa i w przedsiębiorstwach.

Chociaż polityki krajowe zostały przyjęte później niż w innych państwach członkowskich UE, obserwuje się rosnące zainteresowanie ze strony organizacji sektora prywatnego, na przykład w dziedzinie opieki zdrowotnej, finansów i handlu elektronicznego.

Wyzwania pozostają jednak znaczące, ponieważ dostęp do finansowania kapitałowego jest ograniczony, a rynek krajowy niewielki. Wyzwaniem jest również rozwój lokalnych zdolności badawczych, ponieważ przedsiębiorstwa technologiczne koncentrują się głównie na outsourcingu usług poza Rumunię. W rezultacie większość zagranicznych inwestycji w rozwój technologii dotyczyła tworzenia oprogramowania i usług informatycznych, co spowodowało zaniedbanie rozwoju systemów sztucznej inteligencji.

Ale pojawiła się możliwość przyspieszenia wprowadzenia sztucznej inteligencji i cyfryzacji w gospodarce wraz z utworzeniem w 2021 r. ECCC (Europejskie Centrum Kompetencji Przemysłowych, Technologicznych i Badawczych w Dziedzinie Cyberbezpieczeństwa) oraz sieci Krajowych Centrów Koordynacyjnych (NCC)[132] .

130 Zob.: https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faipo.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-27581

131 Zob.: https://dig.watch/resource/romanias-national-artificial-intelligence-strategy-for-2024-2027

132 Zob.: https://cybersecurity-centre.europa.eu/about-us_en

W związku z tym rośnie zainteresowanie systemami AI, a badanie z 2023 r. wykazało, że chociaż tylko niecałe 2% rumuńskich przedsiębiorstw już wdrożyło sztuczną inteligencję, to 40% dyrektorów generalnych przedsiębiorstw deklaruje zamiar wykorzystania tej technologii w ciągu najbliższych pięciu lat[133].

Rząd, a w szczególności Ministerstwo Gospodarki, Cyfryzacji, Przedsiębiorczości i Turystyki (MEDET), określiło krajowe strategie dotyczące technologii informacyjnych, cyfryzacji i sztucznej inteligencji, a inne kluczowe organizacje rządowe, takie jak:

» *Urząd ds. Cyfryzacji Rumunii* – opracowuje i koordynuje wdrażanie *Strategii krajowej* oraz koordynuje prace Centrów Innowacji Cyfrowych, zgodnie z programem *„Cyfrowa Europa"* Komisji Europejskiej;

» *Rumuński Komitet ds. Sztucznej Inteligencji* – opracowuje i aktualizuje projekty strategiczne, wspiera wdrażanie *Strategii Krajowej* oraz ułatwia współpracę krajową i międzynarodową;

» *Naukowa i Etyczna Rada ds. Sztucznej Inteligencji*: udziela porad dotyczących odpowiedzialnego i etycznego wykorzystania sztucznej inteligencji zarówno przez rząd, jak i agencje krajowe.

Oprócz tych agencji rządowych istnieje również szereg organizacji sektora prywatnego i akademickiego, które odgrywają kluczową rolę we wdrażaniu polityki krajowej, w szczególności:

» Stowarzyszenie Pracodawców Branży Oprogramowania i Usług (ANIS);

» Krajowy Blok Związków Zawodowych (BSN);

» Rumuńskie Stowarzyszenie na rzecz Sztucznej Inteligencji (ARAI);

» Artificial Intelligence Romania (AIR);

» Centrum Badawcze ds. Sztucznej Inteligencji „Mihai Drăgănescu" (ICIA).

W szczególności ANIS opracowało strategię mającą na celu umocnienie pozycji Rumunii jako regionalnego lidera w dziedzinie innowacji cyfrowych, podkreślając znaczenie stabilnej polityki rządu i proaktywnej transformacji cyfrowej dla polityki przemysłowej i wzrostu gospodarczego. Sektor technologii informacyjnych i cyfrowych optymistycznie ocenia perspektywy wzrostu w 2025 r.

Wiele rumuńskich uniwersytetów jest również zaangażowanych w badania, rozwój i wdrażanie systemów cyfryzacji i sztucznej inteligencji. Są nimi na przykład:

» Politechnika Bukareszteńska;

» Uniwersytet Bukareszteński;

» Uniwersytet Politechniczny w Bukareszcie;

» Uniwersytet Aleksandra Jana Cuzy w Jassach;

» Uniwersytet Zachodni w Timişoarze.

Ponadto Uniwersytet w Braszowie został zaangażowany na poziomie europejskim dzięki członkostwu w Konfederacji Laboratoriów Badań nad Sztuczną Inteligencją w Europie (CAIRNE) i bierze udział w prowadzonych przez nią projektach badawczych[134].

Szacuje się, że w 2023 r. technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) miały 7% udział w krajowym PKB (ok. 9 mld EUR), a prognozy wskazują, że w 2025 r. udział ten może wzrosnąć do 10%. Może to nastąpić głównie z uwagi na rozwój oprogramowania, usług informatycznych i telekomunikacji. Usługi te koncentrują się jednak głównie w Bukareszcie, gdzie świadczonych jest około 60% usług.

133 Zob.: https://www.romania-insider.com/15-romanian-companies-used-ai-2023-oc-2024

134 Zob.: https://cairne.eu/about/

Badania sektorowe[135]

Edukacja

Sektor edukacji publicznej na poziomie przeduniwersyteckim jest silnie uzwiązkowiony, a na szczeblu krajowym obowiązuje układ zbiorowy. Kontrastuje to z odpowiedziami udzielonymi w naszym badaniu, ponieważ wszyscy respondenci zgłosili brak reprezentacji związkowej lub objęcia układami zbiorowymi.

Najprawdopodobniej pochodzą oni z instytucji prywatnych lub sektora szkolnictwa wyższego, gdzie uzwiązkowienie istnieje, ale nie jest powszechne. Organizacje, które udzieliły odpowiedzi, były niewielkie i zatrudniały do około 50 pracowników. Większość respondentów stanowili pracownicy, a tylko jeden reprezentował kierownictwo.

Z odpowiedzi wynika, że sztuczna inteligencja i systemy cyfrowe są stosowane w bardzo ograniczonym zakresie. Niektóre organizacje zgłosiły, że nie korzystają z AI, podczas gdy inne wspomniały o wczesnym etapie lub eksperymentalnym wykorzystaniu tej technologii w zakresie wsparcia administracyjnego lub dydaktycznego. W przypadkach, w których potwierdzono stosowanie sztucznej inteligencji, opisywano ją jako rozwiązanie eksperymentalne, a nie systematycznie włączone do procesów dydaktycznych lub zarządzania.

Dwóch respondentów stwierdziło, że dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji jakość kształcenia i szkolenia zdecydowanie się poprawiła. Jeden z respondentów wyjaśnił, że wykorzystuje narzędzia AI w działalności badawczej, a inny podkreślił, że kursy stały się bardziej interaktywne, zaś metody oceny studentów poprawiły się. Te przykłady ilustrują potencjał sztucznej inteligencji w zakresie zwiększania wartości dodanej - zarówno w wymiarze akademickim, jak i pedagogicznym. Ogólny obraz sytuacji wskazuje jednak na pojedyncze pozytywne doświadczenia, a nie na transformację całego sektora.

Fakt, że w odpowiedziach nie wspomniano o reprezentacji związkowej, odzwierciedla specyfikę instytucji reprezentowanych w próbie (szkoły prywatne lub uczelnie wyższe), w których formalne struktury dialogu społecznego są mniej widoczne. W rezultacie wszelkie konsultacje z pracownikami dotyczące sztucznej inteligencji lub cyfryzacji mają prawdopodobnie charakter doraźny. Poszczególni pracownicy mogą samodzielnie decydować o wykorzystaniu sztucznej inteligencji do wykonywania zadań – na przykład naukowcy stosujący sztuczną inteligencję do wspierania projektów lub nauczyciele wykorzystujący ją do przygotowywania materiałów dydaktycznych, organizowania lekcji i opracowywania ocen studentów. W takich przypadkach pracownicy mogą nie postrzegać konsultacji jako istotnych, ponieważ wdrożenie nie było decyzją organizacyjną podjętą odgórnie, a indywidualną praktyką.

Odpowiedzi dostarczyły niewiele spójnych informacji na temat tego, czy personel przeszedł szkolenia dotyczące narzędzi AI. W niektórych przypadkach respondenci wyraźnie stwierdzili, że nie wiedzą, czy szkolenia były dostępne, co ponownie podkreśla wczesny etap wdrażania. Brak jasnych odpowiedzi sugeruje, że nie zapewniono jeszcze systematycznych szkoleń.

Świadomość dotycząca istnienia dyrektywy UE w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform była zróżnicowana – część respondentów znała tę dyrektywę, inni nie byli świadomi jej istnienia lub nie mieli co do tego pewności. Te zróżnicowane wyniki są zgodne z ogólnym obrazem ograniczonego zaangażowania w debaty polityczne na szczeblu instytucjonalnym.

Odpowiedzi z sektora edukacji sugerują, że wdrożenie sztucznej inteligencji znajduje się na bardzo wczesnym etapie we wszystkich małych instytucjach objętych badaniem. Odnotowano znikome wykorzystanie AI, ograniczony wpływ sztucznej inteligencji na pracę i usługi oraz brak struktur zarządzania. Brak związków zawodowych i ram rokowań zbiorowych

135 Sektora zdrowia nie uwzględniono w rumuńskim badaniu

w odpowiedziach odzwierciedla prawdopodobny profil respondentów (prywatne lub wyższe instytucje edukacyjne), a nie cały sektor, w którym poziom uzwiązkowienia jest zazwyczaj wysoki. Ogólnie, wyniki wskazują na brak powszechnego stosowania strukturyzowanych polityk w badanych instytucjach, ale nie można zakładać, że odzwierciedlają one praktyki w całym sektorze edukacji.

Usługi finansowe

Respondenci z sektora usług finansowych reprezentowali duże przedsiębiorstwo zatrudniające kilka tysięcy osób, w którym prężnie działają związki zawodowe i obowiązują układy zbiorowe pracy. Instytucja ta wskazała na istnienie ustrukturyzowanych ram reprezentacji pracowników i dialogu. Wszyscy respondenci potwierdzili, że systemy AI są już w użyciu i obejmują różne funkcje. Zgłoszono zastosowania w następujących obszarach:

» przetwarzanie danych;

» systemy zautomatyzowane;

» usługi w chmurze;

» modelowanie predykcyjne;

» analiza diagnostyczna.

Ponadto sztuczna inteligencja znalazła zastosowanie w finansach, księgowości i funkcjach związanych z zasobami ludzkimi, takich jak szkolenia i zarządzanie zadaniami. Najbardziej rozpowszechnionym zastosowaniem AI jest automatyzacja powtarzalnych zadań i procesów back-office. Jednocześnie wskazano, że wdrażanie sztucznej inteligencji znajduje się w początkowej fazie, często jest testowane w konkretnych operacjach, zaś jego rozszerzenie planuje się na najbliższą przyszłość.

Respondenci ogółem pozytywnie oceniali wprowadzenie sztucznej inteligencji. Zwrócono uwagę, że rutynowe i powtarzalne zadania zostały zautomatyzowane, co pozwala pracownikom skupić się na działaniach o większej wartości i skraca czas poświęcany na procesy ręczne. Podkreślano szybkość i czas realizacji usług w zakresie przetwarzania danych, a niektórzy pracownicy zauważyli, że wydajność wzrosła nawet dwukrotnie.

W przypadku usług świadczonych bezpośrednio klientom, AI umożliwia szybsze reagowanie. Niektórzy respondenci podkreślili jednak, że systemy sztucznej inteligencji są nadal w fazie testów i nie zostały jeszcze w pełni zintegrowane.

Większość respondentów wskazała, że przed wprowadzeniem systemów AI przeprowadzono konsultacje z pracownikami. W większości przypadków nie odbywały się one z udziałem organów przedstawicielskich, takich jak związki zawodowe, lecz miały formę przekazania informacji pracownikom. Biorąc pod uwagę obecność silnych struktur negocjacji zbiorowych, oznacza to, że pracownicy są informowani, gdy ma to znaczenie dla ich zadań zawodowych, ale zakres, w jakim sztuczna inteligencja jest przedmiotem formalnego dialogu społecznego, pozostaje niejasny.

Wszyscy respondenci potwierdzili, że pracownikom korzystającym z systemów AI zaoferowano szkolenia, które w przeważającej większości uznano za odpowiednie, co sugeruje proaktywne podejście kierownictwa do przygotowania personelu na zmiany technologiczne.

Wprowadzenie sztucznej inteligencji spowodowało wyeliminowanie powtarzalnych czynności i uproszczenie procesów. Nie wszyscy pracownicy jednak odczuli te zmiany w równym stopniu, a kilku respondentów stwierdziło, że nie zauważyło żadnego wpływu na swoją pracę. Jeśli chodzi o czas pracy, prawie wszyscy respondenci wskazali, że nie nastąpiły żadne zmiany.

Niewielka część respondentów potwierdziła, że w przepisach dotyczących bezpieczeństwa

i higieny pracy uwzględniono systemy AI, podczas gdy większość odpowiedziała, że *nie wie*, co prawdopodobnie odzwierciedla wczesny etap wdrażania tych regulacji. Jeśli chodzi o zasadę *kontroli sprawowanej przez człowieka*, większość respondentów potwierdziła, że ostateczne decyzje pozostają w gestii pracowników. Przejrzystość w przekazywaniu informacji na temat sztucznej inteligencji oceniono jako stosunkowo wysoką, a respondenci opisali ten proces jako bardzo przejrzysty lub dość przejrzysty. Jeśli chodzi o mechanizmy nadzoru i składania skarg, niektórzy respondenci zauważyli, że decyzje podejmowane przez sztuczną inteligencję mogą być weryfikowane przez współpracowników lub odpowiednie działy. Jedna trzecia respondentów wiedziała o dyrektywie w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (dyrektywa (UE) 2024/2831).

> *(...) układ zbiorowy w sektorze bankowym zawierał porozumienia dotyczące telepracy i prawa do bycia offline*[136]*.*

Produkcja przemysłowa

Respondenci z sektora przemysłowego pochodzili z dużych przedsiębiorstw, zatrudniających od kilkuset do ponad dziesięciu tysięcy pracowników. We wszystkich przypadkach pracownicy byli zrzeszeni w związkach zawodowych i objęci układami zbiorowymi, które stanowią ważne ramy instytucjonalne dla konsultacji i dialogu społecznego. W tym kontekście przedsiębiorstwa zgłaszały znaczne wykorzystanie automatyzacji, robotyzacji i sztucznej inteligencji, szczególnie w procesach produkcyjnych, a także w funkcjach administracyjnych i związanych z zarządzaniem danymi.

Większość respondentów twierdzi, że AI i systemy automatyczne są już stosowane w ich organizacjach. Najczęściej sztuczna inteligencja i automatyzacja były stosowane w przypadkach, gdy przedsiębiorstwa zautomatyzowały operacje wykonywane wcześniej ręcznie. Niektórzy respondenci zgłosili wdrożenie robotów współpracujących (cobotów) pracujących z operatorami ludzkimi, a także integrację urządzeń IoT do monitorowania produkcji w czasie rzeczywistym.

Sztuczna inteligencja znalazła również zastosowanie w konserwacji predykcyjnej i optymalizacji procesów. W zakresie zadań administracyjnych systemy AI są wykorzystywane do ogólnego zarządzania danymi, księgowości i finansów oraz zarządzania łańcuchem dostaw. Respondenci nie zgłosili żadnego znaczącego wykorzystania sztucznej inteligencji w zarządzaniu zasobami ludzkimi, w tym w rekrutacji.

Wprowadzenie sztucznej inteligencji i automatyzacji przyczyniło się do poprawy wydajności, jakości produktów i ergonomii w miejscu pracy. Efektem tego było skrócenie przestojów, zmniejszenie liczby wad jakościowych i przyspieszenie realizacji zadań. Technologia ta pozwoliła również pracownikom poświęcić więcej czasu na działania o większej wartości dodanej, co sugeruje raczej zmianę charakteru pracy niż jej całkowite zastąpienie. Te dostrzegane korzyści odzwierciedlają w dużej mierze pozytywną ocenę wkładu sztucznej inteligencji w konkurencyjność i wydajność w środowisku przemysłowym.

Niektórzy respondenci zauważyli przejście od zadań manualnych do funkcji monitorowania i kontroli, a także pojawienie się nowych umiejętności, a nawet nowych zawodów. Ogólnie rzecz biorąc, respondenci nie zaobserwowali żadnego znaczącego wpływu na czas pracy.

W dużych przedsiębiorstwach przemysłowych wprowadzenie nowych technologii często następuje po złożonym procesie decyzyjnym, a przekazanie informacji pracownikom, których dotyczy ta zmiana, może nastąpić na późniejszym etapie. Może to wynikać z faktu, że wdrożenie nadal ogranicza się do określonych działów lub projektów pilotażowych, co oznacza,

136 Zob. https://www.romania-insider.com/15-romanian-companies-used-ai-2023-oc-2024

że informacje nie dotarły jeszcze do szerszej grupy pracowników ani nie zostały formalnie omówione w ramach mechanizmów konsultacyjnych obejmujących całe przedsiębiorstwo. Ponadto w przypadkach, gdy sztuczna inteligencja jest wykorzystywana głównie przez kierownictwo do optymalizacji procesów, pracownicy mogą nie mieć poczucia, że konsultowano się z nimi bezpośrednio, ponieważ technologia ta nie wpływa bezpośrednio na ich zadania.

Silna obecność związków zawodowych i struktur negocjacji zbiorowych sugeruje, że dialog społeczny jest prowadzony, jednak odpowiedzi pokazują, że nie zawsze jest on wykorzystywany w odniesieniu do konkretnych inicjatyw dotyczących sztucznej inteligencji.

Jeżeli chodzi o szkolenia i przejrzystość, opinie są zróżnicowane, a niektórzy respondenci potwierdzają istnienie programów szkoleniowych i wewnętrznych norm bezpieczeństwa. Jednak wiele odpowiedzi wskazuje, że szkolenia nie były organizowane lub nie uznano ich za odpowiednie. Poziom przejrzystości w zakresie monitorowania sztucznej inteligencji i gromadzenia danych został oceniony przez większość respondentów jako „dość przejrzysty" lub „bardzo przejrzysty".

Większość przedsiębiorstw zgłosiła, że posiada wewnętrzne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) dotyczące stosowania sztucznej inteligencji i robotyzacji, chociaż nie są one powszechne. Podobnie niektórzy (choć nie wszyscy) respondenci potwierdzili, że obowiązuje *zasada kontroli sprawowanej przez człowieka*. Odzwierciedla to częściowe, acz niekompleksowe ramy zarządzania AI zgłaszane w badaniu.

Większość respondentów stwierdziła, że ich organizacje nie monitorują pracowników korzystających z systemów opartych na sztucznej inteligencji. W przypadkach, w których takie systemy istnieją, respondenci wskazali, że wprowadzono zabezpieczenia, takie jak ograniczony dostęp, szyfrowanie danych, protokoły usuwania danych, zgodność z RODO oraz audyty przeprowadzane przez strony trzecie.

Świadomość inicjatyw regulacyjnych na szczeblu UE, takich jak dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform, była ograniczona – tylko jeden respondent z kadry kierowniczej zgłosił, że zna tę dyrektywę. Wskazuje to na lukę między wdrażaniem sztucznej inteligencji w praktyce a zaangażowaniem w toczące się debaty polityczne na szczeblu europejskim.

Media

W sektorze mediów stosowanie i postrzeganie sztucznej inteligencji wiąże się zarówno z szansami, jak i wyzwaniami. Respondenci wskazali, że narzędzia AI są już testowane, zwłaszcza w kontekście treści w mediach społecznościowych i zadań badawczych, a w przyszłości planowane jest dalsze rozszerzenie ich zastosowania.

Konsultacje z pracownikami przed wdrożeniem nie były spójne. Jednak wiele z tych miejsc pracy ma bardzo niewielki rozmiar, więc formalne procedury są często zastępowane nieformalną komunikacją, a polityki w formie spisanej są mniej powszechne. Ponadto w niektórych przypadkach ze sztucznej inteligencji korzystają wyłącznie menedżerowie.

Wdrożenie AI już teraz wpływa na zakres obowiązków, zwłaszcza w przypadku menedżerów mediów społecznościowych. Doświadczenia związane z treściami generowanymi przez sztuczną inteligencję ujawniły również potencjalne ryzyko utraty reputacji, na przykład w wyniku nieścisłości w postach, co prowadzi do napiętych relacji z zewnętrznymi źródłami, ponieważ trudno odróżnić treści stworzone przez człowieka od treści wygenerowanych przez AI.

Respondenci zgłaszali również istnienie innowacyjnych i korzystnych zastosowań, takich jak wykorzystanie oprogramowania AI do badania tendencji dezinformacyjnych w mediach społecznościowych, co oceniono jako cenne narzędzie wzmacniające możliwości dziennikar-

stwa śledczego. Pokazuje to potencjał sztucznej inteligencji w zakresie zwiększania zasięgu i szczegółowości monitorowania i analizy mediów, gdy jest ona stosowana właściwie.

Systemy sztucznej inteligencji są również regularnie wykorzystywane na niektórych stanowiskach, codziennie lub tygodniowo, podczas gdy w przypadku innych stanowisk nie zintegrowano takich narzędzi z zadaniami służbowymi.

Tam, gdzie AI była wykorzystywana, nie miało to wpływu na ustalanie priorytetów zadań. Przejrzystość również była bardzo zróżnicowana, od bardzo dużej otwartości w zakresie stosowania sztucznej inteligencji po całkowity brak komunikacji. Co ważne, żaden z respondentów nie zgłosił monitorowania pracowników przy użyciu AI.

Respondenci mieli różne opinie na temat wpływu stosowania sztucznej inteligencji na czas pracy. Niektórzy z nich zauważyli uproszczenie procesów i zmniejszenie obciążenia pracą, podczas gdy inni wskazali, że nie odnotowali żadnych znaczących skutków.

Dostęp do szkoleń również oceniono jako nierównomierny. W niektórych przypadkach kierownictwo oferowało wytyczne, podczas gdy w innych pracownicy musieli uczyć się samodzielnie. Niektórzy respondenci zgłosili, że obowiązują zasady dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) oraz zasada *kontroli sprawowanej przez człowieka*, ale ponownie odzwierciedla to nieformalność typową dla małych organizacji medialnych.

5. NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

Dzięki badaniom zrealizowanym w projekcie TransFormWork 2 powstał unikalny porównawczy obraz skali wykorzystania AI i zarządzania algorytmicznego w 5 kluczowych sektorach:

» edukacja,

» usługi finansowe,

» usługi zdrowotne,

» produkcja przemysłowa i,

» media informacyjne.

Badacze odnotowali, że państwa członkowskie projektu wdrażały unijne regulacje dotyczące AI w sposób bardzo nierównomierny.

Jednocześnie zaznaczyli, że wyniki analiz nie są w pełni reprezentatywne dla objętych badaniem sektorów zatrudnienia, lecz odzwierciedlają problemy, na które wskazali przedstawiciele pracowników, związki zawodowe i pracodawcy w trakcie wywiadów badawczych.

Metoda badawcza miała charakter jakościowy, a nie ilościowy, ponadto odpowiedzi udzielone podczas badań ankietowych różniły się w zależności od państw i sektorów. W przypadku niektórych państw respondenci udzielali wypowiedzi pogłębionych i wyczerpujących, podczas gdy w innych ich liczba i poziom szczegółowości były ograniczone.

Wyniki badań dostarczają jednak wstępnych wskazówek na temat tego, jak rozumieć wczesne tendencje związane ze sztuczną inteligencją w analizowanych sektorach.

5.1 Wykorzystanie sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego – wyraźny podział na północ-południe/wschód-zachód:

» Najwyższy poziom wdrożenia AI: Irlandia i Malta (dzięki silnym krajowym strategiom w zakresie sztucznej inteligencji, bezpośrednim inwestycjom zagranicznym w technologie/zdrowie/finanse oraz proaktywnemu stosowaniu cyfryzacji w sektorze publicznym);

» Średni poziom wdrożenia: Włochy (układy zbiorowe dotyczące poszczególnych sektorów, zwłaszcza w finansach i produkcji) oraz Cypr (wzrost, ale nadal ograniczony poza administracją publiczną);

» Najniższy poziom wdrożenia: Bułgaria, Polska i Rumunia (opóźnione lub niekompletne krajowe strategie dotyczące sztucznej inteligencji, koncentracja wykorzystania AI w międzynarodowych spółkach zależnych, bardzo ograniczone zastosowanie w MŚP i usługach publicznych).

5.2 Tabela 4: Przegląd sektorów:

Sektor:	Główne odnotowane zastosowania	Główne obawy
Edukacja	Automatyzacja prac administracyjnych Wykrywanie plagiatów Spersonalizowane narzędzia edukacyjne	Monitorowanie nauczycieli
Usługi finansowe	Wykrywanie oszustw i prania brudnych pieniędzy Chatboty do obsługi klienta Automatyzacja zaplecza administracyjnego	Ocena wyników pracowników (w fazie rozwoju)
Opieka zdrowotna	Wsparcie diagnostyki obrazowej Analiza predykcyjna Robotyzacja procesów (RPA)	Nadzór nad pracownikami
Produkcja przemysłowa	Robotyzacja; konserwacja predykcyjna Kontrola jakości (systemy wizyjne) „Coboty”	Zwolnienia
Media informacyjne	Wsparcie w tworzeniu treści Weryfikacja faktów Analiza mediów społecznościowych	Obawa przed zastąpieniem na stanowisku pracy i naruszeniem praw autorskich Niska jakość informacji

5.3 Dialog społeczny i rokowania zbiorowe – wyraźne różnice

» Największe zaangażowanie partnerów społecznych: Włochy (umowy sektorowe i zakładowe wyraźnie obejmujące sztuczną inteligencję), Irlandia (umowy sektora publicznego i kampanie związków zawodowych), Malta (wspólne oświadczenia GWU i Maltańskiej Izby Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu);

» Umiarkowane zaangażowanie: Cypr i Polska (wstępne dyskusje trójstronne, projekty inicjatyw ustawodawczych dotyczących przejrzystości algorytmów);

» Najsłabsze zaangażowanie: Bułgaria i Rumunia (w prawie żadnych układach zbiorowych nie ma wzmianki o sztucznej inteligencji; konsultacje są rzadkie i mają głównie charakter nieformalny).

5.4 Zasada kontroli sprawowanej przez człowieka i konsultacje z pracownikami

» Znana i częściowo stosowana w Irlandii, Włoszech i na Malcie;

» Znana, ale rzadko stosowana na Cyprze i w Polsce;

» W dużej mierze nieznana lub ignorowana w Bułgarii i Rumunii.

We wszystkich siedmiu krajach konsultacje z pracownikami lub ich przedstawicielami przed

wprowadzeniem systemów AI pozostają raczej wyjątkiem niż regułą, zwłaszcza w prywatnych MŚP i międzynarodowych spółkach zależnych (np. w polskim sektorze przemysłowym).

5.5 Szkolenia i przekwalifikowanie

» Odpowiednie i systematyczne szkolenia najczęściej zgłaszane w Irlandii (sektor publiczny i duże instytucje finansowe) oraz na Malcie;

» Nierówne lub niewystarczające we Włoszech i Polsce;

» Ograniczone w Bułgarii i Rumunii (z wyjątkiem pojedynczych zakładów międzynarodowych)

5.6 Monitorowanie i nadzór nad pracownikami

» Wyraźne odrzucenie lub ścisłe zabezpieczenia: Irlandia, Włochy, Malta;

» Pojawiające się obawy, ale niewiele zabezpieczeń: Cypr, Polska;

» Ryzyko niekontrolowanego wykorzystania: Bułgaria, Rumunia (brak świadomości obowiązków wynikających z rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji (2024/1689).

5.7 Wiedza na temat nowych przepisów UE

» We wszystkich siedmiu krajach poziom wiedzy na temat dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (2024/2831) jest bardzo niski;

» Osoby wykonujące pracę za pośrednictwem platform internetowych zostały zidentyfikowane tylko w niektórych sektorach;

» Unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji znane na szczeblu centralnym partnerów społecznych (zwłaszcza we Włoszech i Irlandii), ale prawie nieznane na szczeblu przedsiębiorstw poza dużymi międzynarodowymi korporacjami.

5.8 Podział międzypokoleniowy i podział według wielkości przedsiębiorstwa

Młodsi pracownicy (poniżej 35 roku życia) szybciej się dostosowują i postrzegają sztuczną inteligencję przede wszystkim jako szansę. Starsi pracownicy i pracownicy MŚP są najbardziej narażeni na ryzyko „pozostania w tyle" we wszystkich siedmiu krajach.

6. REKOMENDACJE DLA PARTNERÓW SPOŁECZNYCH UE

Na podstawie danych porównawczych zebranych w siedmiu krajach, partnerzy projektu TransFormWork 2 wspólnie zalecają podjęcie następujących działań na szczeblu europejskim, krajowym i przedsiębiorstw:

Na szczeblu europejskim:

» Uruchomienie dedykowanego europejskim partnerom społecznym Programu Działań (2026–2030) w zakresie sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego, wraz z corocznymi wspólnymi raportami z monitorowania wdrażania filarów 3 i 4 *Porozumienia ramowego europejskich partnerów społecznych w sprawie cyfryzacji* z 2020 r.

» Wynegocjowanie, jako priorytetu, autonomicznego porozumienia ramowego partnerów społecznych UE (lub wygenerowanie dyrektywy) w sprawie zarządzania algorytmicznego w tradycyjnych miejscach pracy (rozszerzając na wszystkich pracowników zasady z Dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (Platform Work Directive).

» Zdecydowane poparcie dla utworzenia finansowanego przez UE Instrumentu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji w zakresie AI w ramach EFS+ oraz Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności w celu wspierania przekwalifikowania i podnoszenia kwalifikacji we wszystkich państwach członkowskich UE, szczególnie w państwach członkowskich i sektorach o niskim stopniu wdrożenia (skupiając się w szczególności na starszych pracownikach oraz małych i średnich firmach).

» Zwrócenie się do Komisji Europejskiej o sfinansowanie zakrojonych na szeroką skalę programów podnoszenia świadomości i wzajemnego uczenia się dla krajowych partnerów społecznych w zakresie Rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji, Dyrektywy w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform, a także zasady kontroli sprawowanej przez człowieka.

Na szczeblu krajowym:

» Każda krajowa organizacja partnerów społecznych (zarówno po stronie pracodawców, jak i związków zawodowych) powinna przyjąć do końca 2027 r. wspólną lub dwustronną kartę zasad dotyczącą sztucznej inteligencji (AI Charters). Karta powinna zakładać włączenie pracowników w dialog, zanim dojdzie do jakiegokolwiek istotnego wdrożenia systemów AI, które może wpłynąć na organizację pracy, warunki pracy lub zarządzanie wydajnością. Ma to zapewnić zgodność działań pracodawców z odpowiednimi przepisami UE, takimi jak RODO, a jednocześnie wspierać konkurencyjność UE.

» Do 2030 r. należy włączyć klauzule dotyczące sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego do wszystkich sektorowych i zakładowych układów zbiorowych w obszarach wysokiego ryzyka określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) i orzecznictwie, obejmujące co najmniej:

-wstępną wspólną ocenę skutków;
-nadzór człowieka;
-przejrzystość algorytmów;
-prawo do wyjaśnienia i zakwestionowania decyzji;
-gwarancje szkoleniowe;
-monitorowanie biometryczne i emocjonalne;

-ocenę ryzyka psychospołecznego.

» Utworzenie lub wzmocnienie krajowych trójstronnych obserwatoriów sztucznej inteligencji (z udziałem rządu, pracodawców i związków zawodowych) w celu monitorowania wdrażania, potrzeb w zakresie umiejętności i ryzyka w czasie rzeczywistym.

» Priorytetowe traktowanie przez rządy krajowe finansowania oferowanego w celu podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowania pracowników oraz ulepszania obecnych systemów edukacyjnych w celu dostosowania ich do nowych technologii, zapewniając odpowiednią siłę roboczą dla przyszłej gospodarki.

Na poziomie przedsiębiorstwa/miejsca pracy

» Należy przeprowadzić obowiązkową wspólną ocenę wpływu AI z przedstawicielami pracowników, przed wdrożeniem jakichkolwiek systemów sztucznej inteligencji sklasyfikowanych jako charakteryzujące się wysokim ryzykiem - zgodnie z unijnym Rozporządzeniem w sprawie sztucznej inteligencji - lub mających wpływ na warunki pracy.

» Należy w praktyce zagwarantować stosowanie zasady kontroli sprawowanej przez człowieka – zapewniając, aby wszyscy pracownicy, którzy korzystają z AI i podlegają automatyzacji w procesie zatrudniania, przydzielania zadań, oceny wyników lub zwalniania, byli świadomi sposobu funkcjonowania tych systemów. Powinni mieć świadomość np. ryzyka, stronniczości i możliwości uzyskania błędnych wyników w systemach AI. Powinni również mieć pewność, że interwencja człowieka jest w tych procesach znacząca, a obowiązujące przepisy UE są przestrzegane, oraz że mają możliwość uzyskania dalszego uzasadnienia podjęcia zautomatyzowanej decyzji albo odwołania się od niej.

» Zachęcanie do tworzenia i zapewniania odpowiednich ścieżek podnoszenia kwalifikacji/przekwalifikowania dla wszystkich pracowników dotkniętych zmianami spowodowanymi przez sztuczną inteligencję oraz - w miarę możliwości - pozyskiwanie funduszy krajowych i unijnych na takie inwestycje, ze szczególnym uwzględnieniem programów dla pracowników powyżej 45 roku życia.

» Zakazanie przetwarzania wrażliwych danych osobowych (emocje, dane biometryczne, przynależność związkowa, poglądy polityczne) do celów zarządzania pracownikami, zgodnie z art. 9 RODO i dyrektywą w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform.

» Opracowanie przez rady zakładowe lub komitety ds. bezpieczeństwa i higieny pracy jasnych wewnętrznych zasad dotyczących wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (w tym zasad dotyczących praw autorskich i odpowiedzialności).

Partnerzy TransFormWork 2 podkreślają, że zapewnienie korzystnych dla wszystkich zastosowań AI w europejskich miejscach wymaga proaktywnego, dwustronnego zarządzania na wszystkich poziomach. Przyczyni się to również do zwiększenia konkurencyjności i innowacyjności, a także do zachowania wysokiej jakości miejsc pracy, praw podstawowych i godności człowieka.

Załącznik 1

Opracowanie programowe (policy brief) przygotowane w projekcie 1

Sztuczna inteligencja (AI) w świecie pracy

Kontekst:

Dyskusje na temat przyszłości pracy trwają od wielu dziesięcioleci, ale obecnie debata ta jest zdominowana przez niedawne wprowadzenie technologii sztucznej inteligencji (AI) w miejscach pracy w całej UE. Sztuczna inteligencja to nie tylko kolejna rewolucja technologiczna – to siła, która zmieni świat pracy jak żadna wcześniejsza. AI zmieni nasze wyobrażenie o czasie i przestrzeni.

Konsekwencje rozwoju AI nadal wydają się niejasne, nie tylko dla rynków pracy, ale także dla życia w ogóle. Nie wiemy, kiedy się skończy i czy w ogóle będzie miał wyraźny koniec. Nie znamy jego tempa ani parametrów działania sztucznej inteligencji. Przyszłość z AI pozostaje nieznana, ale wiemy, że nadchodzą wielkie zmiany!

Kluczowe pytania z punktu widzenia społeczeństwa są następujące:

» Co to oznacza dla pracowników?

» Jak zmienią się zawody, umiejętności oraz inne kwalifikacje?

» Jak będziemy chronić prawa pracowników w szybko zmieniającym się świecie AI?

» Czy wzrośnie obciążenie dla pracodawców?

Analiza:

Pytania te podkreślają potrzebę ostrożnego i odpowiedzialnego podejścia do AI, ponieważ nowe technologie mogą zmienić nasze społeczeństwa, ale bez odpowiednich regulacji i standardów etycznych mogą prowadzić do nieprzewidywalnych, a nawet niebezpiecznych konsekwencji. W ostatnich miesiącach odbyło się kilka ważnych wydarzeń europejskich i międzynarodowych na ten temat, na przykład:

» Konferencja poświęcona sztucznej inteligencji zorganizowana przez prezydenta Francji Emmanuela Macrona (10–11 lutego 2025 r.)[137];

» *Konwencja ramowa Rady Europy w sprawie sztucznej inteligencji oraz praw człowieka, demokracji i praworządności* podpisana w Wilnie we wrześniu 2024 r.[138];

» Globalne Partnerstwo OECD na rzecz Sztucznej Inteligencji[139];

Podczas tych wydarzeń podkreślano znaczenie międzynarodowej współpracy i koordynacji w zakresie opracowywania norm i przepisów dotyczących wykorzystania AI. Tylko dzięki wspólnym wysiłkom UE może zapewnić, by AI służyła dobru wszystkich, nie tworząc nowych podziałów ani zagrożeń. Oznacza to konieczność z jednej strony inwestowania w sztuczną inteligencję i z drugiej wprowadzania przepisów zapewniających etyczne i przejrzyste stosowanie systemów algorytmicznych do zarządzania zadaniami w miejscu pracy, przy aktywnym udziale partnerów społecznych.

Ważnym wyzwaniem dla UE jest fakt, że Stany Zjednoczone mają inne podejście, a jest ono oparte na koncepcji minimalnych regulacji i technologiach wolnych od tak zwanych „ideologicznych uprzedzeń".

Owe odmienne i trudne perspektywy przypominają nam, że UE musi pozostać silna i działać spójnie, promując rokowania zbiorowe jako narzędzie służące osiągnięciu równowagi mię-

137 Podczas tej konferencji prezydent Francji Emmanuel Macron powiedział, że Europa musi dokonać „europejskiego skoku" w dziedzinie sztucznej inteligencji, opracowując jednocześnie strategię działania. Zob.: https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2025/02/11/statement-on-inclusive-and-sustainable-artificial-intelligence-for-people-and-the-planet

138 Zob.: https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence

139 Zob.: https://www.oecd.org/en/about/programmes/global-partnership-on-artificial-intelligence.html

dzy wynikami gospodarczymi a nierównościami społecznymi.

Układy zbiorowe pracy mogą służyć jako elastyczny mechanizm służący dostosowywaniu warunków pracy do zmian technologicznych, chroniący prawa pracowników i wspierający innowacje.

Z biznesowego punktu widzenia rozwój sztucznej inteligencji stanowi nie tylko wyzwanie dla rynku pracy, ale także szansę na wzrost dzięki wykorzystaniu AI do modernizacji działalności biznesowej. Transformacja ta wymaga przemyślanych strategii dotyczących przekwalifikowania pracowników, etycznego wdrażania oraz inwestycji w infrastrukturę.

Sztuczna inteligencja już teraz zmienia sposób działania przedsiębiorstw, przekształcając łańcuchy dostaw, zarządzanie zasobami ludzkimi, badania i rozwój oraz obsługę klienta.

AI stanowi więc dla przedsiębiorstw szansę na transformację, umożliwia bowiem znaczny postęp w zakresie automatyzacji procesów, analizy predykcyjnej, spersonalizowanej obsługi klienta i przyspieszenia innowacji.

Szanse te wiążą się jednak z poważnymi obowiązkami. Przedsiębiorstwa muszą dostosować się do zmieniających się ram regulacyjnych, takich jak Zasady OECD dotyczące sztucznej inteligencji, unijne Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji oraz inne dyrektywy unijne odnoszące się do zarządzania danymi, przejrzystości algorytmów i etycznego wykorzystania. Kluczowe obszary zgodności obejmują wdrażanie zrozumiałych, sprawiedliwych i podlegających kontroli systemów sztucznej inteligencji, wprowadzanie opartych na solidnych podstawach modeli zarządzania sztuczną inteligencją oraz zapewnienie zgodności z normami dotyczącymi zastosowań sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka w rekrutacji, finansach, opiece zdrowotnej i profilowaniu klientów.

Wnioski:

Przedsiębiorstwa, które nie będą w stanie dostosować się do nowych warunków, mogą nie tylko stracić konkurencyjność rynkową, ale także narazić się na sankcje regulacyjne, utratę reputacji i spadek zaufania interesariuszy.

Proaktywne dostosowanie się do standardów etycznych i prawnych, w połączeniu z inwestycjami w talenty w dziedzinie sztucznej inteligencji i odpowiedzialne innowacje, ma zasadnicze znaczenie dla przedsiębiorstw, które chcą odnieść sukces w szybko zmieniającej się gospodarce cyfrowej.

Brak współpracy przy wdrażaniu godnych zaufania systemów sztucznej inteligencji może prowadzić do sporów między partnerami społecznymi, osłabiając tym samym odporność gospodarczą i konkurencyjność UE.

Wszelkie dyskusje na temat regulacji dotyczących AI muszą angażować wszystkich partnerów, aby zapewnić poszanowanie godności pracowników przy jednoczesnym utrzymaniu konkurencyjności gospodarczej. Chociaż dobrze przemyślane regulacje i przepisy prawne są niezbędne, zaufanie do sztucznej inteligencji można budować poprzez dyskusje między odpowiednimi interesariuszami.

W ramach projektu TransFormWork 2 w dwóch kolejnych opracowaniach (policy briefs) poddano analizie globalne i europejskie działania regulacyjne wokół AI, które stworzą podstawy do wytworzenia przez przedsiębiorstwa nowoczesnych programów i przekształcenia warunków pracy.

Przykłady inicjatyw międzynarodowych:

» Pierwsze globalne ramy OECD dla przedsiębiorstw dotyczące raportowania działań na rzecz promowania bezpiecznej, pewnej i godnej zaufania sztucznej inteligencji: https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2025/02/oecd-launches-global-framework-to-monitor-application-of-g7-hiroshima-ai-code-of-conduct.html

» *Konwencja ramowa Rady Europy w sprawie sztucznej inteligencji oraz praw człowieka, demokracji i praworządności*

» https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence

» Zalecenie UNESCO w sprawie etyki sztucznej inteligencji, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

Załącznik 2

Opracowanie programowe (policy brief) przygotowane w projekcie 2

Inicjatywy UE w zakresie sztucznej inteligencji (AI) w świecie pracy

Kontekst:

W niniejszym drugim opracowaniu programowym (policy brief) powstałym w projekcie TransFormWork 2 skupiono się na działaniach podejmowanych przez Unię Europejską (UE). Natomiast pierwsze streszczenie programowe przedstawiało założenia tego projektu, a także omówiono w nim międzynarodowe inicjatywy mające na celu regulację sztucznej inteligencji i jej transformacyjny wpływ na miejsca pracy.

W projekcie TransFormWork 2 podkreślono założenie głoszące, że sztuczna inteligencja przekształca relacje w miejscach pracy, zmienia zapotrzebowanie na umiejętności pracownicze, a także przekształca warunki pracy w całej UE.

Analiza porównawcza siedmiu państw członkowskich UE (Bułgarii, Cypru, Irlandii, Włoch, Malty, Polski i Rumunii) przeprowadzona w ramach projektu pokazuje, że wdrażanie systemów AI przebiega „nierównomiernie". Wyższy poziom wykorzystania AI ma miejsce w irlandzkich i maltańskich miejscach pracy, co dzieje się dzięki silnym strategiom krajowym.

Natomiast w przedsiębiorstwach bułgarskich, polskich czy rumuńskich stosowanie sztucznej inteligencji nie jest powszechne z powodu ograniczonych ram regulacyjnych i braku inwestycji w niezbędne kompetencje technologiczne

Kluczowe wyzwania zidentyfikowane w ramach projektu obejmują nieprzejrzyste zarządzanie algorytmiczne, zagrożenie dla godności pracowników wynikające z nadzoru oraz niewystarczający dialog społeczny.

Potwierdza to pilną potrzebę wprowadzenia regulacji na szczeblu UE w celu zapewnienia sprawiedliwej transformacji, zgodnie z Europejskim filarem praw socjalnych i Porozumieniem ramowym europejskich partnerów społecznych w sprawie cyfryzacji (2020 r.).

Inicjatywy UE kładą nacisk na koncepcję sztucznej inteligencji zorientowanej na człowieka, priorytetowo traktując zasadę „kontroli sprawowanej przez człowieka" oraz konieczność przejrzystego i etycznego wdrażania, aby złagodzić skutki zwolnień, obciążeń psychospołecznych i nierówności.

Kwestie kluczowe z punktu widzenia społeczeństw i decydentów politycznych:

» w jaki sposób można rozszerzyć zakres regulacji UE, aby chroniły nie tylko sektory wysokiego ryzyka, lecz wszystkie miejsca pracy, wspierając jednocześnie konkurencyjność państw członkowskich UE?

» jaką rolę powinni odgrywać partnerzy społeczni we wdrażaniu zarządzania sztuczną inteligencją na szczeblu krajowym i na poziomie przedsiębiorstw?

» jak zniwelować przepaść cyfrową między państwami członkowskimi, aby zapewnić sprawiedliwy dostęp do korzyści płynących z AI?

» czy ramy UE będą sprzyjać innowacyjności i wydajności, jednocześnie chroniąc prawa i umiejętności pracowników?

Analiza:

UE jest pionierem w zakresie kompleksowego zarządzania sztuczną inteligencją. Zajmuje również pozycję światowego lidera w zakresie równoważenia innowacji z normami etycznymi.

W raporcie porównawczym wytworzonym w projekcie TransFormWork 2 podkreślono, że sto-

pień wykorzystania AI jest zróżnicowany: jest ona stosowana na szeroką skalę w sektorze finansowym i przemyśle, ale w ograniczonym zakresie w edukacji i mediach.

Chociaż działania podejmowane na szczeblu UE stanowią podstawę zharmonizowanej ochrony, nadal istnieją luki we wdrażaniu unijnego prawa na poziomie państw członkowskich, ponadto niska jest wiedza na temat dyrektyw, a zaangażowanie partnerów społecznych jest nierównomierne.

Poniżej przedstawiono kluczowe inicjatywy UE, przeanalizowane w świetle celów projektu TransFormWork 2:

1. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) (2024/1689):

W pierwszym na świecie kompleksowym prawie dotyczącym sztucznej inteligencji przyjęto podejście oparte na ryzyku. Weszło ono w życie w sierpniu 2024 r., a jego wdrażanie przebiega etapowo do 2027 r.

Rozporządzenie zakazuje wdrażania systemów AI obciążonych niedopuszczalnym ryzykiem (np. w przypadku oceny/klasyfikacji osób [social scoring], identyfikacji biometrycznej w czasie rzeczywistym w przestrzeni publicznej). Ponadto nakłada ono surowe zobowiązania na systemy AI o wysokim ryzyku, w tym te, które są stosowane w zatrudnieniu (np. rekrutacja, ocena wyników). W przypadku zastosowań wysokiego ryzyka obowiązkowe są przejrzystość, nadzór człowieka i oceny zgodności.

Wnioski z projektu: W badanych sektorach pojawiają się systemy sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka (np. algorytmiczny przydział zadań w branży finansowej w Irlandii lub w sektorze produkcyjnym w Polsce), ale zgodność z przepisami jest niespójna.

Tylko 20–30% respondentów w państwach o niskim stopniu wdrożenia zgłosiło świadomość tego problemu. Partnerzy społeczni we Włoszech włączyli zasady z unijnego Rozporządzenia o sztucznej inteligencji do układów zbiorowych w celu ograniczenia ryzyka, na przykład związanego ze stronniczymi algorytmami.

W Rekomendacjach projektu TranasFormWorlk 2 położony został nacisk na obowiązkowe wspólne oceny skutków w celu przestrzegania zasady *kontroli sprawowanej przez człowieka*, aby zapobiegać dehumanizacji, którą odnotowano w Polsce i Bułgarii w części przypadków zbadanych w trakcie realizacji projektu.

2. Dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (Platform Work Directive 2024/2831):

Dyrektywa (termin wdrożenia: listopad 2026 r.) dotyczy zagrożeń związanych z gospodarką zleceniową (gig economy). Zakłada ona, że osoby wykonujące pracę za pośrednictwem platform internetowych mają status pracowników.

Wprowadziła wymóg przejrzystości zastosowanych algorytmów, a ponadto zawiera zakaz przetwarzania danych wrażliwych (np. dotyczących emocji, danych biometrycznych) oraz wymaga weryfikacji zautomatyzowanych decyzji ze strony człowieka.

W zapisach Dyrektywy wzmocniono prawo do informacji, konsultacji i kwestionowania decyzji, także dla związków zawodowych.

Badania wskazują jednak, że świadomość istnienia Dyrektywy wśród badanych jest niska (poniżej 20% respondentów), chociaż elementy pracy za pośrednictwem platform internetowych są obecne np. w mediach (niezależni dziennikarze na Cyprze) i usługach dostawczych.

Na Malcie i w Irlandii, gdzie platformy oparte na sztucznej inteligencji są bardziej rozpowszechnione, respondenci zgłaszali poprawę w kwestii nadzoru, ale wskazywali na ryzyko związane z inwigilacją.

Zasady Dyrektywy dotyczące AI powinny zostać rozszerzone na pracę poza platformami

internetowymi, zgodnie z postulatem Parlamentu Europejskiego, aby zająć się kwestią zarządzania algorytmicznego w przemyśle, gdzie w 35% przypadków pracownicy nie mają możliwości odwołania się.

3. Ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO) (2016/679) (RODO):

RODO, stanowiące fundament etyki w obszarze sztucznej inteligencji, reguluje zasady przetwarzania danych osobowych, wymagając zgody, minimalizacji danych oraz zapewnienia praw, takich jak dostęp do danych i ich usuwanie. Art. 88 pozwala na dostosowanie przepisów do warunków zatrudnienia w układach zbiorowych, zakazując nieuzasadnionego inwazyjnego monitorowania pracowników.

Wnioski z projektu: Zgodność z RODO jest zróżnicowana. Irlandzka służba zdrowia zgłasza solidne zabezpieczenia, natomiast MŚP w niektórych krajach często nie mają odpowiedniej świadomości na temat wdrażania narzędzi AI, co prowadzi do niekontrolowanego monitorowania pracowników (problem zgłoszony w 25% odpowiedzi).

Związki zawodowe w Polsce podkreślają rolę RODO w przeciwdziałaniu ryzyku psychospołecznemu wynikającemu z nadzoru opartego na sztucznej inteligencji, jednak tylko 15% przedsiębiorstw zapewnia szkolenia dotyczące praw związanych z danymi.

Wzmocnienie RODO poprzez dialog społeczny mogłoby zapobiegać naruszaniu godności, co potwierdza przykład włoskich mediów, gdzie porozumienia zbiorowe ograniczają wykorzystanie danych AI.

4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie danych (UE, 2023/2854):

Rozporządzenie to, które weszło w życie we wrześniu 2025 r., promuje sprawiedliwy dostęp do danych i ich przenoszenie, umożliwiając użytkownikom (w tym pracownikom) zmianę dostawców i dostęp do *danych generowanych przez urządzenia IoT*[140].

Zakazuje ono zawierania nieuczciwych umów i wspiera interoperacyjność, co ma kluczowe znaczenie w przypadku systemów sztucznej inteligencji opartych na ogromnych zbiorach danych.

Wnioski z projektu: W sektorze finansów i w przemyśle, gdzie AI wspiera optymalizację łańcuchów dostaw (np. konserwacja predykcyjna w rumuńskim przemyśle wytwórczym), silosy danych utrudniają zapewnienie przejrzystości.

Respondenci z Cypru odnotowali poprawę w zakresie analizy danych, ale zgłosili obawy dotyczące stronniczości. Wskazane wyżej unijne Rozporządzenie może dać pracownikom możliwość kwestionowania nieprzejrzystych algorytmów, co jest zgodne z postulatem projektu TransFormWork 2 dotyczącym utworzenia dwustronnych obserwatoriów AI.

5. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE o usługach cyfrowych (Digital Services Act, DSA, 2022/2065) i Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE o rynkach cyfrowych (Digital Markets Act, DMA, 2022/1925):

DSA ma na celu zwalczanie nielegalnych treści i zapewnienie odpowiedzialności za algorytmy na platformach, co wymaga przeprowadzania ocen ryzyka i audytów.

Z kolei celem DMA jest ograniczenie dominacji strażników dostępu (gatekeepers, np. Google) i promowanie uczciwej konkurencji na rynkach cyfrowych.

Oba akty prawne obejmują usługi oparte na sztucznej inteligencji, zapewniając przejrzystość systemów rekomendacji.

Wnioski z projektu: Sektory mediów w poszczególnych krajach są narażone na ryzyko dezinformacji. Audyty DSA mogą to ryzyko ograniczyć.

Na Malcie, gdzie inwestycje w technologie są wysokie, DMA wspiera MŚP w walce z gigantami technologicznymi, jednak dane z projektu pokazują, że tylko 10% respondentów jest świadomych istnienia tego rozporządzenia.

Połączenie regulacji DSA i DMA oraz Rozporządzenia o sztucznej inteligencji mogłoby sprzy-

140 *Internet Rzeczy (IoT),* zob.: https://www.iotforall.com/iot-meets-big-data-ai

jać innowacjom bez pogłębiania nierówności.

6. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie zarządzania danymi (Data Governance Act, DGA, 2022/868):

Celem tego Rozporządzenia jest ułatwienie wymiany danych między sektorami za pomocą pośredników, z naciskiem na altruizm i ponowne wykorzystanie danych dla dobra publicznego, przy jednoczesnym zachowaniu standardów określonych w RODO.

Wnioski z projektu: Odpowiedzi udzielone przez pracowników sektora edukacji i ochrony zdrowia wskazują na potrzebę wymieniania się danymi przez organizacje w celu przeprowadzania szkoleń w zakresie AI (np. spersonalizowane nauczanie we Włoszech).

Jednak kraje Europy Wschodniej pozostają w tyle jeśli chodzi o wspomniane kwestie z powodu braków infrastrukturalnych, co grozi pogłębieniem przepaści cyfrowej między nimi a resztą Europy. DGA mógłby przyspieszyć realizację programów szkoleniowych zgodnie z zaleceniami sugerowanymi w raporcie.

7. Dyrektywa w sprawie bezpieczeństwa sieci i informacji 2 (NIS2) (Network and Information Systems 2 (NIS2) Directive, 2022/2555):

Termin transpozycji/wdrożenia tej dyrektywy na poziomie państw członkowskich upłynął w październiku 2024 r. Ma ona na celu wzmocnienie cyberbezpieczeństwa w sektorach krytycznych poprzez wprowadzenie obowiązku zarządzania ryzykiem i sprawozdawczości w odniesieniu do systemów zintegrowanych z AI.

Wnioski dotyczące polityki: Produkcja przemysłowa (np. robotyzacja w Irlandii) jest podatna na zagrożenia, a NIS2 może zapobiec zakłóceniom. Jednak tylko 25% respondentów zgłosiło, że w ich organizacjach przeprowadzane były szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa. Partnerzy społeczni postulują integrację NIS2 z przepisami BHP w celu zapewnienia holistycznego zarządzania AI.

Wszystkie wymienione inicjatywy tworzą solidny ekosystem, jednak z niniejszego raportu porównawczego wynika, że występują:

» liczne wyzwania związane z wdrażaniem tych regulacji;

» podziały międzypokoleniowe (zagrożeni są starsi pracownicy);

» wykluczenie MŚP;

» słabe egzekwowanie przepisów w państwach członkowskich Europy Środkowo-Wschodniej.

Agencje UE, takie jak Eurofound i EU-OSHA, dostarczają odpowiednich narzędzi (np. badania ESENER), jednak konieczne jest również wzmocnienie krajowych organów trójstronnych.

» Wnioski z analizy europejskich aktów prawnych związanych z AI:

Regulacje UE stanowią wzorzec i podstawę dla rozwoju godnej zaufania sztucznej inteligencji, kładą bowiem nacisk na etykę, przejrzystość i inkluzywność. Jednakże, zgodnie z wynikami badania przeprowadzonego w ramach projektu TransFormWork 2 konieczne jest przyspieszenie implementacji/ transpozycji dyrektyw UE, prowadzenie kampanii informacyjnych oraz zaangażowanie partnerów społecznych, aby wypełnić istniejące luki w świadomości oraz we wdrażaniu niezbędnych rozwiązań na różnych szczeblach.

Bez tych działań sztuczna inteligencja może pogłębiać nierówności, osłabiać zaufanie i podważać konkurencyjność.

Jeżeli jednak zapewni się proaktywne dostosowanie poprzez inwestycje w umiejętności, negocjacje zbiorowe i nadzór człowieka, sztuczna inteligencja może się stać motorem sprawiedliwej transformacji, z korzyścią dla pracowników, przedsiębiorstw i społeczeństwa.

Brak działania może prowadzić do fragmentacji regulacyjnej i utraty szans.

Rekomendacje wynikające z analiz wykonanych w projekcie TransFormWork 2:

1. Odnośnie działań na poziomie UE:

» Uruchomienie Programu Działań Partnerów Społecznych na lata 2026–2030 w zakresie sztucznej inteligencji, obejmującego finansowanie na rzecz przekwalifikowania/podnosze-

nia kwalifikacji (ESF+) oraz

» przyjęcie dyrektywy rozszerzającej dotyczące AI zasady wykonywania pracy za pośrednictwem platform internetowych na wszystkie sektory działalności gospodarczej.

2. Odnośnie podjęcia działań na poziomie państw członkowskich:

» przyjęcie do 2027 r. dwustronnych kart (bipartite AI Charters) w sprawie AI, które będą zachęcać do odpowiedzialnego stosowania sztucznej inteligencji, jednocześnie wspierając konkurencyjność UE w obszarach wysokiego ryzyka, zgodnie z klasyfikacją zawartą w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act);

» wprowadzenie klauzul dotyczących AI w układach zbiorowych, obejmujących ocenę skutków i szkolenia pracowników;

» utworzenie trójstronnych obserwatoriów AI, tam gdzie jeszcze ich nie ma;

» zwiększenie dostępnych zasobów na wsparcie szkoleń w zakresie podnoszenia kwalifikacji/przekwalifikowania, tak aby pracownicy byli wyposażeni w umiejętności potrzebne w przyszłej gospodarce i wysokiej jakości miejscach pracy.

3.**Odnośnie działań na poziomie przedsiębiorstw**:

» zwiększenie świadomości na temat istnienia Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) w celu zapewnienia oceny AI przed jej wdrożeniem, gdy jest to konieczne;

» zapewnienie pełnej zgodności z RODO i innym odpowiednim orzecznictwem;

» wspieranie podnoszenia kwalifikacji/przekwalifikowania pracowników, na których zmiany mają wpływ, poprzez szkolenia wewnętrzne lub dostępne unijne i krajowe dotacje szkoleniowe.

Końcowe zalecenie projektu TransFormWork 2

Wzywamy do wspólnego zarządzania wdrożeniami systemów AI, aby wykorzystać ich potencjał przy zachowaniu godności ludzkiej.

Dodatkowe opracowania powstałe w projekcie

Więcej szczegółów można znaleźć w Raporcie porównawczym projektu oraz w Wytycznych dotyczących monitorowania sztucznej inteligencji i zarządzania nią na poziomie przedsiębiorstwa.

Przegląd globalnych i europejskich działań na rzecz regulacji sztucznej inteligencji

Powyższe opracowania programowe (Policy Brief 1, 2) zawierają także przeglądu globalnych i europejskich działań na rzecz regulacji sztucznej inteligencji, co kładzie podwaliny pod nowoczesne programy (policies) wobec przedsiębiorstw i transformacji warunków pracy.

Przykłady inicjatyw na poziomie unijnym:

» Rozporządzenie w sprawie sztucznej inteligencji: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

» Dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/2831/oj

» RODO: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj

» Akt w sprawie danych: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj

» DSA: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2065/oj

» DMA: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1925/oj

» DGA: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj

» Dyrektywa NIS2: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2555/oj

BIBLIOGRAFIA

Cedefop

*S*kills empower workers in the AI revolution [Umiejętności wzmacniają pozycję pracowników w dobie rewolucji sztucznej inteligencji] - https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/9201

CITUB

TransFormWork 1 – (VS/2021/0014)

Rada Europy:

Konwencja w sprawie sztucznej inteligencji - https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence

Także - https://rm.coe.int/1680afae3c

Komisja Europejska:

Odpowiednie rozporządzenia:

» Ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO) (rozporządzenie (UE) 2016/679) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679

» Akt w sprawie zarządzania danymi (DGA) (rozporządzenie (UE) 2022/868) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R0868

» Akt o rynkach cyfrowych (DMA) (rozporządzenie (UE) 2022/1925) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R1925

» Akt o usługach cyfrowych (DSA) (rozporządzenie (UE) 2022/2065) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2065

» Akt w sprawie danych (rozporządzenie (UE) 2023/2854) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302854

» Akt w sprawie sztucznej inteligencji (rozporządzenie (UE) 2024/1689) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689

» Odpowiednie dyrektywy:

» Dyrektywa w sprawie ochrony zbiorowych interesów konsumentów (dyrektywa (EU) 2020/1828) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L1828

» Dyrektywa w sprawie bezpieczeństwa sieci i informacji 2 (NIS2) (dyrektywa (UE) 2022/2555) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2555

» Dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (dyrektywa (UE) 2024/2831) - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402831

Odpowiednie publikacje:

» Platforma na rzecz umiejętności cyfrowych i zatrudnienia - https://digital-skills-jobs.europa.eu/en

» Konkurencyjność i dekarbonizacja w UE (Pakt dla czystego przemysłu) - https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-supporting-people-strengthening-our-societies-and-our-social-model/file-quality-jobs-roadmap

» Biała księga w sprawie sztucznej inteligencji – Europejskie podejście do doskonałości i zaufania (COM(2020) 65 final) - https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_pl?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pl.pdf

» Komunikat z 2018 r. – Europejskie podejście do sztucznej inteligencji - https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/european-approach-artificial-intelligence

» Komunikat z 2024 r. w sprawie wspierania przedsiębiorstw typu start-up i innowacji w obszarze godnej zaufania sztucznej inteligencji - https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/european-approach-artificial-intelligence

» Komisja Europejska – Cyfryzacja w Europie (2024) - https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2024

» Wspólne Centrum Badawcze i Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP)

» Praktyki zarządzania algorytmicznego w tradycyjnych miejscach pracy: studia przypadków z branży logistycznej i opieki zdrowotnej - https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC136063

A także:

https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/news/new-chapter-digital-skills-europe--explore-digcomp-30

Dane Eurostatu

» Dane dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w dużych przedsiębiorstwach - https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises

Agencje Komisji Europejskiej

Eurofound

» Ethical digitalisation at work: From theory to practice [Etyczna cyfryzacja w miejscu pracy: od teorii do praktyki] - https://www.eurofound.europa.eu/pl/publications/all/ethical-digitalisation-work-theory-practice

A także:

» Europejskie badanie warunków pracy, 2024 r. - https://www.eurofound.europa.eu/pl/surveys-and-data/surveys/european-working-conditions-survey

Agencja Praw Podstawowych Unii Europejskiej (FRA) - https://fra.europa.eu/pl/news/2025/workshop-ai-fundamental-rights-impact-assessments

Europejski Urząd ds. Pracy (ELA)

Podręcznik szkoleniowy dotyczący sztucznej inteligencji - https://www.ela.europa.eu/en/publications/artificial-intelligence-and-algorithms-risk-assessment-handbook

Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA)

Czwarte europejskie badanie przedsiębiorstw na temat nowych i pojawiających się zagrożeń (ESENER 2024) - https://osha.europa.eu/pl/facts-and-figures/esener

ETUC

Digitalisation and Workers Participation: What Trade Unions, Company Level Workers and What Platform Workers in Europe Think [Cyfryzacja i partycypacja pracowników: opinie

związków zawodowych, pracowników przedsiębiorstw oraz osób wykonujących pracę za pośrednictwem platform internetowych w Europie]https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Voss%20Report%20EN2.pdf

A także:

Social Europe: artykuł autorstwa Aidy Ponce del Castllo, ETUI, (wrzesień 2023 r.) - https://www.socialeurope.eu/author/aida-ponce-del-castillo

ETUI

» Artificial intelligence, labour and society [Sztuczna inteligencja, praca i społeczeństwo] - www.etui.org/publications/artificial-intelligence-labour-and-society

» Europejscy partnerzy społeczni

» Porozumienie ramowe europejskich partnerów społecznych dotyczące cyfryzacji (2020), podpisane przez:

» ETUC, BusinessEurope, SME United i CEEP (obecnie znane jako SGI Europe) - https://www.etuc.org/system/files/document/file2020-06/Final%2022%2006%2020_Agreement%20on%20Digitalisation%202020.pdf

A także:

» https://www.businesseurope.eu/publications/european-social-partners-framework-agreement-on-digitalisation/

» Francja (Kancelaria Prezydenta)

» Paryska karta w sprawie sztucznej inteligencji w interesie publicznym - https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2025/02/11/statement-on-inclusive-and-sustainable-artificial-intelligence-for-people-and-the-planet

Partnerzy projektu

Bułgaria

» Analiza BIA i zalecenia w zakresie regulacji dotyczących sztucznej inteligencji (2025): - https://www.bia-bg.com/analyses/view/34190/

» Koncepcja rozwoju sztucznej inteligencji w Bułgarii do 2030 r. - https://www.mtc.government.bg/sites/default/files/conceptforthedevelopmentofaiinbulgariauntil2030.pdf

» Projekt ustawy transponującej unijny Akt w sprawie sztucznej inteligencji (październik 2025 r.) - https://www.parliament.bg/bg/bills/ID/166661

» Krajowy Instytut Statystyczny - https://www.nsi.bg/index.php/en/ststistical-data/312/895

» Strategia transformacji cyfrowej Bułgarii na lata 2020–2030 - https://www.mtc.government.bg/sites/default/files/digital_transformation_of_bulgaria for_the_period_2020-2030_f.pdf

Cypr

» Ośrodki Innowacji Cyfrowych - https://www.diginn.eu/

» Krajowy plan działania na rzecz umiejętności cyfrowych na lata 2021–2025. - https://dig.watch/resource/cyprus-national-action-plan-for-digital-skills-2021-2025

» Krajowy Komitet ds. Etycznej i Niezawodnej Sztucznej Inteligencji - https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=National+Committee+of+Ethical+and+Reliable+AI+Cyprus

Włochy

» Art. 4 Statutu pracowników (ustawa nr 300/1970) - https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Article+4+of+the+Workers%E2%80%99+Statute+%28Law+no+300%2F1970

» ChatGPT EDU - https://chatgpt.com/business/education/

» Ustawa nr 11 (wrzesień 2020 r.) n12 - https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Law+11+%28September+2020%29+n120+Italy

» Dekret z mocą ustawy nr 101 z dnia 3 września 2019 r. - https://commission.europa.eu/system/files/2023-11/it_ssc_59_2021.pdf

» Politecnico di Milano - https://www.osservatori.net/

Irlandia

Centralny Urząd Statystyczny (CSO):

» Skala korzystania z Internetu w 2024 r. (luty 2025 r.) - https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-isse/informationsocietystatistics-enterprises2024/artificialintelligence/

» Technologia CSO / statystyki internetowe - https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-smrt/smarttechnology2024/

» Komisja Ochrony Danych (DPC) - https://www.dataprotection.ie/en

» Enterprise Ireland: Industry 4.0 Strategy [Strategia Przemysł 4.0] - https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/irelands-industry-4-strategy-2020-2025.pdf

Polityki rządu Irlandii

» AI – Here for Good [Sztuczna inteligencja – z nami na dobre] - https://enterprise.gov.ie/en/publications/national-ai-strategy.html

» Harnessing Digital – the Digital Framework in Ireland [Wykorzystanie technologii cyfrowych – ramy cyfrowe w Irlandii] (luty 2022 r.) - https://assets.gov.ie/static/documents/harnessing-digital-2022-progress-report.pdf

» Artificial Intelligence: Friend or Foe [Sztuczna inteligencja: przyjaciel czy wróg] (czerwiec 2024 r.) - https://www.gov.ie/en/publication/6538e-artificial-intelligence-friend-or-foe/

» Aktualizacja dokumentu programowego (listopad 2024 r.) - https://enterprise.gov.ie/en/news-and-events/speeches/statement-niamh-smyth-19-02-2025.html

» Porozumienie dotyczące sektora publicznego, 2024 r. - https://www.gov.ie/en/department-of-public-expenditure-infrastructure-public-service-reform-and-digitalisation/publications/public-service-agreement-2024-2026/

» Publikacje IBEC - https://www.ibec.ie/-/media/documents/influencing-for-business/digital-policy/ibec-national-ai-strategy-priorities.pdf

A także:

» https://www.ibec.ie/influencing-for-business/ibec-campaigns/ai-hub/guidance-on-embracing-ai

» Oświadczenie ICTU skierowane do Wspólnej Komisji Parlamentu Irlandii ds. Przedsiębiorczości, Handlu i Zatrudnienia (czerwiec 2023 r.) - https://www.ictu.ie/news/artificial-intelligence-workplace-dr-laura-bambrick

» Oświadczenie przyjęte podczas odbywającej się co dwa lata konferencji ICTU (lipiec 2023 r.) - https://www.ictu.ie/publications/bdc-2023-agenda

» Edukacja:

» Sztuczna inteligencja w kształceniu ustawicznym i szkolnictwie wyższym - https://hea.ie/2025/09/17/generative-ai-in-higher-education-teaching-and-learning-sectoral-perspectives/

» Strategia cyfrowa dla szkół - https://assets.gov.ie/static/documents/digital-strategy-for-schools-to-2027.pdf

» Wytyczne dotyczące sztucznej inteligencji (SI) w szkołach - https://assets.gov.ie/static/documents/digital-strategy-for-schools-to-2027.pdf

» Zaktualizowana krajowa strategia w zakresie sztucznej inteligencji - https://enterprise.gov.ie/en/publications/national-ai-strategy-refresh-2024.html

Finanse:

» Badanie przeprowadzone przez Financial Services Union (FSU) -https://www.fsunion.org/latest/employee-experiences-of-technological-surveillance-in-financ/

» Strategia Ireland for Finance - https://www.ireland.ie/en/invest/ireland-for-finance

Zdrowie:

» Centrum Doskonałości ds. Sztucznej Inteligencji i Automatyzacji - https://about.hse.ie/our-work/digital-health/ai-and-automation-centre-of-excellence-coe/

» Digital for Care: A Digital Health Framework for Ireland 2024-2030 [Cyfryzacja opieki zdrowotnej: ramy cyfrowej opieki zdrowotnej dla Irlandii na lata 2024–2030] - https://assets.gov.ie/static/documents/digital-for-care-a-digital-health-framework-for-ireland-2024-2030.pdf

» Urząd ds. Informacji i Jakości Opieki Zdrowotnej (HIQA) - https://www.hiqa.ie/

» HIQA – Krajowe ramy odpowiedzialnego i bezpiecznego wykorzystania sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej i społecznej - https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2025-04/AI-Framework-Scoping-Consultation-Brief.pdf

» Szpital Mater Misericordia University Hospital (MMUH) - https://www.medicalindependent.ie/in-the-news/breaking-news/mmuh-launches-irelands-first-ai-centre-in-a-clinical-setting/

» Sektor przemysłowy:

» Raport PwC (maj 2025 r.) - https://www.pwc.ie/media-centre/press-releases/2025/ai-in-operations.html

» Centrum Doskonałości w zakresie Robotyzacji Procesów (RPA) - https://www.ehealthireland.ie/technology-and-transformation-functions/corporate-delivery/digital-workflow-automation/robotic-process-automation-rpa-centre-of-excellence/

» Uniwersytet w Dublinie, Trinity College

» The AI Economy in Ireland 2025: Trends, Impacts & Opportunity [Gospodarka oparta na sztucznej inteligencji w Irlandii w 2025 r.: trendy, skutki i możliwości] - https://www.tcd.ie/media/tcd/business/pdfs/research/Microsoft-Report.pdf

Media:

» Krajowy Związek Dziennikarzy - https://www.nuj.org.uk/resource/artificial-intelligence.html

Malta

» Urząd ds. Innowacji Cyfrowych (MDIA) - https://mdia.gov.mt/about/

» Wizja 2050 opracowana przez rząd maltański - https://www.gov.mt/en/publicconsultation/Pages/2025/NL-0012-2025.aspx

» Krajowa strategia w zakresie sztucznej inteligencji - https://mdia.gov.mt/national-strategies/malta-ai-strategy-and-vision/

» Krajowa strategia dotycząca systemów opieki zdrowotnej na lata 2023–2030 (zaktualizowana we wrześniu 2024 r.) - https://health.gov.mt/wp-content/uploads/2023/04/A_National_Health_Systems_Strategy_for_Malta_2023_-_2030_Investing_Successfully_for_a_Healthy_Future_EN.pdf

» Strategia i wizja dot. sztucznej inteligencji na Malcie 2030 - https://mdia.gov.mt/app/uploads/2025/11/MALTA-AI-WHERE-INNOVATION-MEETS-TRUST-FOR-WELL-BEING.pdf

» Oświadczenie Powszechnego Związku Pracowników (GWU) oraz Maltańskiej Izby Handlu, Przedsiębiorczości i Przemysłu - https://maltachamber.org.mt/ai-and-digitalisation-should-still-be-human-focused-and-led/

Polska

» Narodowe Centrum Badań i Rozwoju - https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2024/10/AI-on-the-Polish-labour-market.pdf

» Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce na lata 2019–2027 - https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Policy+for+the+Development+of+AI+in+Poland+2019%E2%80%932027%2C+

» Polski duży model językowy (PLLuM) - https://pllum.org.pl/

Rumunia

» Krajowa strategia dotycząca sztucznej inteligencji na lata 2024–2027 - https://dig.watch/resource/romanias-national-artificial-intelligence-strategy-for-2024-2027

» Sieć Krajowych Centrów Koordynacyjnych (NCC) - https://cybersecurity-centre.europa.eu/about-us_en

» Planowanie przedsiębiorstw w zakresie sztucznej inteligencji - https://www.romania-insider.com/15-romanian-companies-used-ai-2023-oc-2024

» Uniwersytet w Braszowie / Konfederacja Laboratoriów Badań nad Sztuczną Inteligencją w Europie (CAIRNE) - https://cairne.eu/about/

Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP)

» Definicje sztucznej inteligencji i zarządzania algorytmicznego według MOP - https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_dialogue/%40actrav/documents/publication/wcms_862207.pdf

» Obserwatorium ds. Sztucznej Inteligencji i Pracy w Gospodarce Cyfrowej - https://www.oecd.org/en/topics/artificial-intelligence-and-education-and-skills.html

Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW)

» Raport MFW dotyczący wdrażania sztucznej inteligencji na Malcie (luty 2025 r.) - https://www.imf.org/en/countries/mlt

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)

» Zasady OECD dotyczące sztucznej inteligencji - https://www.oecd.org/en/topics/artificial-intelligence-and-education-and-skills.html

» Ocena wdrażania sztucznej inteligencji w Rumunii przeprowadzona przez OECD - https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faipo.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-27581

Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD)

» Raport Technology and Innovation Report 2025 - https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025

Światowa Organizacja Zdrowia

» Seria raportów dotyczących strategicznego podejścia do sztucznej inteligencji (2024) - https://www.who.int/teams/digital-health-and-innovation/harnessing-artificial-intelligence-for-health



Gwałtowny rozwój sztucznej inteligencji (AI) i zarządzania algorytmicznego zmienia miejsca pracy w całej Europie, stwarzając możliwość zwiększenia wydajności oraz innowacyjności, ale jednocześnie stanowiąc zagrożenie dla praw pracowników, bezpieczeństwa zatrudnienia, prywatności i godności.

W niniejszym raporcie porównawczym, sporządzonym w ramach finansowanego przez UE projektu TransFormWork 2 – koordynowanego przez Konfederację Niezależnych Związków Zawodowych w Bułgarii i obejmującego partnerów społecznych z siedmiu państw członkowskich UE (Bułgarii, Cypru, Irlandii, Włoch, Malty, Polski i Rumunii) – przeanalizowano poziom wykorzystania sztucznej inteligencji w pięciu kluczowych sektorach zatrudnienia: edukacji, usługach finansowych, opiece zdrowotnej, produkcji przemysłowej i mediach informacyjnych.

Opierając się na raportach krajowych, badaniach i wymianie informacji między poszczególnymi państwami, w raporcie stwierdzono, że AI jest wdrażana w sposób nierównomierny – w Irlandii i na Malcie jest to zjawisko bardziej powszechne, natomiast kraje wschodnie i południowe pozostają w tyle.

Wspólne wyzwania, przed którymi stoją wszystkie państwa, obejmują ograniczoną przejrzystość, niewystarczające konsultacje i luki w umiejętnościach, pogłębione przez podział północ-południe/wschód-zachód.

Zidentyfikowano również obiecujące praktyki, takie jak układy zbiorowe zawierane we Włoszech i dialogi trójstronne prowadzone w Polsce.

Biorąc pod uwagę ramy prawne UE, takie jak Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act) i Dyrektywa w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform (Platform Work Directive), raport zaleca podejście zorientowane na człowieka, które wymaga wzmocnienia dialogu społecznego.

W ramach projektu zalecono podjęcie działań na szczeblu UE, jak opracowanie krajowych zasad odpowiedzialnego wykorzystywania AI (national AI charters) oraz przeprowadzenie ocen wpływu na poziomie przedsiębiorstw w celu zapewnienia przestrzegania zasady kontroli sprawowanej przez człowieka, etycznego wdrażania oraz podnoszenia kwalifikacji/przekwalifikowania pracowników z myślą o sprawiedliwej transformacji.

Ponadto w ramach projektu TransFormWork 2 wykazano, że sztuczną inteligencję można wykorzystać - w ramach wspólnego zarządzania - do tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy, zapewnienia wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu i sprawiedliwości społecznej, dostosowując innowacje w zakresie AI do Europejskiego filaru praw socjalnych.

Projekt został realizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej - DG ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego, SOCPL-2023-SOC-DIALOG

Poglądy i opinie wyrażone w raporcie są wyłącznie poglądami autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej (DG ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego). Ani Unia Europejska, ani organ przyznający pomoc finansową nie mogą ponosić za nie odpowiedzialności