

Drodzy Czytelnicy, wysiłki zmierzające do zmiany punktacji artykułów publikowanych w PS przyniosły efekty: obecnie wynoszą one 40 punktów.

Bieżący numer PS koncentruje się na problematyce dynamiki rynku pracy i stosunków pracy. Proponujemy Państwu interesujące teksty o technologicznych determinizmach zmian w stosunkach pracy, wracamy do problematyki kapitału ludzkiego rozumianego jako związek wykształcenia z wynagrodzeniami i oferujemy ciekawe analizy porównawcze w tym zakresie. Nieco niezależnie od tych zagadnień proponujemy też wgląd w oryginalne – bo oparte na założeniach ekonomii behawioralnej – spojrzenie na wiedzę o ubezpieczeniach społecznych. Zwracamy też uwagę na książki, które politykom społecznym mogą wydać się interesujące.

Redakcja

t. XLVIII, nr 1/2021 DOI: 10.5604/01.3001.0014.9570

## SZTUCZNA INTELIGENCJA A PRAWO I STOSUNKI PRACY

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LABOR LAW AND RELATIONS

Andrzej Marian Świątkowski

ORCID: 0000-0003-1753-7819

Akademia Ignatianum w Krakowie\*

e-mail: andrzej.swiatkowski@uj.edu.pl

**Abstract:** This study deals with the need and difficulties in its implementation, legal regulation of the position of artificial intelligence in labor relations, its impact on the labor market in the near and distant future, the deficit of trust and limited awareness of contemporary and future employees about its potential and its positive and negative possibilities. The ideal for which “learned machines” can be considered in our society is still far from. We will have to wait for the integration of intelligent robots with employees. At present, one can only consider whether artificial intelligence can help or harm people in employment relationships. Artificial intelligence taking over millions of jobs will not take people away from all the work that exists in the labor markets and is currently performed by people. Instead, it can compete effectively with the types of routine work performed by humans. It will create new, more favorable employment conditions. It will force people of the working age to prepare for the necessary necessity of permanent vocational training.

**Keywords:** artificial intelligence, labor market, labor relations, “learned” machines, robots.

**Author’s affiliation:** Jesuits University Ignatianum in Kraków

**Abstrakt:** Niniejsze opracowanie traktuje o potrzebie i trudnościach prawnego uregulowania pozycji sztucznej inteligencji w stosunkach pracy, jej wpływu na rynek pracy w bliższej i dalszej przyszłości, deficycie zaufania i ograniczonej świadomości współczesnych i przyszłych zatrudnionych, o jej potencjale i jej pozytywnych oraz negatywnych możliwościach. Do ideału, za jaki w naszym społeczeństwie mogą być uznawane „uczone maszyny”, ciągle daleko. Na integrację inteligentnych robotów z zatrudnionymi przyjdzie jeszcze poczekać. W chwili obecnej można jedynie rozważyć, czy sztuczna inteligencja może pomóc czy zaszkodzić ludziom w stosunkach pracy. Sztuczna inteligencja przejmująca miliony miejsc pracy nie zabierze ludziom całej pracy, jaka istnieje na rynkach pracy i jest obecnie wykonywana przez ludzi. Natomiast może skutecznie konkurować z rodzajami rutynowych prac wykonywanych przez ludzi. Stworzy nowe, korzystniejsze warunki zatrudnienia. Zmusi osoby w wieku aktywności zawodowej do przygotowania się na niezbędną konieczność stałego kształcenia zawodowego.

**Słowa kluczowe:** rynek pracy, stosunki pracy, roboty, sztuczna inteligencja, „uczone” maszyny.

### POJĘCIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Sztuczna inteligencja (SI) jest wytworem czwartej rewolucji przemysłowej. Polega na coraz szerszym stosowaniu elektronicznych technologii zatrudnienia: platform pracy, automatów, robotów, cobotów, algorytmów i innych urządzeń mechanicznych. Technologie te ułatwiają, przyspieszają, zastępują współcześnie pracę wykonywaną przez osoby aktywne zawodowo. Są wykorzystywane zarówno przez wykonujących pracę w ramach stosunków pracy (pracownicy), jak i świadczących usługi po-

legające na pracy (zatrudnieni), czy też realizujących inne czynności zarobkowe na rachunek własny (samozatrudnieni) albo na rzecz innych osób bądź podmiotów. Wszyscy korzystają z efektów pracy zarobkowej ludzi aktywnych zawodowo, zatrudniających, zlecających im realizację zadań, czynności zawodowych na ich rzecz oraz czynią użytek z efektów ich działalności zarobkowej (konsumenci). Do czasu zaprzestania przez ludzi pracy osobistego wykonywania czynności zarobkowych w stosunkach pracy występowały wyłącznie dwie kategorie osób

\* Wydział Pedagogiczny, Katedra Polityk Publicznych i Administracji, ul. Kopernika 26; 31-501 Kraków, e-mail: dziekanatwp@ignatianum.edu.pl

aktywnych zawodowo: zatrudnieni i zatrudniający. W miarę postępu technologicznego wyznaczonego trzema wcześniejszymi rewolucjami przemysłowym<sup>1</sup> jedni i drudzy, producenci i produkujący, korzystają z innowacyjnych procesów, produktów i usług, wymyślanych, rozwijanych i dostarczanych przez nowoczesną informatykę.

Czwartą rewolucję przemysłową „Industry 4.0” cechuje wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w przemyśle. Bazuje ona na osiągnięciach trzeciej rewolucji przemysłowej. Skomputeryzowane systemy produkcji wyposaża się dodatkowo w łącza sieciowe oraz tworzy się ich cyfrowe „systemy bliźniacze”. W ten sposób umożliwia się „uczonym” maszynom wzajemne przekazywanie informacji o urządzeniach oraz ich porozumiewanie się. Kooperacja maszyn i ludzi prowadzi do pełnej automatyzacji produkcji odbywającej się pod nadzorem odpowiedzialnego pracownika. Połączenie w sieć wszystkich systemów prowadzi do powstawania „cyberfizycznych systemów produkcji” i inteligentnych fabryk, w których systemy produkcji, komponenty i ludzie porozumiewają się za pośrednictwem sieci, a produkcja odbywa się prawie autonomicznie (*Rewolucja przemysłowa...*, 2000).

Za początek rozwoju sztucznej inteligencji, które miało miejsce w drugiej połowie ubiegłego stulecia, uważane jest opublikowanie w 1950 r. przez informatyka Alana M. Turinga testu zmierzającego do określania zdolności maszyny do posługiwania się językiem naturalnym i pośrednio mającego dowodzić opanowania przez nią umiejętności myślenia w sposób podobny do ludzkiego (Turing, 1950, s. 433–460)<sup>2</sup>. Specjaliści za sztuczną inteligencję uznają dział informatyki zajmujący się tworzeniem modeli inteligentnych zachowań oraz programy komputerowe symulujące te zachowania<sup>3</sup>. Terminu „sztuczna inteligencja” (*artificial intelligence – AI*) jako pierwszy użył amerykański informatyk John McCarthy, który zdefiniował to pojęcie jako naukę i inżynierię tworzenia inteligentnych maszyn. Technologię stosowaną w zakładach produkcyjnych, umożliwiającą tworzenie innowacyjnych produktów i usług oraz procesy produkcyjne uznano za przemysłową sztuczną inteligencję (*Industrial artificial intelligence*) (Zob. *Sztuczna inteligencja w fabrykach przyszłości...* 2020). Powyższe określenie nie jest ostatnim ogniwem w nazewnictwie w procesie samodzielnego procesu uczenia się maszyn, ani mianem ich działania według schematów wypracowanych i ukształtowanych przez ludzi, w następnej bowiem fazie rozwoju sztucznej inteligencji podstawę samodzielnego działania maszyn stanowią procesy „głębokiego uczenia się” (*deep learning*) na popełnionych błędach. Dzięki procesom obejmującym możliwości „uczonych maszyn” i ludzi, pod nadzorem których powyższe procesy są realizowane, rysują się możliwości przekształcenia sztucznej inteligencji w inteligencję adaptacyjną (*adaptive intelligence*). Na wyższym etapie maszyny będą zdolne pomagać osobom zarządzającym przedsię-

biorstwami w podejmowaniu korzystniejszych decyzji biznesowych, między innymi – przy utrzymaniu dotychczasowego poziomu zatrudnienia – w sprawach dotyczących zwiększenia produktywności zatrudnienia (*Sztuczna inteligencja (SI) od Oracle...*, 2020). Sztuczna inteligencja w stosunkowo bliskiej przyszłości nie będzie mogła być traktowana jako dylemat między schyłkiem wielu dotychczasowych zawodów a rozwojem rynku pracy. To stwierdzenie odnosi się także do wpływu sztucznej inteligencji na zmianę pracy w XXI stuleciu, poszanowania praw pracowniczych i sytuacji pracowników w epoce robotów, domagających się porównywalnego statusu należnego pracownikom.

Niniejsze opracowanie traktuje o potrzebie i trudnościach realizacji prawnego uregulowania pozycji sztucznej inteligencji w stosunkach pracy, jej wpływu na rynek pracy w bliższej i dalszej przyszłości, deficycie zaufania i ograniczonej świadomości współczesnych oraz przyszłych zatrudnionych, o jej potencjale i jej pozytywnych oraz negatywnych możliwościach. Do ideału, za jaki w naszym społeczeństwie mogą być uznawane „uczone maszyny”, ciągle daleko. Na integrację inteligentnych robotów z zatrudnionymi przyjdzie jeszcze poczekać. W chwili obecnej można jedynie rozważać, czy sztuczna inteligencja może pomóc czy zaszkodzić ludziom w stosunkach pracy.

Definicje sztucznej inteligencji prezentowane w najnowszych opracowaniach prawników na ten temat brzmią neutralnie. Nie uzasadniają obaw artykułowanych w piśmiennictwie z dziedziny polityk publicznych, do których zaliczana jest polityka społeczna. Prawnicy bowiem dopiero zastanawiają się, jakie mogą być następstwa zdolności maszyn do naśladowania lub imitowania ludzkiej inteligencji (De Stefano, 2019; Daugareilh, ed. 2020). Definicja sztucznej inteligencji jest przedstawiana w pracach prawniczych jako „system pozwalający na wykorzystanie zadań wymagających procesu uczenia się i uwzględniania nowych okoliczności w toku rozwiązywania danego problemu i który może w różnym stopniu – w zależności od konfiguracji – działać autonomicznie oraz wchodzić w interakcję z otoczeniem” (Zalewski, 2020, s. 3). Mogą być z niej wyprowadzone wszystkie dotychczasowe niedostatki rozumienia pojęcia, roli i następstw rozwoju sztucznej inteligencji na krajowych i unijnym rynku pracy. Z tej przyczyny należy o tym pisać i wzywać władze do ochrony statusu osób w wieku aktywności zawodowej, które mogą nie móc samodzielnie poradzić sobie z ingerencją sztucznej inteligencji w sprawę najważniejszą dla człowieka, jaką jest chęć i potrzeba skorzystania z konstytucyjnej wolności wyboru i wykonywania zawodu, wyboru miejsca pracy (art. 65 ust. 1 Konstytucji RP z 2.04.1997 r., Dz.U. Nr 78, poz. 483) oraz prawa do pracy w bezpiecznych i higienicznych warunkach (art. 66 ust. 1 Konstytucji). W artykule zastanawiam się, co ze sztucznej inteligencji i w jakich sferach aktywności zawodowej osób zatrudnionych może wyniknąć dla ludzkości.

## **POJMOWANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI PRZEZ SPOŁECZEŃSTWO I GOSPODARKĘ**

Z badań empirycznych przeprowadzonych przez NASK Państwowy Instytut Badawczy (Lange i in., red., 2019) wynika, że Polacy prawidłowo definiują pojęcie sztucznej inteligencji. Uważają ją za technologię działającą bez udziału człowieka. Mają nadzieję, że zostanie ona wykorzystana w celu zastąpienia najcięższych i najbardziej niebezpiecznych prac, dotychczas wykonywanych przez człowieka, oraz do wsparcia osób zatrudnionych przy bardziej skomplikowanych czynnościach i zadaniach pracowniczych. Jednocześnie ankietowani internauci obawiają się, że rozwój sztucznej inteligencji zagrazi ich prywatności, spowoduje wzrost bezrobocia i wpłynie na ich bezpieczeństwo przez zwiększenie liczby cyberataków. Niemal połowa respondentów ma nadzieję, że nowe regulacje prawne wprowadzone przez władze państwowe ochronią krajowy rynek pracy i indywidualne miejsca pracy przed automatyzacją faworyzowaną przez prywatny sektor przedsiębiorców (Lange i in., red., 2019, s. 6). Znaczna część polskich pracowników nie podejmuje działań mających na celu obeznanie ze specyfiką sztucznej inteligencji. Nie myśli również o potrzebie zaznajomienia z fenomenem sztucznej inteligencji własnych dzieci. Przyszłościowe aspekty oswojenia swych następców ze sztuczną inteligencją w pełni pozostawiają doraźnej, niepełnej i bezpłatnej edukacji publicznej (Lange i in., red., 2019, s. 7). Dzieje się tak, mimo że niemal połowa ankietowanych ma świadomość, czym jest sztuczna inteligencja – technologią działającą bez udziału człowieka, samodzielnie się uczącą i rozwijającą oraz imitującą zachowanie człowieka, jak również mogącą mieć realną szansę zastąpienia go we wszystkich sferach życia publicznego i prywatnego (Lange i in., red., 2019, s. 9 i nast.).

Mimo iż praca zawodowa, kariera, sprawy urzędowe i prawne są wymieniane wśród obszarów, w jakich w najbliższej przyszłości może rozprzestrzenić się sztuczna inteligencja, zdaniem ankietowanych, miejsce, w którym można spotkać się z tym pojęciem, jest środowisko pracy (Lange i in., red., 2019, s. 13). Nie tylko pracownicy fizyczni, ale także wysoko kwalifikowani fachowcy, stale uczestniczący lub mający bezpośredni kontakt w administracyjnych, prawniczych i lekarskich środowiskach pracy, nie wykazują specjalnego zainteresowania poznaniem ewentualnych przyszłych efektów rozprzestrzenienia się w społeczeństwie i gospodarce zjawiska sztucznej inteligencji. Interesujące jest podejście członków społeczeństwa polskiego do ewentualnej możliwości zastąpienia pracy lekarzy przez automatyczne urządzenia oraz programy oparte na sztucznej inteligencji. Co czwarty ankietowany opowiedział się po stronie osób negatywnie nastawionych do takiej formy zaspokajania usług zdrowotnych. Zdaniem autorów raportu Polacy ujawniają „daleko posuniętą podejrzliwość” wobec zdolności interweniowania przez „uczone” narzędzia automatyczne nie tylko w sprawach medycznych, ale także we wszystkich

sprawach osobistych poszczególnych ludzi (Lange i in., red., 2019, s. 18).

Wyniki badania socjologicznego ujawniają postawy ankietowanych, reprezentujących polskie społeczeństwo, wobec nowoczesnych, mających przyszłość, automatycznych technologii. Wedle tych opinii upowszechnianie się sztucznej inteligencji znacznie polepszy komfort życia bogatszej części społeczeństwa. Zdaniem respondentów rozwój sztucznej inteligencji na rynku pracy i w stosunkach pracy przyczyni się do spadku poziomu bezrobocia oraz wzmocni bezpieczeństwo i higienę pracy. Spowoduje obniżenie liczby wypadków przy pracy (Lange i in., red., 2019, s. 23). Doprowadzi również do zmniejszenia się poziomu nierówności między osobami zamożnymi a ubogimi. Jednymi z trzech najważniejszych beneficjentów technologii sztucznej inteligencji będą: rynki pracy, międzynarodowe korporacje, duże firmy zatrudniające specjalistów zajmujących się technologiami informacyjnymi i komputerowymi (Lange i in., red., 2019, s. 25–26).

Internautom uczestniczącym w badaniu opinii publicznej w sprawach odnoszących się do sztucznej inteligencji można zarzucić niekonsekwencję postaw. Zbliżona, nieznacznie większa liczba respondentów pytanych o zagrożenia płynące z rozwoju sztucznej inteligencji wskazała trzy sfery życia: bezpieczeństwo cyfrowe, klimat społeczny oraz rynek pracy, w których prywatność obywateli będzie narażona na systematyczną inwigilację. Poziom bezrobocia wzrośnie, zwiększy się liczba wypadków w pracy, bezpowrotnie zmniejszy się liczba atrakcyjnych dla człowieka miejsc pracy (Lange i in., red., 2019, s. 28–29). Niemal połowa ankietowanych uważa, że technologia oparta na sztucznej inteligencji nie będzie podlegała nadzorowi i kontroli człowieka. Jednocześnie kompletne uniezależnienie się sztucznej inteligencji nie przeszkadza krytykującym wypowiadać nieumotywowane opinie o pozytywnych dla człowieka następstwach sztucznej inteligencji (Lange i in., red., 2019, s. 30).

Badacze struktur społecznych i gospodarczych słusznie uważają, że zmiany natury naukowej, technicznej i gospodarczej z reguły wyprzedzają regulacje prawne. Jednakże niemal zawsze konieczne jest uregulowanie zagadnień istotnych dla funkcjonowania zmienionego społeczeństwa przemysłowego. Z tego względu odpowiedzialność za szkody spowodowane funkcjonowaniem sztucznej inteligencji oraz prawa pracownicze w nowym systemie prawno-gospodarczo-społecznym powinny zostać uregulowane w takim zakresie, w jakim wymaga tego zaufanie i poparcie zatrudnionych dla nowej, innowacyjnej technologii, jaką jest – w czasach czwartej rewolucji przemysłowej – sztuczna inteligencja. Ankietowani internauci zgłosili potrzebę prawnego uregulowania następujących zagadnień związanych z funkcjonowaniem sztucznej inteligencji: bezpieczeństwo danych, prywatność i bezpieczeństwo użytkowników, odpowiedzialność prawna i finansowa za szkody spowodowane przez automatyczne urządzenia i programy, ochrona pracowników

zastępowanych przez automaty (Lange i in., red., 2019, s. 33). Zdaniem badaczy odpowiedzi respondentów sugerują, że „lęk przed technologicznym bezrobociem jest społecznym faktem” (Lange i in., red., 2019, s. 35). Mimo iż poważna część ekspertów uważa, że „innowacje technologiczne w gospodarce co do reguły generują więcej miejsc pracy niż likwidują, to w przypadku konkretnych branż i profesji ryzyko automatyzacji stanowisk pracy może być wysokie (szczególnie w krótkim i średnim okresie)”.

Mylą się jednak, twierdząc, iż „połowa badanych” oczekuje od ustawodawcy regulacji prawnej chroniącej miejsca pracy i „zniechęcającej firmy do automatyzacji” (Lange i in., red., 2019). Z analizowanego raportu z badań społecznych (Lange i in., red., 2019, s. 33) prowadzonych nad sztuczną inteligencją wyraźnie wynika, że potrzeba ochrony prawnej zwalnianych pracowników, zastępowanych przez automaty, wymieniona została na szóstym miejscu. Jej konieczność zgłaszało mniej niż 20% ankietowanych pracowników. Ponad połowa (57,4%) ankietowanych zwracała natomiast uwagę na bezpieczeństwo danych w trakcie ich elektronicznego transferu. Można byłoby uważać, że konieczność zmiany miejsca i rodzaju pracy nie stanowi problemu dla większości zatrudnionych. Akceptują oni ideę zastępowania pracy człowieka przez „uczone” maszyny. Społeczeństwo bowiem aprobuje koncepcję stałego doskonalenia zawodowego. Ma również uzasadnione przekonanie o wystarczającym przygotowaniu publicznego systemu edukacyjnego do systematycznego doskonalenia posiadanych kwalifikacji zawodowych i rozwijania nowych umiejętności<sup>4</sup>.

Tymczasem edukacja zawodowa nie jest popularna wśród osób aktywnych zawodowo. Tylko 5% zatrudnionych ankietowanych zadeklarowało udział w samokształceniowych szkoleniach zorganizowanych za pośrednictwem Internetu, prowadzonych zdalnie na specjalistycznych stronach edukacyjnych (Lange i in., red., 2019, s. 37). Natomiast znaczna część respondentów (71%) była pozytywnie nastawiona do idei rozbudzenia i zaznajomienia dzieci z zagadnieniami związanymi z innowacjami wprowadzanymi przez sztuczną inteligencję (Lange i in., red., 2019, s. 38). Poważnym problemem w rozwijaniu kompetencji dzieci w tych obszarach są: brak wykwalifikowanej kadry pedagogicznej, skąpy zakres szkolnej podstawy programowej, ograniczona infrastruktura, wysokie koszty zajęć i niedostosowany do zdolności dzieci poziom szkolenia zawodowego (Lange i in., red., 2019, s. 39).

Badający trafnie założyli, iż nastawienie społeczeństwa do sztucznej inteligencji jest w pewnym, niemałym zakresie, uzależnione od doświadczeń, jakie zostały przezeń zebrane w trakcie korzystania w gospodarstwie domowym z urządzeń elektronicznych, takich jak: RTV, AGD (lodówka, pralka, odkurzacz), telefon komórkowy, komputer, konsola gier, automatyczny system oświetlenia, ogrzewania, klimatyzacja, monitoring, zdalne sterowanie i zarządzanie domem. Okazało się, że niemal połowa ankietowanych nie korzysta z takich urządzeń

(Lange i in., red., 2019, s. 41). Powodem niechęci do używania sprzętu typu SMART są zbyt wysokie koszty zakupu i opłat za jego użytkowanie. Można więc założyć, iż brak większego zainteresowania ewentualnymi korzyściami wynikającymi z innowacyjnych urządzeń technologicznych sztucznej inteligencji jest powodowany ograniczoną wiedzą społeczeństwa o funkcjonowaniu technologicznych urządzeń i procesów, jakie mogą w przyszłości zastąpić pracę ludzi. W takiej sytuacji głównymi problemami są odpowiedzi na pytania o rolę sztucznej inteligencji w stosunkach pracy oraz wyznaczenie ram prawnych jej oddziaływania.

## **ROLA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W STOSUNKACH PRACY**

Według współczesnych wyobrażeń technologia sztucznej inteligencji wywiera największy wpływ na relacje na rynkach pracy, odnosi się do spraw związanych ze sprawowaniem nadzoru i kontroli przez zakładowe instytucje zarządzające pracownikami, zatrudnionymi i personelem (*human relations management – HRM*) oraz dotyczy specyfiki wykonywania niektórych zawodów. Może być na przykład pomocna w wykonywaniu zawodu prawnika. Jest bowiem szczególnie użyteczna w dysponowaniu dużą ilością danych.

### **Kryzys rynku pracy czy nowe stanowiska i kompetencje?**

W najbliższych latach większość czynności manualnych, powtarzalnych i monotonicznych zadań wykonywanych z reguły przez robotników i pracowników umysłowych niemających specjalnego przygotowania zawodowego zostanie zautomatyzowana lub przejęta przez roboty (Gajewski i in., red., 2020, s. 22; Marciniak, Novak, Purta, 2018).

Powyższe stwierdzenie odnosi się również do prawników. W sektorze tych usług opartych na analizie linii orzecznictwa w określonej albo podobnej sprawie lub badaniu dokumentów, analizowaniu kondycji handlowej, finansowej podatkowej i prawnej, weryfikowaniu wielu umów, udzielaniu porad prawnych w rutynowych sprawach, prognozowaniu przyszłych orzeczeń sądowych sztuczna inteligencja sprawdza się znakomicie. Wymaga bowiem porównania sytuacji sprawy zleconej prawnikowi z innymi podobnymi sprawami rozstrzyganymi przez organy wymiaru sprawiedliwości lub regulacjami prawnymi zapisanymi w normach obowiązującego prawa. Sztuczna inteligencja umożliwia prawnikom koncentrację na zadaniach polegających na rozwiązywaniu problemów prawnych, wymagających posiadania zarówno szerokiej wiedzy prawniczej, jak również przezorności, dużej wyobraźni i kreatywności (Rut, 2018). W Polsce przygotowane są również programy umożliwiające sztucznej inteligencji aktywne wspieranie pracy prawników w sprawach odnoszących się do umiejętności analizowania stanu prawnego określonych, mniej skomplikowanych, spornych kwestii,

przeanalizowania sytuacji klientów kancelarii prawnych zaangażowanych w konkretne postępowania toczące się w sądzie, przygotowywania propozycji rozwiązań napotkanych problemów prawnych (*Komputer pomoże zastosować przepisy...*, 2019). Sztuczna inteligencja pomoże prawnikowi przeanalizować zagadnienie i zaplanować strategię działania<sup>5</sup>. Jednak go nie zastąpi (*Komputer pomoże zastosować przepisy...*, 2019). Udzielanie porad prawnych w mniej skomplikowanych sprawach mogą przejąć chatboty, o których piszę dalej (*Sztuczna inteligencja i chatboty w branży prawniczej...*, 2018).

W następstwie digitalizacji znikną również bardziej zaawansowane, wymagające przeciętnych, a nawet w niektórych przypadkach, wyższych kwalifikacji zawodowych, zajęcia przeprowadzane dotychczas przez osoby zatrudnione. Ocenia się, że niemal połowa współczesnych miejsc i stanowisk pracy zostanie przejęta przez sztuczną inteligencję (Kisiel, 2019). W pierwszej fazie działania sztucznej inteligencji uważano, że przy wykorzystaniu współcześnie dostępnych technologii można zautomatyzować w najbardziej przemysłowo rozwiniętych państwach połowę wszystkich dotychczas wykonywanych przez ludzi czynności i zadań w toku aktywności zawodowych (Pokrzywniak, 2019). Automatyzacja może odebrać pracę co piątemu pracownikowi, a w krajach wysoko rozwiniętych, dokładniej i głębiej wprowadzających sztuczną inteligencję, nawet co trzeciemu zatrudnionemu (*Sztuczna inteligencja zmieni rynek pracy*, 2018).

W Europie 60% stanowisk pracy już może być zagrożonych przez automatyzację. W Polsce, która jest na jedenastym miejscu wśród jednej trzeciej stanowisk o wysokim potencjale automatyzacji, szacuje się, iż ponad 20% aktywności zawodowej pracowników zostanie przejęta przez „uczone” maszyny. Roboty, inne automaty i algorytmy są wydajniejsze, bardziej precyzyjne, nie popełniają błędów, pracują bez przerw (Gajewski i in., red., 2020, s. 22–23). Pracowników, którzy – zastąpieni przez sztuczną inteligencję – utracą pracę, trzeba będzie przekwalifikować albo przeszkolić lub zapewnić świadczenia z zabezpieczenia społecznego bądź zagwarantować minimalny dochód podstawowy z pomocy społecznej<sup>6</sup>. Jednakże niemal wszyscy specjaliści uważają, że sztuczna inteligencja przejmująca miliony miejsc pracy nie zabierze ludziom całej pracy, jaka istnieje na rynkach pracy i jest obecnie wykonywana przez ludzi. Sztuczna inteligencja bowiem może skutecznie konkurować z rodzajami prac rutynowych wykonywanych przez ludzi (Stech, 2019).

Chiński specjalista od sztucznej inteligencji wskazał cztery rodzaje miejsc pracy niezagrażonych przez sztuczną inteligencję (Lee, 2019)<sup>7</sup>. Są to prace kreatywne, skomplikowane, takie jak wybrane strategiczne lub kierownicze stanowiska. Ponadto należą do nich prace dotychczas nieznanne, utworzone przez sztuczną inteligencję<sup>8</sup>, jak również prace oraz zawody i tradycyjne zajęcia, do których wykonywania bezwzględnie wymagane jest od osób zatrudnionych okazywanie cech, takich jak współczucie,

zaufanie i empatia (dotyczy nauczyciela, lekarza, opiekuna osób starszych oraz dzieci).

Według autorów raportu Komisji Europejskiej *The Future of Skills: Employment in 2030* (2017) już niedługo najbardziej wartościowe będą cztery kategorie umiejętności: interpersonalne, społeczne, systemowe i poznawcze (Gajewski i in. red., 2020, s. 24). Najtrudniejsze do zautomatyzowania, jak ustalili badacze brytyjscy, są zawody wykonywane przez wysoko kwalifikowanych pracowników umysłowych (analitycy systemów komputerowych, inżynierowie specjalizujący się w badaniach nad komputerami i informacją) oraz osoby prowadzące działalność twórczą (kompozytorzy, projektanci mody, projektanci grafiki, redaktorzy) (Kryśkiewicz, 2020). Zmianie ulegną również środowiska, miejsca i narzędzia pracy. Należy podkreślić, że mimo iż ponad połowa firm i specjalistów w dziedzinie sztucznych technologii jest świadoma jej (SI) potencjału, w praktyce nieco ponad 10% instytucji i osób specjalizujących się w tej dziedzinie wiedzy może aktywnie korzystać i realizować posiadane umiejętności. Coraz częściej w tej grupie są koncerny amerykańskie zbliżające się do poziomu osiąganego przez firmy chińskie (Lee, 2020). Automatyzacja nastąpi w trzech fazach, w pierwszej rozpoczętej w obecnej dekadzie maszyny zastąpią osoby wykształcone, księgowych, analityków i prawników. W dwóch następnych, nieodróżnionych przez autorów, fazach: drugiej i trzeciej zredukowani zostaną pracownicy fizyczni i osoby świadczące prace mniej skomplikowane: sekretarka, recepcjonistka, kasjer, kucharz, kierowca, telemarketer (Frey, Osborne, 2013; Frey, Osborne, 2017, s. 254 i nast.)<sup>9</sup>. Prawdopodobieństwo utraty pracy przez wskazane osoby wynosi – zdaniem wymienionych autorów – od 94 do 99%. Jest to możliwe i akceptowane przez współczesnych specjalistów z dziedziny sztucznej inteligencji, opierających się na wcześniejszych doświadczeniach świadczących o tym, że „postęp technologiczny potrafi być destruktywny dla ludzi pracy”<sup>10</sup>. Roboty jednak nie zastąpią specjalistów z poszukiwanymi kwalifikacjami.

Obecnie zauważa się zapotrzebowanie na rynku pracy na pracowników posiadających umiejętności powiązane z nauką, technologią, inżynierią i matematyką (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Głównym celem czwartej rewolucji przemysłowej jest wykorzystanie potencjału ludzkiego do projektowania, wdrażania i rozwoju rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji. Wśród specjalistów od nowoczesnych technologii panuje przekonanie, że współcześni zatrudnieni, którzy nie będą mogli nadażyć za innowacyjnymi zmianami, nie zostaną zastąpieni przez „uczone” maszyny, lecz sami się pozbawią zatrudnienia przy nieprzystadnych obecnie, a tym bardziej w przyszłości, staroświeckich zawodach i specjalnościach (*Sztuczna inteligencja a miejsca pracy*, 2019).

Zatem sztuczna inteligencja nie zastąpi aktywnych zawodowo. Byłym pracownikom stworzy nowe, korzystniejsze warunki zatrudnienia. Powstaną bowiem nowe, nowoczesne, wcześniej nieznanne specjalności zawodowe i stanowiska pracy (*Jak sztuczna*

*inteligencja wpłynie na...*, 2019). Zmieniony rynek pracy stawiać będzie inne – niż dotychczasowe – wymagania kandydatom do objęcia nowych stanowisk pracy. Z pewnością niezbędne będzie przygotowanie osób ubiegających się o zatrudnienie na konieczność współpracy z robotami. Automatyczne mechanizmy, jakimi są roboty humanoidalne oraz coboty (*collaborative robots*), produkowane i stosowane właśnie w tym celu, wymagają przygotowania zawodowego. Kobotyzacja stanowi pewną szansę przedłużenia zatrudnienia wykwalifikowanym pracownikom uznanym za przydatnych do nawiązania współpracy z robotami. Integracja inteligentnych robotów z pracującymi ludźmi i z maszynami wyposażonymi przez człowieka w kognitywne zdolności zmusza już teraz osoby zatrudnione przy pracach, które w stosunkowo niedalekiej przyszłości zostaną zmodyfikowane albo zlikwidowane, do przygotowania się na nieuniknioną konieczność stałego kształcenia zawodowego w dalszym okresie aktywności zawodowej.

Przewiduje się, że powyższe procesy w niektórych państwach będą postępowały wolniej. Z raportu traktującego o integracji inteligentnych robotów z pracownikami wynika, że 41% przedsiębiorstw wdrożyło kognitywne technologie, mimo zastrzeżeń sformułowanych przez niemal połowę dyrektorów zarządzających (Prokop, 2019).

Polska należy do tej kategorii państw. Cytowany autor zwraca uwagę, że 84% krajowych producentów gromadzi dane ręcznie, a co czwarty przedsiębiorca przetwarza je analogowo w formie papierowej. Podkreśla, że gromadzenie danych, poddawanych później cyfrowej obróbce, jaką wykonuje niespełna 12 polskich producentów, to początek automatyzacji, która nie jest równoznaczna z wdrażaniem sztucznej inteligencji.

Jego uwagi poddaje krytyce internauta występujący pod hasłem „Polska Nieujarzmiona”. Polemizujący jest zdania, że nie ma potrzeby wyręczania ludzi we wszystkim przez algorytmy, roboty, sztuczną inteligencję. Nie widzi również przydatności „nadmiernego udziału cyfryzacji” w załatwianiu wszelkich formalności za pośrednictwem Internetu. Tę metodę działania uważa za ryzykowną. Jest zdania, że „co papier, to dowód rzeczowy i tak powinno pozostać”<sup>11</sup>. Znaczna większość kadry zarządzającej uważa, że modele pracy funkcjonujące w ramach platform technologicznych zdominują pracę w stosunkowo bliskiej przyszłości. W ciągu kolejnych piętnastu lat (do 2035 r.) sztuczna inteligencja będzie podejmowała większość zadań i czynności biznesowych. To wyeliminuje w przedsiębiorstwach potrzebę tworzenia rozbudowanych zespołów zarządzających średniego i wyższego stopnia, umożliwi pracownikom osiągnięcie co najmniej dwukrotnie wyższej wydajności wykonywanych czynności zawodowych i jednocześnie zagwarantuje im dobre samopoczucie w stosunkach pracy (*digital wellness*). Zapewni tym samym osiągnięcie i utrzymanie na dobrym poziomie zdrowia psychicznego i fizycznej kondycji (Paślawski, 2020).

Wydaje się, że automatyzacja, robotyzacja, „uczone” maszyny oraz algorytmy i inne programy,

a także technologie, takie jak sztuczna inteligencja, nie wywrą ujemnego wpływu na rynki pracy. Umożliwią zatrudnionym ludziom bardziej efektywną pracę. Przyczynią się do wzrostu zapotrzebowania na korzystanie i rozwijanie przez ludzi zawodowo aktywnych tak zwanych „miękkich” kompetencji, do których między innymi należą następujące umiejętności: krytyczna ocena sytuacji, kreatywność, zdolności przywódcze, zarządzanie czasem i priorytetami, koordynacja czynności, działań i procesów, selekcja informacji, umiejętność ich efektywnego przyswajania, komunikowania się z ludźmi i „uczonymi” maszynami. Kontakty z tymi urządzeniami wymagają również ścisłych umiejętności, umożliwiających przełożenie skomplikowanej technologii na język ludzki i odwrotnie (Kryśkiewicz, 2020).

Raport Komisji Europejskiej *Przyszłość pracy? Praca przyszłości!* (2019) dotyczący wpływu sztucznej inteligencji, robotyki i automatyzacji na europejski rynek pracy oraz gospodarkę Unii Europejskiej potwierdza tę konstatację. W raporcie zaznaczono, że różnorodne tradycyjne zadania wykonywane przez ludzi zostaną zautomatyzowane. Komisja UE szacuje, iż 14–47% stanowisk pracy w państwach członkowskich zagrożonych jest automatyzacją. Podkreśla jednak, że w ostatnim dziesięcioleciu powstało 2 mln nowych miejsc pracy związanych z ICT (*Information and Communication Technologies*). Przewiduje, że do 2030 roku liczba ta zwiększy się o dalsze 1,8 mln (*The future of work...*, 2019).

### **Zarządzanie osobami zatrudnionymi i „uczonymi” maszynami**

Sztuczna inteligencja jest pomocna zarówno w zarządzaniu ludźmi, jak i automatami. W przypadku tych pierwszych już służy pomocą w znalezieniu pracy osobom poszukującym zatrudnienia, analizowaniu aktywności zawodowej pracowników i kontrolowaniu ich wydajności pracy, dokonywaniu oceny ryzyka rozwiązania stosunku pracy przez pracownika oraz dbałości o atmosferę w pracy i dobre stosunki między pracownikami. Ze względu na nieustalony status robotów oraz innych „uczonych” automatycznych urządzeń do wykonywania pracy brak jest dalszych przykładów ilustrujących zarządzanie maszynami w stosunkach pracy.

W procesie poszukiwania pracy sztuczna inteligencja może okazać się wsparciem. Ma ona pewien zapas nabytej wiedzy podczas analizowania na przykład programu komputerowego albo używanych przez człowieka aplikacji. Analiza dostępnych jej danych, umożliwiających rozeznanie w konkretnych sprawach, do których zaliczyć można chęć albo konieczność zmiany miejsca pracy przez pracownika, będącego użytkownikiem urządzeń i narzędzi, z których ona (SI) korzysta, może pomóc pracownikowi poszukującemu innej pracy podjąć decyzję w sytuacji, w której on samodzielnie nie jest zdecydowany do dokonania wyboru. A więc SI jest pomocna w podjęciu jednoznacznej, prawidłowej odpowiedzi na zadawane sobie pytanie czy zaak-

ceptować ofertę tego czy innego pracodawcy (Czy sztuczna inteligencja ..., 2019).

Chatbot<sup>12</sup> Radzi mi to pomocnik użytkowników serwisu Pracuj.pl. Korzystają z niego zarówno instytucje i agencje rekrutujące pracowników na zamówienie pracodawców, jak i osoby zainteresowane dokonaniem zmiany rodzaju pracy i/lub podmiotu zatrudniającego. Radzi mi przedstawia zainteresowanym spersonalizowane ogłoszenia o pracy. Radzi, gdzie można znaleźć odpowiedzi na interesujące ich pytania na temat warunków pracy w przedsiębiorstwie X albo Y. Wymienia problemy, jakie mogą mieć osoby poszukujące zatrudnienia. Korzystając z porad Radzi mi, zwanego „wiernym towarzyszem poszukiwań”, zarówno kandydaci i rekrutujący do pracy, jak i poszukujący na własny rachunek (kandydaci) albo na zlecenie przedsiębiorców (rekrutujący), specjalistów mających odpowiednie kwalifikacje, mogą identyfikować, a następnie prezentować kandydatów najlepiej wpisujących się w podany profil osoby zainteresowanej świadczeniem pracy. Według Radzi mi, przedsiębiorca dba o zatrudnienie odpowiedniego pracownika na każde wolne stanowisko pracy. Aby zostać zatrudnionym, należy posiadać odpowiednie kwalifikacje, umiejętności i predyspozycje. Natomiast kandydat do pracy jest przede wszystkim zainteresowany, czy przyszły pracodawca spełni jego oczekiwania w sprawach dotyczących możliwości rozwoju zawodowego, ścieżki kariery, wynagrodzenia za pracę, przyjaznej atmosfery w miejscu pracy. Sztuczna inteligencja monitoruje pracowników w takim zakresie, w jakim zleci jej pracodawca. Zbiera dane, w jakim tempie praca jest wykonywana oraz kontroluje, czy zatrudnieni wykonują zlecone im zadania i inne obowiązki. Analizuje, czy i w jakim zakresie aktywność zatrudnionych przekłada się na efekt końcowy (Wara-Wąsowska, 2020).

Powyższe zjawisko jest krytykowane przez organizacje związkowe. Zarzucają one brak automatycznego związku między zaangażowaniem się w pracę a efektem końcowym wysiłków osób zatrudnionych. Ten argument zasługuje na rozważenie, praca bowiem świadczona w ramach pracowniczych stosunków pracy różni się diametralnie od zatrudnienia niepracowniczego, polegającego na świadczeniu określonych usług. Po zawarciu umowy o pracę pracownik jest zobowiązany do dołożenia należytej staranności w wypełnianiu obowiązków wynikających z rodzaju świadczonej pracy, a nie do osiągnięcia celu narzuconego przez pracodawcę. Jedynie osoba wykonująca określone usługi polegające na pracy wykonywanej na podstawie umowy cywilno-prawnej, takiej na przykład jak umowa o dzieło, przyjmuje na siebie obowiązek osiągnięcia celu określonego przez zleceniodawcę. Przenoszenie tego schematu zatrudnienia na pracowników może przyczyniać się do napięcia w stosunkach pracy i wywierać ujemny wpływ na zdrowie psychiczne pracowników.

Próby wykorzystywania sztucznej inteligencji do rozpoznawania nie tylko produktywności, ale również nastrojów pracowników, na przykład takie jak platforma *Flairs.ai* wprowadzane w firmach przez

niektórych pracodawców, służące do analizowania częstotliwości oraz tonu wypowiedzi zatrudnionych na temat ich nastawienia do pracy, być może pozwalają niektórym pracodawcom zauważyć ponadprzeciętny wysiłek pracowników i uhonorować ich premiami lub nagrodami pieniężnymi za szczególnie wydajną pracę. Trudno jednak uznać, aby efektem osiągniętym przez pracodawcę mógł być wzrost poziomu satysfakcji w zespole zatrudnionych (Wara-Wąsowska, 2020). Wątpliwe jest, czy powyższy projekt oparto wyłącznie na pozytywnych emocjach sprzyjających poprawie jakości pracy i motywacji pracowników, znacząca bowiem część pracowników, nie tylko polskich, uważa, że kluczowym elementem, w jaki sposób zatrudnieni odnoszą się do sztucznej inteligencji, jest poczucie zaufania. Tymczasem cytowany raport z badań społecznych ujawnia, że osoby ankietowane nie tylko obawiają się ingerencji w prywatność (Lange i in. 2019, s. 28–29), ale również „wykazują daleko posuniętą podejrzliwość co do zdolności dokonywania przez urządzenie i programy moralnych osądów i decyzji, które mają charakter osobisty i w dużej mierze intuicyjny czy spontaniczny” (Lange i in., red., 2019, s. 18)<sup>13</sup>.

Zgoda na instalowanie sztucznej inteligencji, którą – w obecnym stadium produkowania „uczonych” maszyn – można zakładać w celu monitorowania postaw pracowników i ich nastawienia do pracy, naraża współczesny biznes – będący pod silnym wpływem innowacyjnych technologii (Biedrzycki, 2019) – na zarzut pozbawiania zatrudnionych prawa do prywatności<sup>14</sup>. Na razie tego typu urządzenia można jedynie instalować w pełnym zakresie (na sto procent) lub wcale. Współczesnym stosunkom pracy znane są przypadki korzystania z programów oceniających na zamówienie pracodawców ryzyko rozwiązania stosunku pracy przez pracownika. Podobne programy mogą też wskazać przypadki niezgodnego z przepisami prawa pracy i zabezpieczenia społecznego postępowania pracownika starającego się o przyznanie świadczeń socjalnych.

Pierwszy z przedstawionych przypadków miał miejsce w Japonii, kraju, w którym mamy do czynienia ze specyficzną kulturą zatrudnienia u tego samego pracodawcy od dnia uzyskania pełnoletniości do dnia nabycia prawa do emerytury (*long life employment*). Testowany jest tam system dokonujący pomiarów oceny kondycji psychicznej zatrudnionych. Technologia i aplikacje, z jakich korzysta weryfikowany system, umożliwia, na podstawie rejestrów czasu pracy, korzystanie z danych o aktywności zawodowej osób zatrudnionych i prac przez nich wykonywanych we wszystkich niemal zawodach. Umożliwia pracodawcy nie tylko poznanie nastawienia do pracy osób zatrudnionych, ale również zezwala na wytypowanie pracowników zamierzających rozwiązać stosunki pracy z dotychczasowym pracodawcą. Celem systemu jest umożliwienie przedsiębiorcy poznania zamierzeń pracowników w sprawie odnoszącej się do kontynuowania zatrudnienia w jednym i tym samym zakładzie pracy. Przedstawiona technologia jest w miarę precyzyjna.

Z dokładnością do sześciu miesięcy przed powiadomieniem pracodawcy o rozwiązaniu stosunku pracy informuje pracodawcę o powyższym zamiarze (*Sztuczna inteligencja ocenia ryzyko...*, 2018). Nie jest to jedyny przypadek znany prawu pracy.

Amerykański koncern IBM zaprezentował właśnie rozwiązanie, dzięki któremu pracę może stracić wielu zatrudnionych bez konieczności wypłacania odpraw pracownikom objętym zwolnieniami zbiorowymi. Podobnie jak w Japonii, technologia analizująca profile pracowników i przewidująca, kiedy mogą chcieć odejść z pracy, zastosowana przez IBM, umożliwia pracodawcy przewidywanie zachowania się pracowników w przyszłości (*Sztuczna inteligencja IBM...*, 2019). Szef koncernu IBM twierdzi, że program przewidywania ma skuteczność, oscylującą w granicach 95% i podobno już pozwolił firmie na zaoszczędzenie około 300 mln USD. Jego zdaniem system może być również przydatny, gdy firma chce za wszelką cenę zatrzymać pracownika. Pozwala bowiem na podjęcie rozmów o kontynuowaniu zatrudnienia w najlepszym możliwym dla niej czasie, zanim jeszcze pracownik zacznie myśleć o odejściu z pracy.

Inny przypadek dotyczący świadczeń socjalnych odnosi się do kontrolowania zasiłków z zabezpieczenia społecznego, przyznawanych przez sztuczną inteligencję. Wydarzył się on w Niderlandach (Rolecki, 2020). Opracowany w tym państwie system identyfikacji ryzyka (SyRI) ma oceniać, czy osoba ubiegająca się o świadczenia socjalne zamierza je wyłudzić. Przeprowadzanie weryfikacji prawdziwości lub fałszywości intencji wymaga przeprowadzenia stosownej analizy, dokonywanej przez algorytm, badający wiele wskaźników: pożyczki, historie zatrudnienia, przypadki związane z udzieleniem kredytu, rejestry uzyskanych świadczeń majątkowych, miejsce zamieszkania i wykształcenie pożyczkobiorcy. Niderlandzki sąd wydał postanowienie o natychmiastowym wstrzymaniu zautomatyzowanego systemu nadzoru nad korzystaniem ze świadczeń zabezpieczenia społecznego i pomocy społecznej (Veen van, 2019). Uznał, że taka automatyczna kontrola realizowana przez technologie analizujące dane cyfrowe narusza prawa człowieka. Nieznane jest uzasadnienie powyższego orzeczenia, ponieważ władze niderlandzkie odmawiają przedstawienia samego systemu ochronnego udzielania świadczeń socjalnych i jego funkcjonowania. Czynią to nie bez podstawy, uważają bowiem, że ujawnienie tego rodzaju informacji stanowi istotne zagrożenie, ułatwiające osobom nieuprawnionym ubieganie się o takie świadczenia. Niderlandzki sąd stwierdził, że przepisy, na podstawie których działa elektroniczny system, kontrolujący metodę przyznawania świadczeń socjalnych, nie posiada wbudowanych wystarczających zabezpieczeń przed naruszeniem prywatności, do jakiej zaliczany jest stan ubóstwa osoby ubiegającej się o powyższe świadczenia<sup>15</sup>. Sąd orzekający w sprawach publicznych świadczeń z dziedziny zabezpieczenia społecznego i pomocy społecznej zarzucił także instytucji państwowej, korzystającej z konstrukcji sztucznej inteligencji i programów przez nią stosowanych do

badania zasadności przyznawania świadczeń socjalnych, istotne uchybienie, jakim jest „poważny brak przejrzystości” działania algorytmu. Zarzucił również niderlandzkim władzom publicznym posługiwanie się automatycznymi urządzeniami i programami dyskryminującymi osoby ubiegające się o takie świadczenia ze względu na ich sytuację majątkową i pozycję społeczną.

Stosowany system nie został poddany sprawdzianowi wymaganemu przez Europejską Konwencję o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności<sup>16</sup>. Orzeczenie sądu niderlandzkiego zostało pozytywnie skomentowane przez sprawozdawcę ONZ do spraw skrajnego ubóstwa i praw człowieka. Uznał on cyfryzację pomocy społecznej za poważne zagrożenie praw człowieka i powiedział „to pierwszy przypadek, kiedy jakkolwiek sąd wstrzymał wykorzystanie technologii i danych cyfrowych przez system pomocy społecznej na podstawie zagrożenia dla praw człowieka” (Alston, 2020). Słusznie więc sąd niderlandzki uznał, że osoby potrzebujące pomocy społecznej powinny być traktowane z poszanowaniem przysługujących im uprawnień do prywatności, a nie jak stale inwigilowani podejrzani.

Przypadek Niderlandów ukazuje konieczność opracowania reguł prawnych funkcjonowania sztucznej inteligencji w stosunkach pracy i zabezpieczenia społecznego. W prawie i stosunkach pracy w pierwszej kolejności niezbędne jest uregulowanie wpływu sztucznej inteligencji na prawa podstawowe człowieka – prywatność, równe traktowanie ludzi korzystających z urządzeń sztucznej technologii. Prawo pracy nie znajduje się w przeddzień, jak to ma miejsce w przypadku prawa autorskiego (zob. *WIPO Technology Trends...*, 2019), uznania „uczonych” maszyn za elektroniczne osobowości prawne, samodzielnie występujące w charakterze stron stosunków pracy. Specjaliści z naciskiem wskazują na bezwzględnie obowiązującą potrzebę uregulowania prymatu pozycji osób zatrudnionych wraz z automatami i innymi technologiami cyfrowymi, z jakimi zatrudnieni współpracują w procesach wykonywania pracy (*Sztuczna inteligencja (AI) i etyka...*, 2019). Współpraca człowieka ze sztuczną inteligencją może mieć miejsce tylko wówczas, gdy jest prowadzona z poszanowaniem prawa, szacunkiem dla ludzkiej godności i wolności oraz praw obywatelskich.

Komisja Europejska opracowała i przedstawiła 8 kwietnia 2019 r. wytyczne w zakresie etyki, definiujące standardy współpracy, zgodne z unijnymi zasadami i wartościami sztucznej inteligencji, z ludźmi (*Communication: Building Trust in Human...*, 2019).

Powszechne jest przekonanie, że w erze sztucznej inteligencji maszyny powinny zaspokajać – na równych zasadach – potrzeby ludzi. Elektroniczne technologie muszą być kierowane i nadzorowane przez pracowników (*Sztuczna inteligencja a prawo przyszłości...*, 2019), przestrzegających systemów wartości obowiązujących w prawie unijnym i krajowym państw członkowskich UE. Normy sztucznej inteligencji są neutralne, natomiast przepisy prawa pracy i obowiązujące



w sferze oddziaływania tej gałęzi prawa kodeksy etyczne („dobrych praktyk”) powinny regulować zasady i warunki gwarantujące wszystkim obywatelom unijnym równy dostęp do technologii sztucznej inteligencji (Auleytner, 2018).

Nadzór człowieka, obowiązek prawny przestrzegania standardów etycznych ustanowionych przez ludzi, szczególnie – podporządkowana człowiekowi – pozycja sztucznej inteligencji w prawie i stosunkach pracy oraz cywilno-prawna odpowiedzialność producentów i użytkowników za szkody wyrządzone przez „uczone” automatyczne maszyny i stosowane przez nie programy, powinny stanowić załączek regulacji prawnej przedstawianej w niniejszym opracowaniu sztucznej technologii (*Dlaczego UE powinna regulować...*, 2020. Nie można, moim zdaniem, pozwolić ani na upodmiotowienie<sup>17</sup> sztucznej inteligencji, ani spowolnienie albo ograniczenie jej wykorzystywania w niektórych sektorach przemysłu i usług. Nie powinna również zrealizować się katastroficzna wizja naszego świata, wynikająca z zastąpienia przez algorytmy, dziesiątek tysięcy pracowników pozbawionych świadczeń z zabezpieczenia społecznego (*Raport: Sztuczna inteligencja. Dobre praktyki...*, 2019).

## KONKLUZJA

Ani w Unii Europejskiej, ani w jej państwach członkowskich nie ma obowiązujących regulacji prawnej sztucznej inteligencji. Zatem do czasu przyjęcia przez instytucje unijne przepisów o ochronie pozycji uregulowanej w systemach prawa pracy, unijnym i krajowych, zajmowanej przez osoby współcześnie zatrudnione w czasach czwartej rewolucji przemysłowej, w której dynamicznie rozwijają się „uczone” maszyny, roboty i sztuczna inteligencja, nie pozostaje nic innego niż korzystanie z dekalogu czterech podstawowych praw, sformułowanych w literaturze fantastycznonaukowej Isaaca Asimowa<sup>18</sup>:

Prawo zerowe O – Robot nie może skrzywdzić ludzkości lub przez zaniechanie działania doprowadzić do uszczerbku dla ludzkości.

Prawo numer 1 – Robot nie może skrzywdzić człowieka ani przez zaniechanie działania dopuścić, aby człowiek doznał krzywdy.

Prawo numer 2 – Robot musi być posłuszny rozkazom człowieka, chyba że stoją one w sprzeczności z pierwszym prawem.

Prawo numer 3 – Robot musi chronić samego siebie, o ile tylko nie stoi w sprzeczności z pierwszym lub drugim prawem.

Aktualny stan wiedzy człowieka i jego wyobrażenia o znaczeniu, wpływie i zachowaniu sztucznej inteligencji w prawie i stosunkach pracy, o jej potencjalnym wpływie na inne sprawy nieomawiane w niniejszym artykule, pozwala utrzymać optymistom, pesymistom i sceptykom ich przekonania, że: „maszyny nie odbiorą ludziom pracy”, „maszyny zastąpią pracowników”, „maszyny zmienią pracę”. Która z tych prognoz okaże się prawdziwa, przekonamy się we właściwym czasie.

## PRZYPISY/NOTES

- <sup>1</sup> Początki technologii produkcji, które były całkiem inne niż w przeszłości, są nazywane rewolucją przemysłową. Pierwsza rewolucja przemysłowa odbyła się w XVIII wieku, a jej zarzewiem były moce pary i mechanizacja produkcji. Wynalazki – parowiec i parowóz przyczyniły się do dynamicznego rozwoju cywilizacji. Umożliwiły transport towarów na znaczne odległości w krótszym aniżeli poprzednio czasie. Druga rewolucja przemysłowa zaczęła się w XIX wieku wraz z wynalezieniem elektryczności i linii montażowej. Henry Ford zaczerpnął pomysł – polegający na wykonywaniu przez pracownika jednego ściśle określonego zadania – stosowanego w procesie masowej produkcji w rzeźni w Chicago – do montażu samochodów. Ford, wprowadzając podobną organizację pracy, radykalnie odmienił branżę samochodową. Zamiast montowania samochodu na jednym stanowisku pracy, produkował je etapami na przenośniku. Znacznie przyspieszyło to proces i obniżyło koszty produkcji. Trzecia rewolucja przemysłowa, rozpoczęta w latach 70. XX wieku, polegała na częściowej automatyzacji produkcji za pomocą komputerów i programowalnych sterowników z pamięcią. Wprowadzenie nowoczesnej na owe czasy technologii stworzyło szansę automatyzacji całego procesu produkcji. Roboty wykonujące zaprogramowane sekwencje poszczególnych czynności zastąpiły pracę człowieka. Dostępny w: [https://www.wikipedia.org.pl.>wiki>Rewolucja\\_przemyslowa](https://www.wikipedia.org.pl.>wiki>Rewolucja_przemyslowa) [Dostęp: 14.10.2020].
- <sup>2</sup> Zob. Epstein i in., eds. 2009. Test Turinga został przeprowadzony przez superkomputer w 2014 r. Zob. <https://www.tvn24.pl/wiadomosci-ze-swiata,2/komputer-po-raz-pierwszy-przeszedl-test-turinga-udawal-13-latka,437287.html> [Dostęp: 27.12.2020]. Zdaniem Konrada Pawlusa (2018) „zgodnie z prawem Moore’a, w 2029 roku, komputery osiągną moc obliczeniową ludzkiego mózgu. Niektórzy prognozują, że w 2045 roku sztuczna inteligencja (...) wyprzedzi ludzką i będzie rozwijać się samodzielnie”.
- <sup>3</sup> [https://www.wikipedia.org/wiki/Sztuczna\\_inteligencja](https://www.wikipedia.org/wiki/Sztuczna_inteligencja) [Dostęp: 14.10.2020].
- <sup>4</sup> Na znaczenie ustawicznego kształcenia pracowników wskazują następujące państwa: Singapur, który wprowadził program Skillfuture, umożliwiający przez całe życie zdobywanie nowych umiejętności zawodowych (Dostępny w: <http://www.skillsfuture.sg> [Dostęp: 28.12.2020]); Finlandia (*Ministry of Economic Affairs and Employment, Finland’s Age of Artificial Intelligence. Objective and recommendations for measures*, Helsinki 2017); Zjednoczone Emiraty Arabskie (500 Emirati men and women in first batch to be trained in artificial intelligence field. Dostępny w: <https://www.thenationalnews.com/uae/government/500-emirati-men-and-women-in-first-batch-to-be-trained-in-artificial-intelligence-field-1.697341>, Jan.01.2018. [Dostęp: 29.09.2020]).
- <sup>5</sup> Inteligentny algorytm został wykorzystany do pracy w Europejskim Trybunale Praw Człowieka w Strasburgu. Uporządkował analizowane dane w określone wzorce oraz przewidział z niemal 80% dokładnością wynik rozstrzygnięcia sprawy. Zob. Biedrzycki, 2019a.
- <sup>6</sup> [https://nauka.uj.edu.pl/aktualnosci./journal\\_content/56\\_Instance\\_Sz8lel.OJYQen/74541952/1428/7520](https://nauka.uj.edu.pl/aktualnosci./journal_content/56_Instance_Sz8lel.OJYQen/74541952/1428/7520). Finlandia testowała na wybranej grupie bezrobotnych koncepcję dochodu podstawowego (Universal Basic Income). Zakładała ona przyznanie ubogim obywatelom uprawnień do świadczeń pieniężnych bez obowiązku spełnienia jakichkolwiek dodatkowych warunków. Władze Finlandii uważały, że tego rodzaju świadczenia umożliwiłyby najuboższym członkom społeczeństwa utrzymanie stopy życiowej na poziomie umożliwiającym zaspokojenie podstawowych potrzeb życiowych (*Universal Basic Income: Why is Finland giving free ...*, 2018). Eksperyment został poddany krytyce, ponieważ nie zmotywował jego uczestników i beneficjentów do starania się o pracę (Universal basic income trial in Finland ..., 2019). Zob. A. Leszkowska, 2019.
- <sup>7</sup> Do takich zawodów należy zaliczyć także etyków wyposażających automaty w „sztuczne sumienie” oraz trenerów

- sztucznej inteligencji rozwijający zdolności „uczonych” maszyn do interakcji z ludźmi (Gajewski i in., red., 2020, s. 24).
- <sup>8</sup> Takie jak: cyfrowy krawiec, trener chatbotów, pasterz robotów, menedżer śmierci cyfrowej. Zob. Kaczorowska-Spychalska, 2019.
- <sup>9</sup> Powołani autorzy nie różnicują kolejności przejmowania przez SI wymienionych wyżej zajęć, zawodów i specjalności zakwalifikowanych do kategorii „mniej skomplikowane”.
- <sup>10</sup> Zob. Pokrzywniak, 2019 i przywoływane przez niego terminy: „Technological Unemployment”; Keynes, 1930 oraz opinie „*Labor will become less and less important (...)* *More workers will be replaced by machines*” (Wassily, 1953). Zob. też Souro, Davepon, 2017.
- <sup>11</sup> Komentarz, Polska Nieujarzmiona 2018-09-07 22:25:06 [Dostęp: 30.09.2020].
- <sup>12</sup> Chatbot (chatterbot lub linguabot) – program komputerowy, którego zadaniem jest prowadzenie konwersacji z udziałem komputera, który replikuje zachowania ludzkie, np. automatyzując odpowiedzi na powtarzalne pytania. Najprostsze boty wykorzystują schematy blokowe. Zadaniem chatbota jest automatyzacja powtarzalnych i przewidywalnych zadań i procesów w dużej skali. Chatboty pomagają także budować spersonalizowane doświadczenia klientów. Wykorzystywane na stronach internetowych, w komunikatorach jak Messenger, WeChat, Telegram, WhatsApp, jako asystenci głosowi (Asystent Google, Amazon Alexa), ale także jako wirtualni asystenci w postaci robota. Chatboty działają w takich branżach, jak obsługa klienta, sprzedaż, kampanie marketingowe czy edukacja. Usprawniają proces pomocy technicznej, odpowiadając na często zadawane pytania, planując spotkania i realizując zamówienia. Obszar chatbotów związany jest między innymi z rozwojem sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Zob. [https://www.wikipedia.org/wiki>wiki>chatbot](https://www.wikipedia.org/wiki/chatbot) [Dostęp: 28.12.2020].
- <sup>13</sup> Nowoczesne technologie cyfrowe są często wykorzystywane w celach przestępczych. Zob. Ghosemajumder, 2020.
- <sup>14</sup> Czy sztuczna inteligencja odbierze nam prawo do prywatności?, <https://www.prawo.pl/prawo/sztuczna-inteligencja-zagrozeniem-dla-prywatnosci,294694.html>, 5.08.2018 [Dostęp: 28.12.2020].
- <sup>15</sup> “In the Netherlands, a data matching tool called ‘SyRI’, used to detect welfare fraud in poor neighborhoods, was recently challenged before a Dutch court on human rights grounds” (Veen van, 2019).
- <sup>16</sup> Uchwalona 4.11.1950 r., Dz.U. z 1993 r. nr 61, poz. 284.
- <sup>17</sup> W 2017 r. miały miejsce następujące trzy takie przypadki: 1) przyznanie prawa do stałego pobytu w Tokio sztucznej inteligencji o imieniu Mirai; 2) nadanie przez Arabię Saudyjską obywatelstwa robotowi nazwanemu Sophia; 3) zarejestrowanie w belgijskim urzędzie stanu cywilnego robota nazwanego Fran Pepper. Zob. Leszkowska, 2019.
- <sup>18</sup> Po raz pierwszy przedstawiono trzy prawa robotów (1–2–3) sformułowane w 1941 r., opublikowane w 1942 r. w marcowym numerze czasopisma „Astounding Science Fiction”, wydawca Street and Smith, opublikowane ponownie w zbiorach opowiadań I, Robot (1950), *The Complete Robot* (1982), *Robot Visions* (1990). Prawo „zerowe” zostało dołączone do trzech pierwszych w opowiadaniu *Robots and Empire*.
- <https://norbertbiedrzycki.pl/jak-logika-algorytmow-uowodzi-wspolczesny-biznes/> [Dostęp: 1.10.2020].
- Biedrzycki, N., 2019a. *Mecenas sztuczna inteligencja. Jak maszyny zmieniają prawo*. 2.02.2019. Dostępny w: <http://www.norbertbiedrzycki.pl/mecenas-sztuczna-inteligencja-jak-maszyny-zmienia-prawo/> [Dostęp: 27.12.2020].
- Communication: Building Trust in Human Centric Artificial Intelligence*. 8.04.2019. Dostępny w: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-building-trust-human-centric-artificial-intelligence> [Dostęp: 2.10.2020].
- Czy sztuczna inteligencja może pomóc nam znaleźć nową pracę? 16.07.2019. Dostępny w: <https://www.porady.pracuj.pl/kariera-i-rozwoj/czy-sztuczna-inteligencja-moze-pomoc-nam-znalezc-nowa-prace/> [Dostęp: 28.12.2020].
- Daugareilh, I., ed., 2020. *A European and Comparative Legal Approach on Digital Workers*. Comparative Labor Law and Policy Journal, Vol. 41, Issue 2. Dostępny w: <https://cllpj.law.illinois.edu> [Dostęp: 28.12.2020].
- De Stefano, V., 2019. *Automation, Artificial Intelligence, and Labor Protection*. Comparative Labor Law & Policy Journal, Vol. 41, No. 1. Dostępny w: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3403837](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3403837) [Dostęp: 28.12.2020].
- Dlaczego UE powinna regulować sztuczną inteligencję?* Społeczeństwo, 21.02.2020. Dostępny w: <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20200213STO72575/dlaczego-ue-powinna-regulowac-sztuczna-inteligencje> [Dostęp: 2.10.2020].
- Epstein, R. i in., ed., 2009. *Parsing the Turing Test*. Manchester University, Springer Science + Business Media B.V.
- Frey, C., Osborne, M., 2013. *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization*. Oxford Martin School, University of Oxford. Dostępny w: <https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/The-Future-of-Employment-How-Susceptible-Are-Jobs-to-Computerization.pdf> [Dostęp: 28.12.2020].
- Frey, C., Osborne, M., 2017. *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization*. Technological Forecasting & Social Change, Vol. 114. Dostępny w: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516302244?casa\\_token=C8cZtNr4uTsAAAA:KtHsmGOGbJwHg9\\_z66VHawpVI6aEQ8j12mRG0WqPc5QK4-ToPFXrgYcJ1oF8PBV0pOcvr1YYjKE](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516302244?casa_token=C8cZtNr4uTsAAAA:KtHsmGOGbJwHg9_z66VHawpVI6aEQ8j12mRG0WqPc5QK4-ToPFXrgYcJ1oF8PBV0pOcvr1YYjKE) [Dostęp: 28.12.2020].
- Gajewski, Z. i in., red., 2020. *Iloraz sztucznej inteligencji. Potencjał sztucznej inteligencji w sektorze publicznym*. Warszawa: Wydawca Ośrodek Dialogu i Analiz THINK TANK.
- Ghosemajumder, S., 2020. *Dobra sztuczna inteligencja vs zła to już nie fikcja*, 29.09.2020. Dostępny w: <https://www.isbtech.pl/2020/09/dobra-sztuczna-inteligencja-vs-zla-to-nie-jest-science-fiction/> [Dostęp: 1.10.2020].
- Jak sztuczna inteligencja wpłynie na rynek pracy? Nowe stanowiska i kompetencje*, 07.11.2019. Dostępny w: <https://www.egospodarka.pl/160017,Jak-sztuczna-inteligencja-wplynie-na-rynek-pracy,1,39,1.html>, 16.11.2019 [Dostęp: 30.09.2020].
- Kaczorowska-Spychalska, D., 2019. (komentarz) *Sztuczna Inteligencja (AI) zmieni naszą pracę, wykreuje nowe zawody*. INFOR. 29.04.2019. Dostępny w: <https://ksiegowosc.infor.pl/zus-kadry/zatrudnianie-i-zwalnianie/2967722,Sztuczna-inteligencja-AI-zmieni-nasza-prace-wykreuje-nowe-zawody.html> [Dostęp: 30.09.2020].
- Keynes, J.M., 1930. *Economic possibilities for our grandchildren*. Dostępny w: [https://www.aspeninstitute.org/wp-content/uploads/files/content/upload/Intro\\_and\\_Section\\_I.pdf](https://www.aspeninstitute.org/wp-content/uploads/files/content/upload/Intro_and_Section_I.pdf) [Dostęp: 28.12.2020].
- Kisiel, S., 2019. *Pracownik w epoce robotów i sztucznej inteligencji*. Citrix Systems Poland. Dostępny w: <https://digitalandmore.pl/pracownik-w-epoce-robotow-i-sztucznej-inteligencji/> [Dostęp: 30.09.2020].
- Komputer pomoże zastosować przepisy, ale prawnika nie zastąpi*, 2019. Wywiad Moniki Sewastianowicz z mgr. Kamilem Stępnikiem, Dostępny w: <https://www.prawo.pl/>

## BIBLIOGRAFIA/REFERENCES

- Alston, Ph., 2020. *Landmark ruling by Dutch court stops government attempts to spy on the poor*. Dostępny w: <https://chrgj.org/2020/02/05/landmark-ruling-by-dutch-court-stops-government-attempts-to-spy-on-the-poor-un-expert/> [Dostęp: 1.10.2020].
- Auleytner, J. 2018. *Równość dostępu do sztucznej inteligencji*. Dostępny w: <https://www.dzp.pl/publikacje.939-rownosc-dostepu-do-sz...>, 3.12.2018 [Dostęp: 2.10.2020].
- Biedrzycki, N., 2019. *Jak logika algorytmów uwodzi współczesny biznes*. Forbes Polska. 11.03.2019. Dostępny w:

- student/sztuczna-inteligencja-a-praca-prawnika-wywiad-z-kamilem,396601.html, 10.04.2019 [Dostęp: 28.09.2020].
- Kryśkiewicz, Ł., 2020. *Sztuczna inteligencja – schyłek wielu zawodów czy rozwój rynku pracy?* Fundacja Republikańska, 27.02.2020. Dostępny w: <https://fundacjarepublikanska.org/sztuczna-inteligencja-schyl...> [Dostęp: 30.09.2020].
- Lange, R., i in., red., 2019. *Raport z badań społecznych, Sztuczna Inteligencja w społeczeństwie i gospodarce. Analiza wyników ogólnopolskiego badania polskich internautów.* Warszawa. Dostępny w: <https://www.nask.pl/pl/raporty/raporty/2594,Sztuczna-inteligencja-w-oczach-Polakow-raport-z-badan-spoecznych.html> [Dostęp: 27.12.2020].
- Lee, K.-F., 2019. *Artificial Intelligence is Powerful – And Misunderstood. Here's How We Can Protect Workers.* Time, 11.01.2019. Dostępny w: <https://churchandstate.org.uk/2019/04/artificial-intelligence-is-powerful-misunderstood> [Dostęp: 30.09.2020].
- Lee, K.-F., 2020. *U.S. Is Catching Up With China in AI.* Time 100 Talks, 17.06.2020. Dostępny w: <https://time.com/5851734/kai-fu-lee-ai-us-catching-up-to-china/> [Dostęp: 28.12.2020].
- Leontief, W., 1953. *Studies in the structure of the American economy.* Oxford University Press.
- Leszkowska, A., 2019. *Sztuczna inteligencja a prawo*, Sprawy Nauki. 28.07.2019. Dostępny w: [https://www.sprawynauki.edu.pl...>Prawo \(el\)](https://www.sprawynauki.edu.pl...>Prawo (el)) [Dostęp: 2.10.2020].
- Marciniak, T., Novak, J., Purta, M., 2018. *Central and Eastern Europe needs a new engine growth.* Report, McKinsey and Company. Dostępny w: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/europe/central-and-eastern-europe-needs-a-new-engine-for-growth> [Dostęp: 28.12.2020].
- Pastawski, K., 2020. *Profesje IT przyszłości – CRN*, 2020-09-28, Dostępny w: <https://crn.pl/aktualnosci/profesje-it-przyszlosci/> [Dostęp: 30.09.2020].
- Pawlus, K., 2018. *Czy sztuczna inteligencja jest naprawdę inteligentna?* 27.12.2018. Dostępny w: <https://www.marketing-automation.pl/czy-sztuczna-inteligencja-jest-naprawde-inteligentna/> [Dostęp: 27.12.2020].
- Pokrzywniak, A., 2019. *Czy zastąpią nas roboty? Analiza wpływu inteligencji oraz innych technologii na rynek pracy.* Część 1, Optivo Consulting. Dostępny w: <https://hrstowarzystwo.pl/czy-zastapia-nas-roboty-analiza-wplywu-sztucznej-inteligencji-oraz-innych-technologii-na-rynek-pracy-czesc-1/> [Dostęp: 30.09.2020].
- Prokop, J., 2019. *Na integrację inteligentnych robotów z ludźmi przyjdzie nam jeszcze poczekać.* 7.09.2019. Dostępny w: <https://www.pulshr.>zarzadzanie>na-integracjainteligen...> [Dostęp: 30.09.2020].
- Raport: *Sztuczna inteligencja. Dobre praktyki, aspekty prawne i zastosowanie w sektorze finansowym*, 2019. Fundacja na rzecz Innowacji Finansowych FinTech Polska. Dostępny w: <https://www.fintechpoland.com/raport-sztuczna-inteligencja-dobre-praktyki-aspekty-prawne-zastosowanie-w-sektorze-finansowym/> [Dostęp: 28.12.2020].
- Rewolucja przemysłowa – od Przemysłu 1.0 do Przemysłu 4.0.*, 2000. Dostępny w: <https://www.desoutertools.pl/>...>Przemysł 4.0> [Dostęp: 13.10.2020].
- Rolecki, M., 2020. *Automat nadzorujący zasilki narusza prawa człowieka.* Dostępny w: <https://www.sztuczna-inteligencja.org.pl/automat-nadzorujacy-zasilki-narusza-prawa-czlowieka/>, 10.02.2020 [Dostęp: 1.10.2020].
- Rut, K., 2018. *Sztuczna inteligencja w świecie firm prawniczych. Czy systemy oparte o AI zastąpią prawników?*, 6.11.2018. Dostępny w: <https://www.sparkbit.pl/pl/sztuczna-inteligencja-swiecie-firm-prawniczych-systemy-oparte-o-ai-zastapia-prawnikow/> [Dostęp: 28.09.2020].
- Schneider, Ph., Bakhshi, H., 2017. *The Future of Skills: Employment in 2030.* Dostępny w: [https://media.nesta.org.uk/documents/the\\_future\\_of\\_skills\\_employment\\_in\\_2030\\_0.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/the_future_of_skills_employment_in_2030_0.pdf) [Dostęp: 28.12.2020].
- Sewastjanowicz, M., 2020. *Komputer pomoże zastosować przepisy, ale prawnika nie zastąpi.* 14.08.2020. Dostępny w: <https://www.prawo.pl> [Dostęp: 27.12.2020].
- Souro, E., Davepon, Ch., 2017. *Technological Unemployment: Why Keynes Is More Relevant Than Ever.* 13.11.2017. Dostępny w: <https://medium.com>technological-unem...> [Dostęp: 30.09.2020].
- Sztuczna inteligencja a miejsca pracy.* INFOR Biznes, Bergman Engineering, 19.12.2019. Dostępny w: <https://mojafirma.infor.pl/e-firma/technologia/3581996,Sztuczna-inteligencja-a-miejsca-pracy.html> [Dostęp: 29.12.2020].
- Sztuczna inteligencja a prawo przyszłości* – Prawstoria, 16.06.2019. Dostępny w: <https://prawstoria.com/sztuczna-inteligencja-a-prawo-witaj-w-erze-skynetu/> [Dostęp: 2.10.2020].
- Sztuczna inteligencja IBM przewiduje, kto ma zamiar się zwolnić z pracy.* 5.04.2019. Dostępny w: <https://www.geekweek.pl>news>sztuczna-inteligencja-ibm-prz...> [Dostęp: 1.10.2020].
- Sztuczna inteligencja i chatboty w branży prawniczej. Roboty zastąpią prawników?*, 3.08.2018. Dostępny w: <https://www.pulshr.pl/zarzadzanie/sztuczna-inteligencja-i-chatboty-w-branzy-prawniczej-roboty-zastapia-prawnikow,56287.html> [Dostęp: 28.12.2020].
- Sztuczna inteligencja ocenia ryzyko odejścia pracownika*, 10.09.2018. Dostępny w: <https://www.pulshr.pl/zarzadzanie/sztuczna-inteligencja-ocenia-ryzyko-odejscia-pracownika-takie-rzeczy-tylko-w-japonii,57169.html> [Dostęp: 29.12.2020].
- Sztuczna inteligencja w fabrykach przyszłości*, 2020. Dostępny w: <https://www.bosch.pl>local-przemysl> [Dostęp: 29.09.2020].
- Sztuczna inteligencja (AI) i etyka: Ochrona ludzi, poszanowanie praw*, 20.11.2019, Alliance of Socialists & Democrats. Dostępny w: <https://www.socialistsanddemocrats.eu/pl/get-involved/share-our-vision/sztuczna-inteligencja-ai-i-etyka-ochrona-ludzi-poszanowanie-praw> [Dostęp: 2.10.2020].
- Sztuczna inteligencja (SI) od Oracle – czym jest sztuczna inteligencja?*, 2020. Dostępny w: <https://www.oracle.com/pl/artificial-intelligence/what-is-ai/> [Dostęp: 29.09.2020].
- The future of work? Work of the future!* Report, 2019.05.03. Dostępny w: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-work-work-future> [Dostęp: 30.09.2020].
- Turing, A.M., 1950. *Computing Machinery and Intelligence*, Mind, New Series, Vol. 59, No. 236, October. Dostępny w: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433> [Dostęp: 27.12.2020].
- Universal Basic Income: Why is Finland giving free Money to its unemployed?*, 27.04.2018. Dostępny w: <https://www.independent.co.uk/news/world/europe/universal-basic-income-finland-results-experiment-pros-cons-unemployed-trial-definition-a8325631.html> [Dostęp: 30.09.2020].
- Universal basic income trial in Finland fails to help*, 8.02.2019. Dostępny w: <https://www.independent.co.uk/news/world/europe/finland-universal-basic-income-trial-unemployment-experiment-trial-a8769621.html> [Dostęp: 28.12.2020].
- Veen van, Ch., 2019. *Why the Digitization of Welfare States is a Pressing Human Rights Issue*, Commentary, 18.12.2019 *UN Human Rights, Country Page*: Netherlands. Dostępny w: <https://ohrh.law.ox.ac.uk/why-the-digitization-of-welfare-states-is-a-pressing-human-rights-issue/> [Dostęp: 1.10.2020].
- Wara-Wąsowska, E., 2020. *Sztuczna inteligencja kontroluje pracowników i analizuje ich aktywność w pracy – takie systemy już istnieją.* 28.09.2020. Dostępny w: <https://www.bezprawnik.pl> [Dostęp: 1.10.2020].
- WIPO Technology Trends 2019 – Artificial Intelligence*, 2019. Dostępny w: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/eng/wipopub1055.pdf> [Dostęp: 2.10.2020].
- Zalewski, T., 2020. *Definicja sztucznej inteligencji.* W: L. Lai, M. Świerczyński, red. *Prawo sztucznej inteligencji*, Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.