



Marzena Cichorzewska, Beata Hysa, Paweł Wójcik

Wybrane aspekty zarządzania różnorodnością pracowników przemysłu 4.0

MONOGRAFIE

Lublin 2020

Wybrane aspekty zarządzania różnorodnością pracowników przemysłu 4.0

Monografie – Politechnika Lubelska



Politechnika Lubelska
Wydział Zarządzania
ul. Nadbystrzycka 38
20-618 Lublin

Marzena Cichorzewska, Beata Hysa, Paweł Wójcik

Wybrane aspekty zarządzania różnorodnością pracowników przemysłu 4.0



Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej
Lublin 2020

Recenzent:

dr hab. inż. Barbara Mazur, profesor uczelni

Publikacja wydana za zgodą Rektora Politechniki Lubelskiej

© Copyright by Politechnika Lubelska 2020

ISBN: 978-83-7947-456-1

Wydawca: Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej
www.biblioteka.pollub.pl/wydawnictwa
ul. Nadbystrzycka 36C, 20-618 Lublin
tel. (81) 538-46-59

Druk: DjaF – 30-092 Kraków, ul. Kmietowicza 1/1
www.djaf.pl

Elektroniczna wersja książki dostępna w Bibliotece Cyfrowej PL www.bc.pollub.pl

Nakład: 50 egz.

Spis Treści

Streszczenie:	7
Summary	8
Wstęp	9
1. Przemysł 4.0 a Zarządzanie Zasobami Ludzkimi	11
1.1. Wprowadzenie	11
1.2. Wyzwania rewolucji przemysłowej 4.0	12
1.2.1. Przemysł 4.0	12
1.2.1. Zarządzanie zespołem w przemyśle 4.0	17
1.2.3. Szanse i zagrożenia ZZL w przemyśle 4.0	21
1.3. Rola i znaczenie pracowników w dobie przemysłu 4.0	29
1.3.1. Kluczowe kompetencje pracowników przemysłu 4.0	30
1.3.2. Polskie przedsiębiorstwa w obliczu przemysłu 4.0 – wyniki badań	39
1.4. Podsumowanie	45
2. Zarządzanie różnorodnością zasobów ludzkich w praktyce przedsiębiorstw 4.0	47
2.1. Wprowadzenie	47
2.2. Global Diversity Management (GDM)	49
2.3. Wybrane stanowiska i koncepcje dotyczące zarządzania różnorodnością	50
2.4. Dobre praktyki w zarządzaniu różnorodnością.....	52
2.5. Wybrane przykłady praktyk zarządzania różnorodnością w HR w kontekście przemysłu 4.0	60
2.6. Podsumowanie	71
3. Zaangażowanie pracowników zróżnicowanych wiekowo	73
3.1. Wprowadzenie	73
3.2. Generacje pracowników na rynku pracy.....	77
3.2.1. Generacja Baby boomers	79
3.2.2. Generacja X.....	79
3.2.3. Generacja Y	80
3.2.4. Generacja Z	81
3.2.5. Generacja cyfrowych tubylców i cyfrowych imigrantów	82
3.3. Istota i koncepcje zaangażowania.....	82
3.3.1. Przywiązanie organizacyjne	84
3.3.2. Zaangażowanie w pracę.....	87
3.3.3. Zaangażowanie zawodowe.....	95

3.4. Zaangażowanie pracowników w kontekście ich wieku	
– przegląd badań	97
3.4.1. Przywiązanie organizacyjne	97
3.4.2. Zaangażowanie w pracę.....	101
3.4.3. Zaangażowanie zawodowe.....	102
3.5. Zaangażowanie pracowników w perspektywie przemysłu 4.0.	103
Zakończenie	113
Bibliografia	115

Wybrane aspekty zarządzania różnorodnością pracowników przemysłu 4.0

Streszczenie:

Monografia obejmuje wybrane zagadnienia związane z zarządzaniem różnorodnością pracowników w odniesieniu do wyzwań przemysłu 4.0. Publikacja jest rezultatem prowadzonych prac naukowych i badawczych pracowników z różnych ośrodków akademickich specjalizujących się w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Monografia składa się z trzech rozdziałów. Pierwszy o charakterze teoretycznym przedstawia aspekty rozwoju czwartej rewolucji przemysłowej w kontekście wyzwań dla zarządzających pracownikami oraz prezentuje kluczowe kompetencje pracowników tego przemysłu z perspektywy ekspertów, naukowców oraz specjalistów z zarządzania. Omawia też wybrane problemy polskich przedsiębiorstw w zakresie ZZL podczas wdrażania przemysłu 4.0. Rozdział drugi prezentuje praktyczne aspekty związane z szeroko pojętą różnorodnością i koncentruje się na praktykach stosowanych przez przedsiębiorstwa w zakresie zarządzania różnorodnością. Trzeci rozdział koncentruje uwagę na budowaniu zaangażowania u pracowników przemysłu 4.0.

Monografia wychodzi naprzeciw potrzebom współczesnych pracodawców i praktyków zajmujących się diversity management w przedsiębiorstwach zaliczanych do przemysłu 4.0. Może także służyć jako pomoc naukowa studentom zgłębiającym problematykę zarządzania zasobami ludzkimi.

Słowa kluczowe: zarządzanie różnorodnością, zarządzanie różnorodnością pracowników, przemysł 4.0,

Selected Aspects of Employee Diversity Management in Industry 4.0

Summary

The monograph covers selected issues related to the management of employee diversity in relation to the challenges of industry 4.0. The publication is the result of scientific and research work carried out by employees from various academic centers specializing in the discipline of management and quality science.

The monograph consists of three chapters. The first one of a theoretical nature presents aspects of the development of the fourth industrial revolution in the context of challenges for employee management and presents the key competences of employees in this industry from the perspective of experts, scientists and management specialists. It also discusses selected problems of Polish enterprises in the field of HRM during the implementation of industry 4.0. The second chapter presents the practical aspects related to broadly understood diversity and focuses on the practices used by enterprises in the field of diversity management. The third chapter focuses on building engagement with industry 4.0 workers.

The monograph meets the needs of modern employers and practitioners dealing with diversity management in enterprises classified as industry 4.0. It can also be used as a scientific aid for students studying the issues of human resource management.

Keywords: Diversity Management, Employee Diversity Management, Industry 4.,

Wstęp

W historii światowego przemysłu nowe technologie, co najmniej trzykrotnie zmieniały sposób zarządzania i funkcjonowania przedsiębiorstw. Każda taka zmiana nazywana rewolucją przemysłową wiązała się z pewnym nowatorskim w danym czasie postępie technologicznym – od epoki pary, poprzez elektryczność, komputeryzację, aż do ery globalnej cyfryzacji. W każdej z tych epok nie tylko zwiększał się stopień skomplikowania używanych narzędzi oraz maszyn, ale także sposób podejścia do pracy. Pracownik chcąc osiągnąć sukces zawodowy, musiał coraz więcej czasu poświęcać na adaptowanie się do nowej rzeczywistości i roli, jaką miał pełnić w organizacji. To powodowało, że umacniała się jego pozycja, a wraz ze wzrostem jego wykształcenia stawał się on także cenniejszy dla organizacji.

Obecnie obserwujemy czwartą falę rewolucyjnych zmian, które są nazywane przemysłem 4.0. polegającą na integracji ludzi i maszyn sterowanych cyfrowo Internetem i technologiami informacyjnymi. Katalizatorem zmian w przemyśle 4.0 jest popularyzacja cyfryzacji wszelkich procesów w przedsiębiorstwach, instytucjach publicznych, pozarządowych czy osób prywatnych. Cyfrowa gospodarka bazuje na przepływie dużej ilości danych i ich wszechstronnej integracji, zmniejszając granice pomiędzy usługami, czynnikami produkcji i towarami. Technologie chmurowe, wirtualna rzeczywistość, Internet rzeczy, sztuczna inteligencja czy autonomiczne roboty, które charakteryzują ideę przemysłu 4.0 prowadzą do automatyzacji pracy umysłowej i fizycznej. Finalnie zmienia się nie tylko proces produkcji, modele rynków biznesowych, ale również sposób, charakter pracy i zatrudnienia a także rola współczesnego pracownika. Taka zmiana roli pracownika pociąga również zmiany w strukturze wynagrodzeń, zakresie obowiązków, zarządzaniu czasem pracy a także charakteryzuje się zupełnie innym podejściem do zarządzania pracownikiem. Zmianie ulega model kompetencyjny pracowników gdzie nie liczą się już sztywne modele kompetencyjne przypisane do określonych grup stanowisk czy specjalizacji, ale gotowość do ciągłego uczenia się i rozwijania umiejętności zarówno tych „twardych” jak i „miękkich”.

Opisując przemysł 4.0 najczęściej przywołuje się nowoczesne technologie, maszyny, analizę danych, rzadko zaś rozważa się w literaturze czynnik ludzki. Natomiast tempo rozwoju przemysłu 4.0 i jego sukces wdrożenia w danym przedsiębiorstwie w dużej mierze zależy od ludzi, czyli pracowników i ich menadżerów. Pracodawcy stają tym samym przed poważnym wyzwaniem, w jaki sposób zatrudniać najlepszych pracowników, ekspertów z danej dziedziny a także jak motywować i zatrzymać tych, którzy są wartościowi dla organizacji? Szczególnie mając na uwadze zmienne oczekiwania i potrzeby pracowników zróżnicowanych wiekowo, płciowo czy też kulturowo.

Niniejsza publikacja wychodzi naprzeciw potrzebom współczesnych pracodawców. Jej zakres tematyczny obejmuje wybrane zagadnienia związane z zarządzaniem różnorodnością pracowników w odniesieniu do wyzwań przemysłu 4.0. Prezentowana publikacja jest rezultatem prowadzonych prac

naukowych i badawczych pracowników z różnych ośrodków akademickich specjalizujących się w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Praca składa się z trzech rozdziałów. W pierwszym rozdziale przedstawiono teoretyczne aspekty rozwoju czwartej rewolucji przemysłowej w kontekście wyzwań dla zarządzających pracownikami a także zaprezentowano kluczowe kompetencje pracownika przemysłu 4.0 z perspektywy ekspertów, naukowców oraz specjalistów z zarządzania. Następnie omówiono wybrane problemy polskich przedsiębiorstw w zakresie zarządzania zasobów ludzkich podczas wdrażania przemysłu 4.0.

W rozdziale drugim omówiono aspekty związane z szeroko pojętą różnorodnością. Przytoczone raporty i sprawozdania z różnych badań wskazują, że maksymalizacja i czerpanie z różnorodności w miejscu pracy jest ważnym i potrzebnym zagadnieniem w zarządzaniu zasobami ludzkimi przemysłu 4.0. Zaprezentowane wybrane praktyki stosowane przez przedsiębiorstwa w zakresie zarządzania różnorodnością wskazują na duże zróżnicowania w tym obszarze i możliwość dostosowania ich do danej organizacji w zależności od jej wielkości, możliwości czy specyfiki. Wachlarz rozwiązań możliwych do wdrożenia jest dosyć szeroki, ważne jest jednak by były one „uszyte na miarę” i konsekwentnie stosowane. W odniesieniu do przemysłu 4.0 jest to szczególnie istotne.

W trzecim rozdziale skoncentrowano uwagę na jeden z ważnych elementów zarządzania pracownikami a mianowicie budowaniu zaangażowania u pracowników. Na początku szczegółowo opisano występujące obecnie na rynku pracy grupy pokoleniowe: generację Baby boomers, generację X, generację Y i od niedawna wchodzącą na rynek generację Z. W dalszej części rozdziału przedstawiono istotę i koncepcje zaangażowania pracowników różnych pokoleń oraz przegląd dotychczasowych wyników badań. Ponadto przedstawiono również wyzwania i propozycje działań, jakie mogą zostać podjęte przez organizacje w kształtowaniu zaangażowania pracowników w kontekście przemysłu 4.0.

1. Przemysł 4.0 a Zarządzanie Zasobami Ludzkimi

1.1. Wprowadzenie

Czwarta rewolucja przemysłowa oznacza całkowite współlistnienie człowieka z maszyną, automatyką oraz z systemami IT, która w naturalny sposób wymusza szereg zmian w organizacjach. Dotyczy to zarówno przedsiębiorstw produkcyjnych jak i organizacji usługowych. Wraz z tą zmianą musi podążać również zmiana kompetencji pracowników i menedżerów. Niestety zarówno w Polsce jak i zagranicą pojawiają się opinie mówiące o tym, że kompetencje i umiejętności inżynierów znacznie odbiegają od wymagań pracodawców. Według raportu Deloitte (2019), w ciągu następnej dekady pojawi się trzy i pół miliona ofert pracy w sektorze produkcji, ale szacuje się, że tylko do mniej niż połowy z nich będzie można znaleźć wykwalifikowaną kadrę pracowników do obsadzenia. Oczywiście wskutek obecnie panującej w świecie pandemii Covid-19 (wirus SARS-CoV-2) ¹ ten proces może się opóźnić nie mniej jednak liczby te wskazują na pogłębiającą się lukę między dostępnymi miejscami pracy, a wykwalifikowaną kadrą pracowniczą posiadającą stosowne kompetencje. Pomimo coraz lepiej funkcjonujących maszyn oraz efektywnych rozwiązań technologicznych, nadal człowiek jest brakującym elementem, który determinuje wdrożenie oraz poprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa w warunkach przemysłu 4.0. Ponadto, starzejące się społeczeństwo oraz zupełnie inne oczekiwania względem środowiska pracy nowych pokoleń pracowników wymusza na pracodawcach konieczność zmiany stylu zarządzania².

Poniższy rozdział koncentruje się na zarządzaniu zasobami ludzkimi w dobie czwartej rewolucji przemysłowej. Poddano wnikliwej analizie literaturę krajową i zagraniczną, posłużono się wynikami badań przeprowadzonych przez autorkę oraz wykorzystano sprawozdania i raporty badań przeprowadzonych w Polsce (SMART

¹ Epidemia COVID-19 rozpoczęła się pod koniec 2019 roku w mieście Wuhan w Chinach. Na początku problem, ten dotyczył tylko Chin, a potem Azji. Jednak liczba kolejnych zachorowań i rosnący zasięg rozprzestrzeniania się wirusa na cały świat spowodował, że 11 marca 2020 roku epidemia została uznana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) za pandemię. W Polsce pierwszy przypadek COVID-19 zarejestrowano czwartego marca a tydzień później rząd zdecydował o zamknięciu wszystkich placówek oświatowych, szkół wyższych. Ponadto, od 20 marca, zgodnie z rozporządzeniem ministra zdrowia, w Polsce wprowadzono stan epidemii a wraz z nim różnego rodzaju obostrzenia w różnych dziedzinach życia: zamykanie lotnisk, kin, teatrów, basenów, siłowni, ograniczenia w przemieszczaniu się itd.

² Coraz częściej w kontekście zarządzania XXI wieku i wyzwani, jakie stoją przed dzisiejszymi organizacjami pojawia się idea „turkusowego zarządzania”. Prekursorem „turkusowej organizacji” był belgijski polityk a także partner w jednej z największych firm doradztwa strategicznego Frederic Laloux. Swoją ideę turkusowego zarządzania opisał w 2014r. w książce „Pracować inaczej”, gdzie przedstawił systematykę stylów organizacyjnych a za pomocą kolorów opisał ewolucje związane z zarządzaniem i organizacją na przestrzeni lat. Laloux wyodrębnia 5 stylów zarządzania: czerwony, bursztynowy, pomarańczowy, zielony i turkusowy. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w pozycjach: Wzorek M.(2019). *Od hierarchii do turkusku, czyli jak zarządzać w XXI wieku*. Wydawnictwo: Onepres; Blikle A. J. (2017). *Doktryna jakości. Rzecz o turkusowej samoorganizacji*. Wydawnictwo: Onepress

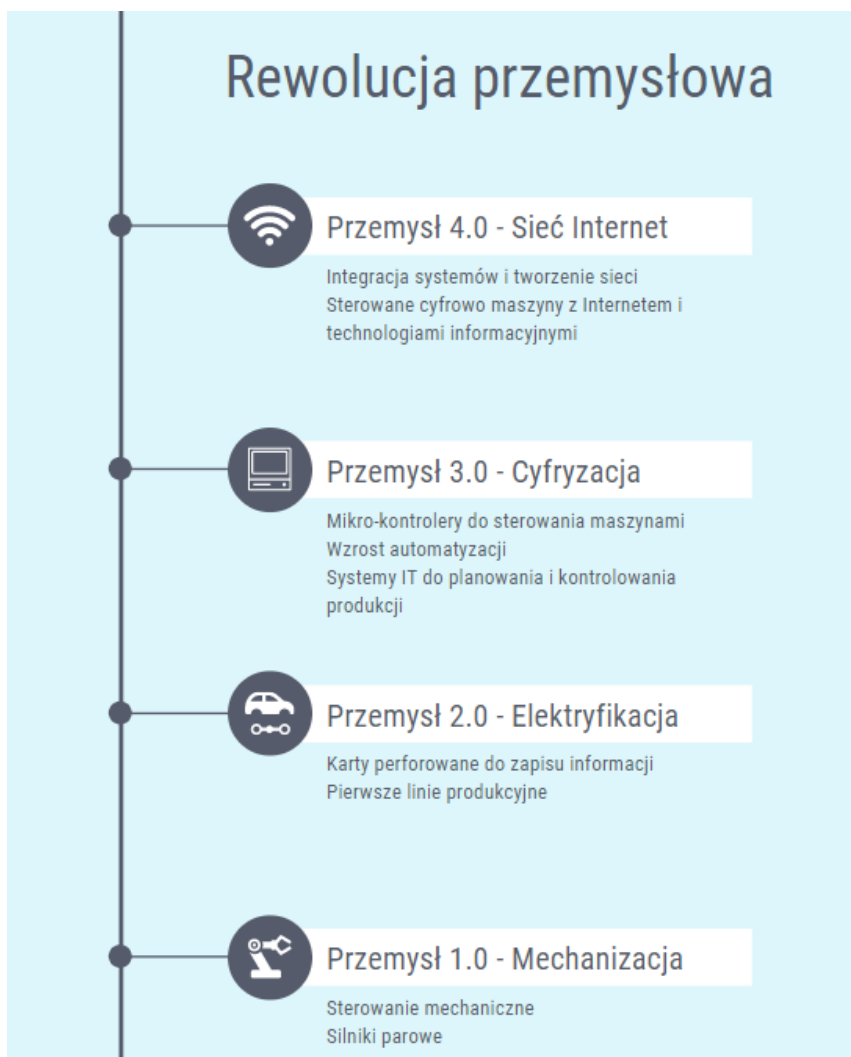
INDUSTRY POLSKA, 2019; Deloitte Polska 2020), i zagranicą (The Deloitte and Forbes Insights, 2019; Raport ARP, 2019; Raport McKinsey & Company, 2019; The Deloitte Global Millennial Survey, 2019). Pierwszy rozdział opisuje poszczególne etapy rozwoju rewolucji przemysłowej w kontekście wyzwań dla zarządzających pracownikami. W rozdziale drugim zaprezentowano kluczowe kompetencje pracownika przemysłu 4.0 z różnych perspektyw: ekspertów, naukowców oraz specjalistów z zarządzania. Następnie omówiono wybrane problemy polskich przedsiębiorstw w zakresie zasobów ludzkich podczas wdrażania przemysłu 4.0.

1.2. Wyzwania rewolucji przemysłowej 4.0

„Stoimy na krawędzi rewolucji technologicznej, która zasadniczo zmieni sposób, w jaki żyjemy, pracujemy i odnosimy się do siebie nawzajem. W swojej skali, zakresie i złożoności transformacja będzie niepodobna do niczego, czego ludzkość doświadczyła wcześniej. Nie wiemy jeszcze, jak to się rozwinie, ale jedno jest jasne: reakcja na to musi być zintegrowana i kompleksowa, angażująca wszystkie zainteresowane strony globalnej polityki, od sektora publicznego i prywatnego po akademickie i społeczeństwo obywatelskie”. (Schwab 2015) powiedział założyciel i Przewodniczący Światowego Forum Ekonomicznego Klaus Schwab. Ten akapit daje nam wyobrażenie o znacznych wyzwaniach związanych z czwartą rewolucją przemysłową.

1.2.1. Przemysł 4.0

W historii przemysłu nowe technologie już trzy razy diametralnie zmieniały sposób funkcjonowania i organizację pracy w przedsiębiorstwach (rys. 1.1). Pierwsza rewolucja przemysłowa (Przemysł 1.0) to późny wiek osiemnasty, czas produkcji mechanicznej wspomaganej siłą pary i wody. Dzięki wynalezieniu maszyny parowej oraz równoczesnej budowie infrastruktury kolejowej możliwa była mechanizacja pracy fizycznej człowieka. (Gracel i inni, 2017). Kolejnym przełomowym momentem rozpoczynającym drugą rewolucję przemysłową (Przemysł 2.0) były maszyny produkujące energię, które wyparły silniki parowe. Dzięki temu możliwe było zautomatyzowanie działań człowieka w wytwarzaniu produktów, co rozpoczęło w przemyśle produkcję masową. Pozwoliło to na przykład na zbudowanie zautomatyzowanych linii montażowych w zakładach Ford Motors. Trzecia rewolucja (Przemysł 3.0), którą datuje się na przełom lat 60. oraz 70. XX wieku, polegała na wynalezieniu półprzewodników, komputerów typu mainframe (1960), sterowników swobodnie programowalnych – PLC (1969), robotów przemysłowych (1961) oraz Internetu w latach 90. XX w. (Gracel i inni, 2017). Coraz bardziej wydajne komputery i układy przetwarzania danych umożliwiły sterowanie maszynami za pomocą oprogramowania, co przekładało się na szybką automatyzację i cyfryzację produkcji.



Rys. 1.1. Rewolucje przemysłowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie The Deloitte and Forbes Insights (2019)

Obecnie doświadczamy czwartej rewolucji przemysłowej (Przemysł 4.0) gdzie następuje integracja systemów cyfrowych z systemami fizycznymi oparta na dynamicznym przetwarzaniu danych. Rewolucja ta możliwa jest dzięki powszechnym na całym świecie dostępie do Internetu. Termin Przemysł 4.0 (ang. Industry 4.0) pochodzi z projektu strategii niemieckiego rządu, instytutów badawczych i przedsiębiorstw przemysłowych, które w 2011 r. zapoczątkowały program Industrie 4.0.

Po raz pierwszy nazwa ta została użyta na targach w Hanowerze w 2001 r. Bezpośrednim celem programu było utrzymanie przez Niemcy pozycji lidera w sektorze produkcji urządzeń i maszyn przemysłowych oraz wykreowanie i obsługę nowych rynków w sektorze smart technologies (Gracel i inni, 2017). Rządy innych państw chcąc podnieść konkurencyjność swoich gospodarek również wdrażają podobne programy. We Francji opracowano Nouvelle France Industrielle³, w Holandii – Smart Industry⁴, w Wielkiej Brytanii –High Value Manufacturing Catapult (HVM Catapult)⁵, w USA, The Advanced Manufacturing Partnership (AMP)⁶, w Chinach⁷ (China 2025). W Polsce nawiązania do czwartej rewolucji przemysłowej znaleźć można między innymi w dokumencie Ministerstwa Rozwoju pt. „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”⁸.

Przemysł 4.0 opisywany i komentowany jest w różnych aspektach i obszarach, jednak można wskazać na pewne osiągnięcia technologiczne (Fitsilis et al., 2018; Kuo et al., 2019), trendy (Gracel i inni, 2017) czy też filary zaawansowania technologicznego (Gerbert i inni, 2015, Fidlerová i inni, 2020), na których opiera się czwarta rewolucja przemysłowa. Są to między innymi (rys.1.2):

- Big Data i Business Intelligence – technologia, obejmująca zdolność do gromadzenia, przechowywania i analizy ogromnych ilości danych, które można następnie wykorzystać za pomocą narzędzi analitycznych do identyfikacji niedoskonałości i wąskich gardeł produkcyjnych. Narzędzia z segmentu Business Intelligence, pozwalają przetwarzać dane i wyciągać na ich podstawie wiele wniosków, ułatwiających podejmowanie konkretnych decyzji biznesowych, bez zdawania się na intuicję.
- Roboty autonomiczne – nowe pokolenie robotów, które ma być bardziej samodzielne, elastyczne, w tym zdolne do uczenia się pracy i współdziałania z innymi robotami oraz ludźmi. Od dawna producenci w wielu branżach używają robotów do radzenia sobie ze złożonymi zadaniami, ale roboty ewoluują w kierunku jeszcze większej użyteczności. Roboty te będą kosztować mniej i będą miały większy zakres możliwości niż te stosowane obecnie w produkcji.
- Symulacje – operatorzy i projektanci systemów mogą wykorzystywać dane w czasie rzeczywistym do odzwierciedlenia świata fizycznego w modelu wirtualnym, który może obejmować maszyny, produkty i ludzi. Pozwala to operatorom testować i optymalizować ustawienia maszyny dla następnego

³ www.economie.gouv.fr

⁴ www.smartindustry.nl

⁵ <https://hvm.catapult.org.uk/>

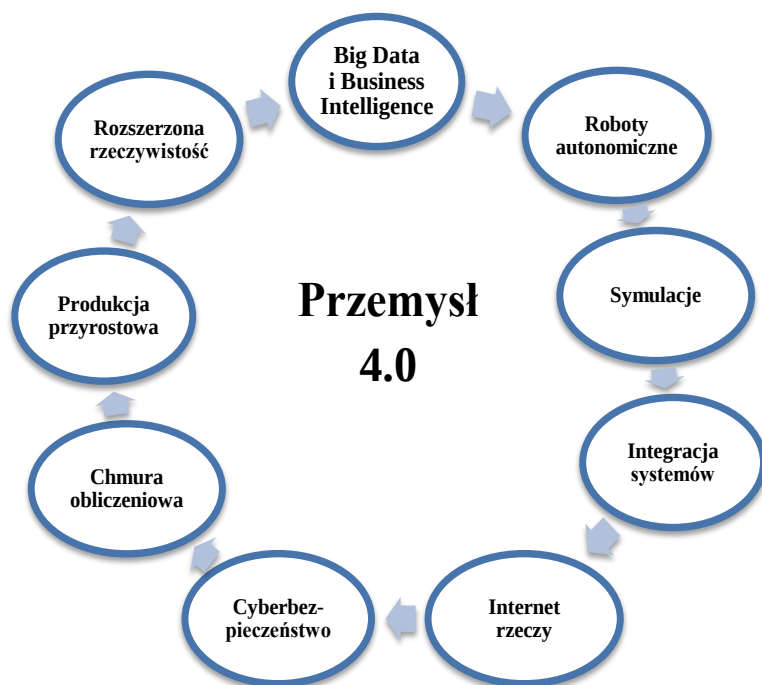
⁶ President's Council of Advisors on Science and Technology Report to the President on Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing (2011)

⁷ National Manufacturing Strategy Advisory Committee Made in China 2025, Key Technology Roadmap (2015 Edition) (2015),

⁸ „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r.

produktu w linii wirtualnej przed fizycznym przełączeniem, tym samym skracając czas konfiguracji maszyny i podnosząc jakość.

- Integracja systemów – możliwość integracji poziomej i pionowej różnych działów i funkcji w organizacji, co pozwala na prawdziwie zautomatyzowane łańcuchy wartości i udostępnianie cyfrowych danych na poziomie zarządczym oraz produkcji maszynowe.
- Internet Rzeczy – Internet of Things (IoT), łączący urządzenia wbudowane, zakłady produkcyjne, biura i firmy, zyskuje na znaczeniu jako sposób na udostępnianie danych w czasie rzeczywistym między wszystkimi częściami systemu i wszystkimi powiązаныmi stronami.
- Cyberbezpieczeństwo – wobec niespotykanego dotąd rozszerzenia komunikacji przemysłowej, niezbędna jest bezpieczna, niezawodna komunikacja, a także zaawansowane zarządzanie tożsamością i dostępem do maszyn i użytkowników.
- Chmura obliczeniowa – firmy już używają oprogramowania w chmurze do niektórych aplikacji korporacyjnych i analitycznych, ale w przypadku Przemysłu 4.0 więcej przedsiębiorstw związanych z produkcją będzie wymagać większego udostępniania danych między witrynami i granicami firm. Ponadto, bardzo znaczna część komunikacji IoT oraz danych o dużych rozmiarach dostarczana będzie przez chmurę umożliwiając więcej usług opartych na danych dla systemów produkcyjnych. Nawet systemy monitorujące i kontrolujące procesy mogą być oparte na chmurze.
- Produkcja przyrostowa – drukowanie 3D umożliwia produkowanie małych partii i szybkie zmiany projektu, a także zmniejszenie zapasów surowców oraz dzięki produkcji na miejscu niższe koszty transportu. Wysokowydajne, zdecentralizowane systemy wytwarzania dodatków zmniejszą odległości transportu i zapasy.
- Rzeczywistość rozszerzona – systemy oparte na rzeczywistości rozszerzonej obsługują różne usługi, takie jak wybór części w magazynie i wysyłanie instrukcji napraw za pośrednictwem urządzeń mobilnych. Systemy te nie są obecnie jeszcze szeroko stosowane ale w przyszłości firmy będą znacznie szerzej wykorzystywać rzeczywistość rozszerzoną i wirtualną, aby dostarczać pracownikom informacji w czasie rzeczywistym w celu usprawnienia procesu decyzyjnego i procedur pracy. Prezentacja zadań dla personelu produkcyjnego i personelu zajmującego się obsługą techniczną będzie bardziej użyteczna i sprawi, że jego prace będą łatwiejsze i bardziej skuteczne.



Rys. 1.2. Główne osiągnięcia technologiczne przemysłu 4.0

Źródło: opracowanie własne

Z kolei klaster cyfrowy, to przede wszystkim szybki internet, który pozwala na dostępność dużych mocy obliczeniowych, gromadzenia i przetwarzania danych (big data), a dzięki inteligentnym czujnikom w urządzeniach mobilnych możliwe jest połączenie każdego urządzenia. Pozwala to na tworzenie zupełnie nowych, nieznanych wcześniej modeli biznesowych nazywanych sharing economy, (Kane & Lehnern, 2019), które umożliwiają działanie globalne bez zasobów fizycznych (np. Uber). Ponadto komunikacja w czasie rzeczywistym, integracja i bieżące koordynowanie procesów produkcyjnych i transakcyjnych z partnerami z różnych miast, regionów, kontynentów tworzą globalny łańcuch wartości, usprawniając wiele procesów i znacznie poprawiając produktywność różnych gałęzi przemysłu i usług. Ponadto cyfryzacja umożliwia tworzenie alternatywnych walut, jak np. bitcoin, działających w oparciu o rozproszone sieci bazodanowe, tzw. blockchain.

Trzeci klaster, biologiczny, dotyczy w głównej mierze pracy nad zrozumieniem kodu DNA człowieka i rozwojem umiejętności jego modyfikacji. Przykładami efektów tej rewolucji to możliwość monitoringu i zdalnego udostępniania parametrów pracy różnych organów oraz wdrażanie technologii, które pomagają w codziennym życiu osobom z dysfunkcjami.

1.2.1. Zarządzanie zespołem w przemyśle 4.0

W kolejnych rewolucjach przemysłowych zmieniały się nie tylko nowoczesne technologie, ale również sposób organizacji pracy oraz podejście do zarządzania pracownikami. Na etapie przemysłu 2.0 głównie od robotników wymagano ścisłego wykonywania instrukcji i poleceń. Potem okazało się jednak, że podnoszenie efektywności i rozwiązywanie problemów wymaga dawania ludziom coraz większej swobody i autonomii. Natomiast w przemyśle 4.0 menadżerowie wspólnie z pracownikami tworzą pewne schematy myślenia, dzięki czemu pracownicy mogą działać bardziej samodzielnie i kreatywnie (Kaczmarek-Kurczak, 2020).

W przemyśle 2.0 kiedy powstawała nauka o zarządzaniu środowisko i warunki pracy były zupełnie inne niż dzisiaj. Głównie dominowała praca fizyczna, większość pracowników stanowili robotnicy na ogół bez żadnego wykształcenia pracujący przy taśmach produkcyjnych. Jednym z twórców organizacji produkcji i technologii wytwarzania był Henry Ford, właściciel zakładów samochodowych w Detroit. Wynagradzając wysoko swoich pracowników, żądał od nich jednak bezwzględności posłuszeństwa i lojalności. Uważał, że wysoki stopień specjalizacji na pracę techniczną, jak i kierowniczą powinien przynieść wzrost efektywności (Wojtaszek, 2014).

Wprowadzanie nowych metod organizacji pracy takich jak: standaryzacja procesu produkcji, mechanizacja, taśma montażowa i wiele innych usprawnień, doprowadziły do ogromnego skoku produktywności. Wymagało to jednak, aby pracą robotników kierowali ludzie o wyższym poziomie wykształcenia, którzy rozumieli zasady naukowego zarządzania. Zmiany prowadziły do daleko idącej centralizacji planowania i podejmowania decyzji. Stąd zrodził się podział na menadżerów i pracowników oraz filozofia zarządzania ludźmi, którą dziś nazywamy behawioryzmem organizacyjnym (tabela 1.1). Zasadniczo uznawano podział w fabryce na decydentów (menadżerów) i wykonawców (robotników). Menadżerowie mieli tworzyć dokładne plany działania, określać niezbędne zasoby do ich realizacji, wydawać rozkazy i kontrolować ich realizację (Kaczmarek-Kurczak, 2020). Kierowanie polegało na kształtowaniu odpowiednich odruchów u podwładnych (behavior). Pomagały w tym celu wszelkie regulaminy, kar i nagrody. Istniało przekonanie, iż robotnicy powinni być dobrze wykształceni i odpowiednio wynagradzani, ale tylko po to aby mogli zrozumieć i wykonywać rozkazy decydentów a nie po to, aby czynnie uczestniczyć w procesie podejmowania decyzji.

Scentralizowane podejmowanie decyzji i behawioralne podejście do kierowania ludźmi stało się fundamentem drugiej rewolucji przemysłowej (linie produkcyjne, mechanizacja produkcji). W Polsce wraz z transformacją systemową lat 90. XX w. również można było zauważyć podejście behawioralnego stylu zarządzania w nowo tworzonych prywatnych przedsiębiorstwach. Było to wymuszone niejako sytuacją gdzie przedsiębiorstwa w Polsce przechodziły dynamiczne procesy prywatyzacji i modernizacji, natomiast liczba osób z odpowiednią wiedzą ogólną, zarządczą, organizacyjną i techniczną była wciąż mała. W efekcie skupiano się na procesach

decyzyjnych na szczycie struktur zarządzania i próbowano kierować ludźmi przede wszystkim przez ścisłe określanie sposobów postępowania w instrukcjach i przepisach oraz tworząc systemy kar i nagród za ich przestrzeganie. Chciano tą drogą sprawnie przebudować organizacje, wprowadzić nowe technologie oraz praktyki organizacyjne (Kaczmarek-Kurczak, 2020).

Tabela 1.1. Istotne różnice w zarządzaniu pomiędzy przemysłem 2.0, 3.0 i 4.0

	Przemysł 2.0	Przemysł 3.0	Przemysł 4.0
Kluczowe zagadnienia	standaryzacja i mechanizacja	koordynacja i automatyzacja	elastyczność i autonomizacja
Kluczowe technologie	taśma montażowa	technologie cyfrowe	uczenie maszynowe, sztuczna inteligencja
Sposób planowania	dokładne instrukcje	wyznaczanie zadań	programowanie zasad
Kierowanie/motywowanie	behawioralne	humanistyczne	poznawcze
Pracownicy	posłuszni	sprytni	kreatywni
Bieżące podejmowanie decyzji	przez szefa	przez zespół	przez algorytmy i sztuczną inteligencję
Co pracownicy mają robić?	<i>dokładnie to, co wam powiemy...</i>	<i>realizować zadania...</i>	<i>rozwiązywać problemy i doskonalić algorytmy</i>
Co w zamian otrzymują pracownicy?	ustalone kary i nagrody (dla każdego takie same)	realizacja indywidualnych potrzeb	interesujące wyzwania

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kaczmarek-Kurczak (2020).

W przemyśle 2.0 jego twórcy często myśleli w kategoriach organizacji, jako maszyny. Oczekiwano od pracowników: przewidywalności, powtarzalności, dokładności, niezawodności. Jednak w konsekwencji prowadziło to również do braku z ich strony inicjatywy i elastyczności.

Z pojawieniem się przemysłu 3.0, który przyniósł komputeryzację i automatyzację pracy to podejście do zarządzania pracownikami całkowicie niestety nie zniknęło. Ścisłe planowanie na szczycie hierarchii organizacji ma wiele zalet, ale równie wiele wad, które stały się wyraźnie widoczne w krajach Zachodu na początku trzeciej rewolucji przemysłowej. Ścisłe oddzielanie funkcji planistycznych od wykonawczych generowały konflikty interesów pomiędzy menadżerami i pracownikami, brak zaangażowania w cele, silosy organizacyjne i brak synergii (Kaczmarek-Kurczak, 2020).

Kolejne przemiany w filozofii zarządzania nastąpiły w latach 70. XX w. gdy rozwój narzędzi komunikacji, rozwijająca się w szybkim tempie komputeryzacja oraz wszechstronne wykorzystywanie wiedzy i informacji po raz kolejny wyzwoliły zasoby produktywności. Systemy CIM (Computer Integrated Manufacturing), czy też

MES (Manufacturing Execution System) dały zarządom firm orientację w procesach zachodzących w przedsiębiorstwie i ich wpływie na realizację celów biznesowych. Dzięki temu przedsiębiorstwa mogły koordynować działania na dużą skalę, powodując realne zmniejszenie poszczególnych oddziałów i jednostek, znaczne wydłużanie łańcuchów dostaw oraz kooperacji. Automatyzacja produkcji ograniczyła zapotrzebowanie na całkowicie niewykwalifikowanych pracowników i doprowadziła do tego, że rosło zapotrzebowanie na osoby zdolne rozwiązywać samodzielnie problemy w najlepszym dostępnym sposób. Tacy pracownicy potrafili projektować z przełożonymi ulepszenia w procedurach produkcji, pod warunkiem, że wyznaczano im sensowne i powiązane ze sobą zadania.

W miejsce ścisłych planów i harmonogramów pojawiło się pojęcie planowania przez cele (MBO – Management by Objectives), czyli definiowanie przez menedżerów ogólnych zadań do zrealizowania przy pozostawieniu podwładnym mniejszej lub większej swobody w wyborze sposobu realizacji. Planowanie polegało na tym, że kierownictwo firmy ustalało ogólną strategię działania, podając swoim jednostkom konkretne cele do osiągnięcia na określonych etapach realizacji, kierownicy jednostek wyznaczali zadania zespołom i motywowali je, rozliczając z wykonania (Kaczmarek-Kurczak, 2020). W chwili obecnej poziom wiedzy i wykształcenia pracowników jest nieporównywalnie wyższy niż kiedyś (co jest niezbędne do obsługi skomplikowanych maszyn i pracy w zautomatyzowanym środowisku przemysłowym), sukces organizacji w trzeciej rewolucji przemysłowej w dużej mierze zależy od inicjatywy i zaangażowania pracowników.

Menedżerowie są odpowiedzialni nie tylko za wyznaczanie sensownych, realistycznych zadań – powinni też projektować z pracownikami procedury ich wykonywania. Zarządzający muszą dobrze znać swoich podwładnych, rozumieć kierujące nimi pobudki i odpowiednio dostosować systemy motywacyjne, tak aby rozumieli, że ich osobiste cele są powiązane z celami organizacji. Zaczęto więc upowszechniać w zarządzaniu tzw. podejście humanistyczne, polegające na motywowaniu pracowników poprzez identyfikację podstawowych potrzeb i wiązanie ich zaspokojenia z realizacją zadań ważnych dla organizacji. Pierwsze przejawy zarządzania humanistycznego pojawiły się z chwilą, gdy menedżer w mniejszym stopniu zaczął korzystać z zestawień i tabel, a w większym skupiać wokół siebie coraz bardziej zaangażowany zespół, z silną osobowością, charyzmą i poczuciem wspólnej realizacji projektów. Dostosowywano, zatem systemy motywacyjne do potrzeb i oczekiwań pracowników. Obecnie dzisiejszy świat jest w dużej mierze uformowany właśnie przez te procesy.

Pojawiająca się trzecia rewolucja przemysłowa zmniejszyła przeciętną wielkość fabryk, radykalnie zwiększyła znaczenie, jakości produkcji, a w strategiach wielu organizacji pojawiło się pojęcie łańcucha wartości. Jednak szybkość i dostępność informacji, globalizacja i zasięg powiązań pomiędzy organizacjami zintensyfikowały równocześnie konkurencję. Szybka utrata przewagi konkurencyjnej, przepływy technologii w konsekwencji doprowadziły do wysokiej niepewności i zmienności sytuacji dzisiejszych przedsiębiorstw. Dalszy wzrost produktywności zaczął być

ograniczany właśnie przez zdolność ludzi do podejmowania inicjatywy oraz podejmowania szybkich decyzji. Dotychczasowe modele zarządzania zaczęły się wyczerpywać, natomiast nowe technologie (modelowanie, uczenie maszynowe, analizy statystyczne, analiza wielkich zbiorów danych) doprowadziły do kolejnych zmian w sposobie interpretacji funkcji zarządzania.

Przed wszystkim należy zauważyć, że w przemyśle 4.0 następuje autonomizacja i automatyzacja procesu podejmowania prostych decyzji i planowania. W zasadzie o większości zadań nie decydują już ludzie tylko maszyny. W systemach typu IPS (Intelligent Production Systems) algorytmy optymalizują przepływy zadań, ludzi, energii i zasobów, by zwiększyć sprawność realizacji celów biznesowych. Zadania są realizowane przez systemy, w skład których wchodzi mieszane zespoły ludzi i maszyn (autonomicznych lub półautonomicznych). Inteligentne systemy zarządzania zmniejszają potrzebę bezpośredniej ingerencji człowieka, potrzebna jest raczej kontrola i wprowadzanie korekt do programów sterujących, opracowywanie coraz lepszych algorytmów działania. Obecność ludzi w zespołach wykonawczych daje możliwość systematycznego usprawniania i pogłębiania procesów. Zakres oczekiwań wobec pracowników w porównaniu z dotychczasowym jest zupełnie inny. Zautonomizowane systemy bardzo dobrze radzą sobie w szerszym lub węższym zakresie zadań, jednak ich rozwój, doskonalenie i ekspansja wciąż zależą od ludzi, ich inicjatywy, zaangażowania i kreatywności (Kaczmarek-Kurczak, 2020).

Ponadto, podejmowanie decyzji biznesowych również się zmieniło, już nie względnie stałe plany strategiczne, ale wiecznie zmieniające się oczekiwania i potrzeby klientów stały się punktem odniesienia dla firm. Kryteria biznesowe, jakie muszą spełnić przedsiębiorstwa (przychody, zyski, wartość akcji), są uzależnione od spełnienia warunku elastyczności. Dlatego szybkość reagowania i tworzenie wartości dla klienta stają się tak ważnym czynnikiem sukcesu i konkurencyjności. Jednak to nadal jeszcze tylko ludzie, potrafią interpretować potrzeby innych ludzi i przekładać je na parametry i wytyczne dla algorytmów (Kaczmarek-Kurczak, 2020). Nowe rozwiązania wdrażane w fabrykach skutkują zmianą paradygmatów zarządzania i budowaniem nowych modeli biznesowych opartych na zachowaniu równowagi między rozwojem autonomicznej (inteligentnej) technologii i systemami komunikowania się na odległość a jakością życia, i uznawanymi wartościami w poszczególnych społeczeństwach (Grabowska i inni, 2020).

Zadania menedżerów w dobie przemysłu 4.0 również ulegają zmianie gdzie następuje kolejna zmiana w filozofii kierowania ludźmi. Najważniejszym aspektem tej zmiany jest zwrócenie uwagi, jak myślenie wpływa na zachowanie człowieka. W tej chwili raczej przywołuje się podejście poznawcze do zarządzania ludźmi (Kaczmarek-Kurczak, 2020). Zamiast mówić pracownikom, co mają robić, lepiej tak wpłynąć na ich przekonania i sposób myślenia, by sami wiedzieli, co w danej sytuacji jest najlepsze dla organizacji. Każdy człowiek wytwarza sobie określone „schematy poznawcze” – sposoby przetwarzania informacji prowadzące do określonych sposobów postępowania i decyzji. To, co wiemy, i to, w co wierzymy, określa, jak działamy. Spójność działania organizacji można osiągnąć przez doprowadzenie do

tego, że ludzie postrzegają konkretne sytuacje w podobny sposób, myślą o nich w podobny sposób i dzięki temu podejmują spójne decyzje. Menadżerowie dzięki ciągłej pracy ze swoimi ludźmi tworzą wspólne schematy myślenia a w efekcie pracownicy rozwiązują skomplikowane problemy bez konieczności konsultowania się za każdym razem z podwładnym (Kaczmarek-Kurczak, 2020).

Największym wyzwaniem dla realizacji postulatów czwartej rewolucji przemysłowej w Polsce jest fakt, że ze względu na bardzo krótki czas modernizacji naszej gospodarki nałożyły się jednocześnie trzy fale. Wciąż widać pozostałości drugiej rewolucji przemysłowej i ślady myślenia charakterystyczne dla tamtego stylu zarządzania a trzecia rewolucja nadal jest rzeczywistością w większości organizacji. Zmiana myślenia dotycząca zarządzania pracownikami i wprowadzanie przedsiębiorstw na szczybel przemysłu 4.0 stanowi niezmiernie trudne zadanie do realizacji dla menadżerów.

Podsumowując, przemysł 4.0 to połączenie świata fizycznego z wirtualnym. Ludzie, maszyny, obiekty i systemy są połączone poprzez ICT (Information Communication Technology) i internet oraz komunikują się dynamicznie w czasie rzeczywistym organizując się i optymalizując wszystkie procesy. W ramach inteligentnych systemów produkcji, wszystkie elementy fabryk są połączone, od zaopatrzenia, po transport dzięki temu możliwe jest optymalne wykorzystanie zasobów a produkcja przemysłowa może spełniać indywidualne potrzeby klienta w szybki elastyczny sposób.

Przemysł 4.0 to również całkowita zmiana podejścia do planowania i zarządzania pracownikami. Ze ścisłego wykonywania instrukcji i poleceń przez pracowników, które dominowało w przemyśle 2.0 poprzez stopniowe zwiększanie ich swobody i autonomii aż po wyzwolenie samodzielności i kreatywności myślenia.

Oczywiście poza wyraźnymi korzyściami ekonomicznymi, organizacyjnymi, społecznymi, czwartej rewolucji przemysłowej niewątpliwie pojawia się również wiele barier i wyzwań, przed którymi stoją przedsiębiorstwa, menadżerowie, politycy, pracownicy, oraz uczelnie kształtujące nowe kadry.

1.2.3. Szanse i zagrożenia ZZL w przemyśle 4.0

Jakie konkretne wyzwania, m.in. technologiczne, organizacyjne i kompetencyjne (Adamik, 2019), związane z czwartą rewolucją przemysłową trzeba podjąć opisują w literaturze naukowcy (Hecklau i inni; 2016; Peters, 2017; Xu i inni, 2018), praktycy przemysłu a także specjaliści związani z zarządzaniem zasobami ludzkimi (ZZL) (Chojnacka, 2017). Odpowiednia reakcja i wysiłki powinny być podejmowane zarówno przez decydentów zarządzających przedsiębiorstwami ale i otoczenie społeczno-gospodarcze, polityków, szkolnictwo.

Hecklau i inni (2016) wyzwania przemysłu 4.0 przedstawiają w kontekście analizy środowiska makroekonomicznego przedsiębiorstwa używając metody PESTEL (Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal).

W analizie tej wyróżniają sześć czynników (Hecklau i inni, 2016):

- polityczny, (np. potrzeba finansowania innowacyjnych technologii i badań przez rządy oraz zabezpieczenie prawne w zakresie bezpieczeństwa danych, praw własności itd.),
- ekonomiczny (np. obniżenie kosztów w celu zwiększenie konkurencyjności i elastycznego reagowania na potrzeby klienta),
- społeczny (np. współpraca pomiędzy młodym pokoleniem w chodzącym na rynek pracy i mającym lepsze kompetencje cyfrowe a starszym pokoleniem mającym potrzebne doświadczenie),
- technologiczny (np. potrzeba odpowiedniego sprzętu i technologii aby analizować duże zasoby danych a także narzędzi zabezpieczających przed cyberprzestępczością),
- środowiskowy (np. problem utylizacji zużytego sprzętu, zwiększone zapotrzebowanie na energię, czy wdrażanie idei zrównoważonego ZZL (Chamsa i inni, 2019, Bombiak, 2020).

Przemysł 4.0 to dla pracodawców i pracowników zarówno szansa jak i zagrożenie. Koncentrując się na wyzwaniach stawianych w obszarze ZZL w tabeli 1.1 przedstawiono szanse, korzyści, bariery czy też zagrożenia, które mogą pojawiać się podczas wdrażania koncepcji przemysłu 4.0, w podziale na poszczególne elementy procesu zarządzania zasobami ludzkimi.

Xu i inni (2018), w swoich rozważaniach skupiają się przede wszystkim na wyzwaniach związanych z pozyskiwaniem odpowiednich zasobów ludzkich. Rewolucja przemysłowa może doprowadzić do większej nierówności w tej kwestii, szczególnie w zakresie potencjalnego zakłócenia rynków pracy. Związane jest to z automatyzacją i robotyzacją pracy w całej gospodarce we wszystkich sektorach, co może zwiększyć przepaść między zwrotem kapitału a zwrotem nakładów siły roboczej. Najcenniejszym zasobem w erze napędzanej technologiami cyfrowymi nie będzie już zwykła siła robocza, ale ludzie kreatywni, tworzący nowe pomysły i innowacje. W przyszłości talent (The Deloitte and Forbes Insights, 2019, p.14; Whysall i inni, 2019) bardziej niż kapitał, będzie stanowić krytyczny czynnik produkcji. Ludzie z pomysłami, a nie pracownicy czy inwestorzy, będą najrzadszym zasobem (Xu i inni, 2018). Miejsca pracy o niskich kwalifikacjach i płacach zostaną zastąpione robotami, komputerami i digitalizacją natomiast lepiej płatne prace będą wymagały szczególnych kompetencji czy też predyspozycji zawodowych (Lorenz, 2015). Poszukiwanie talentów doprowadzi do powstania rynku pracy, który może być coraz bardziej segregowany. Ta zwiększona dychotomizacja może prowadzić również do wzrostu napięć społecznych (Wolf, 2015).

Tabela 1.2. Szanse, korzyści, bariery i zagrożenia dla ZZL podczas rewolucji przemysłowej 4.0.

	Szanse i korzyści	Bariery i Zagrożenia
Dobór pracowników, rekrutacja	Zmiana strategii zarządzania pracownikami-zarządzanie talentami (Deloitte and Forbes Insights, 2019, p.14) Automatyzacja niektórych procesów poprzez wykorzystanie sztucznej inteligencji np. w rekrutacji (Michaelides, 2018).	Zastępowanie ludzi robotami i związane z tym wzrost napięć społecznych, (Xu i inni, 2020; Wolf, 2015;) Brak osób z odpowiednim zestawem kompetencji twardych oraz o umiejętnościach komunikacyjnych (Gracel i inni, 2017) Brak niezbędnych talentów, m.in. osób zajmujących się analizą danych nieuporządkowanych, big data (Hecklau i inni) Trudne do znalezienia kompetencje techniczne i społeczne, związane z niską stopą bezrobocia (Graczyk-Kucharska, 2018) Proste, rutynowe prace zostaną zastąpione robotami przemysłowymi i digitalizacją (Lorenz i inni, 2015)
Motywacja pracowników	Odpowiednie zarządzanie talentami, rozwój inicjatyw wewnątrz organizacji (Xu i inni, 2018). Wykorzystanie sztucznej inteligencji w budowaniu programów motywacyjnych (Smart Industry, 2019)	Trudności w motywowaniu pracowników i menedżerów, co do ustawicznego kształcenia się – zmiana sposobu myślenia, oduczanie starych nawyków (Biegańska, 2017)
Rozwój i szkolenia pracowników	Większa elastyczność pracowników, zdolność do przekwalifikowania i zdobywania nowych umiejętności, by dotrzymać kroku zmianom napędzanym przez transformację cyfrową, (Smart Industry, 2019) Wykorzystanie sztucznej inteligencji, w kształtowaniu ścieżek kariery Wykorzystanie technologii rozszerzonej rzeczywistości (AR – augmented reality) i wirtualnej rzeczywistości (VR – virtual reality) w zakresie szkoleń pracowników (Shelby, 2018).	Systemy kształcenia, edukacja zawodowa, szkolenia muszą zostać dostosowane do zmieniających się wymagań rynku pracy (Gracel i inni 2017) System edukacyjny nie jest powiązany z praktycznymi potrzebami, szczególnie w dziedzinie techniki i nauki przyrodnicze (Fidlerová i inni, 2020) Opór menedżerów co do potrzeby wzmacniania kompetencji miękkich wśród swoich podwładnych (Gracel i inni, 2017)

c.d. Tabela 1.3. Szanse, korzyści, bariery i zagrożenia dla ZZL podczas rewolucji przemysłowej 4.0.

	Szanse i korzyści	Bariery i Zagrożenia
Kształtowanie warunków pracy	Dobre wyniki osiągane podczas współpracy różnych zespołów naukowych i technologicznych (nanotechnologie, technologie ICT, biomedycyna i biotechnologie, technologie przemysłowe, energetyka itd. (Raport McKinsey & Company, 2019; Fidlerová i inni, 2020) Nowe zawody i miejsca pracy (Xu i inni, 2020; Gracel i inni, 2017) Ograniczenie wypadków przy pracy Obniżenie kosztów pracy Przejście HR od roli operacyjnej do strategicznej	Konieczność zmiany systemów pracy, wymagań dotyczących kompetencji na stanowisku pracy i organizacja pracy związanej z nowym pokoleniem pracowników (Graczyk-Kucharska, 2018; Fidlerová i inni, 2020) Awaryjność wynikająca z zawodności sprzętu i oprogramowania komputerowego, wirusów komputerowych i ataków hakerów (Hecklau i inni, 2016; Peters, 2017) Trudności w koordynowaniu działań w różnych jednostkach związane z integracją danych pochodzących z różnych źródeł Utrata prywatności
Ocena i monitorowanie pracy pracownika	Zdalne monitorowanie aktywności pracowników w niebezpiecznych warunkach pracy (Piątek, 2020).	Używanie funkcji śledzenia KPI w czasie rzeczywistym i cyfrowych tablic wydajności (Janiszewski & Siemieniuk, 2018).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Deloitte and Forbes Insights (2019, p.14); Michaelides (2018); Xu i inni (2018); Wolf (2015); Gracel i inni (2017); Hecklau i inni (2016); Peters (2017); Graczyk-Kucharska (2018); Lorenz i inni (2015); Biegańska (2017); Fidlerová i inni (2020); Raport McKinsey & Company (2019); Smart Industry (2019); Piątek (2020); Janiszewski & Siemieniuk (2018); Shelby (2018).

Kluczowe staje się zatem odpowiednie zarządzanie kompetencjami w organizacji oraz odpowiednia motywacja i zaangażowanie pracowników do pracy. Zatrudnienie odpowiednich pracowników z innowacyjnymi kompetencjami oraz zarządzanie talentami, dają ogromną szansę na rozwój inicjatyw wewnątrz organizacji, co pozwala na sprawne dostosowanie się do szybko zmieniającej się gospodarki. Jednym z wyzwań w zarządzaniu pracownikami będzie zmiana sposobu myślenia zarówno pracowników, jak i menedżerów. Ciągłe podnoszenie kwalifikacji, uczenie się nowych technologii a przede wszystkim oduczanie starych nawyków oraz umiejętność pracy w środowisku łączącym różne pokolenia mogą być trudną barierą w wielu obszarach (Biegańska, 2017).

Pojawiające się w mediach i czasopismach naukowych publikacje na temat pokolenia millenium wchodzącego na rynek pracy, często demonizują ich podejście do pracy, organizacji i czy współpracy⁹. Oczywiście z punktu widzenia zarządzania

⁹ Dokładne cechy poszczególnych generacji zostaną omówione w rozdziale trzecim niniejszej monografii.

zasobami ludzkimi, zarządzanie pokoleniem, które w znaczącym stopniu ukształtowane zostało przez internet i nowe technologie jest kompletnie inne od dotychczasowego. Zarówno pokolenie millenium jak i pokolenie Z jest niecierpliwe i szybko się zniechęca. Jednak przy odpowiednim podejściu może być to zaletą gdyż są oni bardzo otwarci na zmiany, pełnienie różnych ról w organizacji czy adoptowanie się do zmieniających warunków. Pokolenia Y i Z bardzo dobrze funkcjonują w świecie nowych technologii i oczekują pracy, która z niej czerpie. Bez problemu będą więc w przyszłości pracować z robotami czy sztuczną inteligencją. Odnosi się to również do procesu rekrutacji i wykorzystania do tego celu humoidalnych robotów. Już bowiem w tej chwili rekrutacja odbywa się głównie za pośrednictwem sieci społecznościowych, które w rzeczywistości stały się sieciami biznesowymi, (Michaelides, 2018). Ważne jest zatem umiejętne, innowacyjne zarządzanie takimi pracownikami, umiejętność współpracy, wyznaczania celów na miarę ich oczekiwań i ich odpowiedniego motywowania. Oznacza to rozwijanie nowych kompetencji również wśród menedżerów (Kiełtyka, 2016), którzy powinni tworzyć nową jakość zarządzania, adekwatną do ery przemysłu 4.0.

Menedżerowie jednak mogą okazać się słabym punktem wdrażania zmian w organizacji. Biegańska (2017, s. 34) zwraca uwagę na opór menedżerów, co do potrzeby rozwijania wśród swoich pracowników tzw „kompetencji miękkich” szczególnie inżynierów i pracowników z branży IT. Menedżerowie nie widzą potrzeby wzmacniania kompetencji związanych z umiejętnościami ułatwiającymi budowanie relacji, komunikację, współpracę czy dzielenie się wiedzą. Z badań przeprowadzonych przez firmę Astor (Gracel i inni, 2017) wynika, że niektóre osoby na stanowiskach kierowniczych twierdzą wręcz, że są to kompetencje przynależące do obszaru „umiejętności menedżerskie”, są one zatem niepotrzebne na niższych stanowiskach. Tymczasem na każdym stanowisku na co dzień ustalone są plany działania, zespoły szukają rozwiązań problemów, a do tego niezbędne są tego typu umiejętności. Część menedżerów jest skoncentrowana głównie na wynikach i czas poświęcony na naukę pracowników postrzegają nie tylko jako koszt, ale również stratę czasu. Często menedżerowie obawiają się podnoszenia kwalifikacji swoich pracowników ze względu na ryzyko utraty pracownika. Wykształcony ekspert posiadający szeroką wiedzę i kompetencje staje się samodzielny, buduje relacje i rośnie prawdopodobieństwo, że odejdzie do konkurencji i tam wykorzysta zdobyte umiejętności. Warto zwrócić jeszcze na jeden, psychologiczny aspekt oporu menedżerów co do podnoszenia umiejętności swoich podwładnych. Niektórzy kierownicy boją się o własny autorytet, gdyż dobry specjalista może stać się kandydatem do awansu i stanowić osobiste zagrożenie dla szefa. Ponadto, bardziej wykształcony pracownik może zwiększyć swoje oczekiwania finansowe, awansu wobec przełożonego lub firmy.

Dlatego też, zmiany w świecie biznesu w związku z przechodzeniem do przemysłu 4.0 kształtują nowe modele przywództwa i nowe kompetencje menadżerów (Gracel i inni, 2017). Badacze Deloitte i Forbes Insights przeanalizowali cechy wyróżniające najsukcesowniejzych liderów oraz najbardziej efektywne

organizacje. (The Deloitte and Forbes Insights, 2019). Badanie przeprowadzono wśród ponad 2000 prezesów z dziewiętnastu krajów na świecie. Wyodrębniono w nim cztery typy liderów, którzy lepiej niż inni radzą sobie z dostosowaniem do nowej rzeczywistości, są to: Liderzy wpływu społecznego, Rzecznicy Wykorzystania Danych, Promotorzy Przełomowych Zmian i Ambasadorzy Talentów.

Kluczowymi cechami modelowych liderów Przemysłu 4.0, są między innymi (The Deloitte and Forbes Insights, 2019):

- zaangażowanie i chęć pracy na rzecz społeczeństwa i ekorozwoju,
- podejmowanie decyzji w oparciu o dane,
- odważna, długoterminowa wizja wykorzystania technologii,
- działania w zakresie rozwoju pracowników.

Nie ma uniwersalnej recepty na sukces w czasach gwałtownych zmian przemysłowych. Jednak świadomość i rozumienie postaw jakie przyjmują niektórzy liderzy wobec ciągle zmieniającego się otoczenia, mogą okazać się bardzo pomocne. Wiele badań dowodzi, iż organizacje i pracujący w nich menedżerowie, którzy dbają o odpowiednią kulturę pracy i zaangażowanie mają mniej trudności z dostosowaniem pracowników do nowej roli w przemyśle 4.0 (Gracel, 2017). Niestety, bardzo niewiele przedsiębiorstw ma wdrożone procedury i narzędzia umożliwiające analizę kultury organizacyjnej i odnalezienia w niej niespójności oraz mocnych i słabych punktów.

Przemysł 4.0 wymusza również zmiany w partnerstwie pomiędzy przedsiębiorstwami i szkolnictwem wyższym. Ponieważ, niestety nie tylko w Polsce (Gracel, 2017), ale również zagranicą (Fidlerová i inni, 2020) istnieje luka w przekazywaniu nowej wiedzy i umiejętności między światem akademickim a przemysłowym. Systemy kształcenia, edukacja zawodowa i szkolenia związane z działalnością zawodową będą musiały zostać dostosowane do zmieniających się wymagań rynku pracy. Obecnie szkolnictwo wyższe proponuje specjalistyczne, aczkolwiek wąskie specjalizacje a Przemysł 4.0 oczekuje łączenia wiedzy z wielu dziedzin (Lorenz, 2015). Tradycyjne programy studiów takie jak matematyka, fizyka powinny zostać uzupełnione o dodatkowe kursy inżynierskie związane z technologiami informatycznymi oraz wymagać staży w produkcji. Uniwersytety powinny również wspierać umiejętności miękkie, które umożliwią pracownikom otwartość na ciągły rozwój zdolności, interdyscyplinarną współpracę i innowacje. Ogromnym wyzwaniem dla uczelni technicznych jest wdrożenie nauki kompetencji miękkich, natomiast dla uczelni humanistycznych umożliwienie korzystania z technologicznych narzędzi. Widoczne jest dostosowywanie różnych programów studiów do oczekiwań rynku gdyż coraz częściej pojawiają się kierunki podyplomowe dotyczące Przemysłu 4.0¹⁰, uwzględniające przedmioty z określonych dziedzin

¹⁰ Przykładem są studia Master of Business Administration o profilu Industry 4.0. (MBA Przemysł 4.0.) realizowane na Politechnice Śląskiej w Gliwicach. Studia te realizowane są według interdyscyplinarnego programu zaawansowanych kompetencji menedżerskich, wykorzystujące najnowsze osiągnięcia współczesnych dyscyplin: ekonomii i finansów, zarządzania, psychologii, prawa, nauk o komunikacji społecznej i mediach oraz wielu innych.

i bazujące na współpracy uczelni z przemysłem. Uczelnie od lat współpracują z przemysłem z różnym skutkiem, współcześnie jednak nadal zbyt mało jest nowoczesnych centrum kompetencji, dostosowanych do oczekiwań czwartej rewolucji przemysłowej¹¹.

Ponadto wiele przepisów i regulacji będzie musiało zostać dostosowanych do szeroko rozumianej digitalizacji. Tempo tych zmian musi być bardzo szybkie, a przekształcające się modele biznesowe będą miały natychmiastowe przełożenie na pozyskiwane kompetencje (Tolstykh i inni, 2019). Wszystko to pokazuje, jak ogromną rolę odgrywać będzie umiejętność proaktywnego dostosowywania się do sytuacji przez rząd, społeczeństwo, korporacje czy pracowników. Cyfryzacja gospodarki doprowadzi do powstania kompletnie nowego, elastycznego środowiska pracy.

Wszystkie procesy zachodzące w IT i produkcji będą zintegrowane w jeden innowacyjny proces technologiczny uwzględniający też cyberbezpieczeństwo. Przemysł 4.0 to analiza i gromadzenie danych przez urządzenia umożliwiające szybszą, bardziej elastyczną i efektywną produkcję wyższej jakości produktów i usług, często przy optymalizacji kosztów. Wynikiem takiej sytuacji będzie wzrost wydajności przemysłu i wartości dodanej oraz przyspieszenie wzrostu gospodarki i modyfikacja rynku pracy. Może to spowodować zmiany w zakresie konkurencyjności firm i poszczególnych regionów.

Ponadto, dzięki systematycznemu stosowaniu Internetu rzeczy (ang. Internet of Things) oraz poszerzonej rzeczywistości (ang. Augmented Reality) i innych technologii nastąpi zmiana w monitorowaniu i ocenie pracy pracowników.

W tej chwili duże firmy produkcyjne (w szczególności z branży przemysłu ciężkiego), a także przedsiębiorstwa logistyczne mierzą się z wieloma problemami związanymi z efektywnym zarządzaniem kadrą oraz dbaniem o bezpieczeństwo swoich pracowników. Do ich głównych wyzwań należą (Piątek, 2020):

- brak możliwości stałego i bezpośredniego kontaktu z pracownikami samodzielnie wykonującymi swoje obowiązki (jest to szczególnie problematyczne w przypadku przedsiębiorstw rozległych, z dużymi halami produkcyjnymi i magazynowymi),
- niewiedza na temat lokalizacji i aktywności pracowników,
- trudności z natychmiastowym i samodzielnym wezwaniem pomocy przez pracownika w sytuacji bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia.

Odpowiedzią na powyższe wyzwania może być zastosowanie kompleksowego systemu opiekuńczego z obszaru Internetu rzeczy (IoT) oferowanego przez firmę Comarch. Usługa łączy w sobie urządzenie Comarch WristBand zintegrowane z Platformą e-Care. Dzięki urządzeniu Comarch WristBand umieszczonemu na ręce pracownika (dostępne również w postaci breloka), pracodawca ma możliwość stałego z nim kontaktu (pod warunkiem posiadania zasięgu). Co więcej zna jego lokalizację oraz monitoruje funkcje życiowe pracownika (takie jak pogładowe tętno oraz ilość

¹¹ Jednym z takich centrum kompetencji jest Śląskie Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0 przy Katowickiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej i Politechnice Śląskiej.

przebytych kroków), zwiększając tym samym jego bezpieczeństwo (co jest szczególnie ważne w przypadku pracy na odseparowanych stanowiskach, często w niebezpiecznych warunkach). Z kolei sam użytkownik w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia może natychmiast wezwać pomoc naciskając przycisk SOS. Urządzenie podaje również ważne komunikaty głosowe oraz umożliwia wykonywanie głosowych połączeń telefonicznych z wybranymi numerami (Piątek, 2020).

Ponadto, technologie rozszerzonej rzeczywistości (VR) i wirtualnej rzeczywistości (VR) ulepszają programy szkoleń w zakładach przemysłowych zwiększając ich efektywność i bezpieczeństwo (w szczególności tam gdzie pracownik jest szkolony do niebezpiecznych warunków pracy) a także rozwiązują problem braku wykwalifikowanych pracowników (Shelby, 2018).

W różnych gałęziach przemysłu przetwórczego, gdzie bezpieczeństwo jest najwyższym priorytetem, operatorzy i inżynierowie automatycy muszą być przygotowani do sytuacji takich jak: niekontrolowana reakcja, wyciek chemikaliów lub eksplozja. Dlatego szkolenia w technologii VR bardzo ułatwiają szkolenia z tego zakresu. Dodatkowo, technologia AR może wspomóc w problemie braku wykwalifikowanej siły roboczej. Według firmy doradczej Deloitte w ciągu następnych 10 lat ponad 2,7 mln osób urodzonych w czasie wyżu demograficznego, który wystąpił w okresie powojennym (ang. Baby boomers), odejdzie na emeryturę z przemysłu produkcyjnego, zabierając ze sobą swoją wiedzę i praktykę (Shelby, 2018). Efektywny program przeprowadzenia pracownika przez proces odejścia z firmy (ang. offboarding; obejmuje on zarówno sprawy formalne, jak i rozmowę/ankietę przeprowadzoną na zakończenie pracy w danej firmie) jest sprawą kluczową dla rozwinięcia się następnej generacji inżynierów automatyków. Jednak opracowywanie tradycyjnych materiałów szkoleniowych jest czasochłonne, a materiały te szybko stają się przestarzałe. Za pomocą technologii AR przechwytywanie wiedzy ekspertów staje się znacznie bardziej efektywne. Zamiast realizowania jakiegoś procesu i spędzania wielu godzin na dokumentowaniu go, wykwalifikowani inżynierowie mogą stworzyć pasywnie aplikacje typu AR Experience („doznania w rozszerzonej rzeczywistości”). AR wykorzystuje zaawansowane technologicznie czujniki oraz wizję komputerową do przechwytywania sygnałów dźwiękowych i wizualnych, które dokumentują lokalizację fabryki i procesy robocze. Inżynierowie automatycy mogą wykonywać swoje zadania, nosząc na głowie zestawy VR i mówiąc w trakcie tak, jak gdyby kogoś szkolili. Jednocześnie technologia AR dokumentuje i przekłada te informacje na materiały szkoleniowe do wykorzystania w przyszłości. Mogą one być publikowane albo w aplikacjach typu AR Experience, albo w bardziej tradycyjnych formatach, takich jak filmy wideo, obrazy i dokumenty tekstowe. Poza wspomaganiem bezproblemowego procesu odejścia pracowników z firmy na emeryturę, technologia AR może także rozwiązać problem braku wykwalifikowanych pracowników przez stworzenie połączenia między ekspertami a odległymi zakładami produkcyjnymi. Znajdujący się daleko od fabryki ekspert może nosić zestaw AR, który wyświetla te same informacje i obraz, co widziane przez kogoś noszącego także zestaw AR

i znajdującego się w fabryce. Oboje mogą także prowadzić rozmowę na temat tej fabryki. Odlegli eksperci mogą także własnymi rękami narysować i wykonać oznaczenia w świecie cyfrowym, które pomogą zakomunikować pomysły i instrukcje pracownikom w świecie fizycznym. Ten typ komunikacji interaktywnej i wizualnej daje również większą elastyczność pracownikom, którzy formalnie mogą już odejść na emeryturę, ale chcą nadal pracować na pół etatu lub zdalnie.

Potrzeba przyciągania, szkolenia i zatrzymywania w firmie następnej generacji inżynierów automatyków będzie wyzwaniem. Jednak technologie AR i VR trafiają i przemawiają do zainteresowań pokolenia millenialsów (ludzi urodzonych w latach 80. i 90. XX wieku) i zademonstrowały one, że mogą ulepszyć procesy szkoleń i onboardingu (przyjmowania nowego pracownika). Dzięki technologii AR i VR inżynierowie automatycy mogą być lepiej przygotowani na sytuacje zarówno występujące codziennie, jak i awaryjne, których mogą nigdy nie napotkać w swojej karierze. Producenci powinni zrozumieć i wykorzystać dzisiejszą technologię, aby rozwiązać problem braku wykwalifikowanych pracowników oraz zapewnić produktywnie i bezpieczne przejście na następną generację siły roboczej.

Przemysł 4.0 umożliwia również szybkie zbieranie i analizowanie informacji pomiędzy maszynami, szybszą i bardziej elastyczną reakcję na występujące problemy, ale także bardziej wydajne procesy w celu wytworzenia produktów wysokiej jakości przy niższych kosztach (Janiszewski & Siemieniuk, 2018). Używanie funkcji śledzenia KPI (kluczowe wskaźniki efektywności, ang. Key Performance Indicators) w czasie rzeczywistym i cyfrowych tablic wydajności przyspiesza czas reakcji na występujące problemy ale również ułatwia śledzenia i sprawdzanie efektywności pracowników.

Szanse, jakie niesie ze sobą Przemysł 4.0 to przede wszystkim innowacyjna gospodarka, atrakcyjność dla inwestorów, powstanie nowych miejsc pracy, wzrost zatrudnienia w innowacyjnym środowisku, rozwój nowych branż, co w konsekwencji będzie prowadziło do lepiej spełnianych potrzeb konsumentów. Dodatkowo, to co cenią młodzi pracownicy pokolenia Y oraz Z do pozytywnych efektów zmian w pracy produkcyjnej w Przemysle 4.0 należy zaliczyć: atrakcyjną i pełną wyzwań pracę, możliwość ciągłego rozwoju kompetencji, zwiększenie autonomii działania pracowników oraz rozwój samoorganizujących się i autonomicznych sieci współpracy¹². Do negatywnych skutków wdrażania przemysłu 4.0 można wymienić: niepewność zatrudnienia, degradację zawodową wielu grup pracowników, rozwój nowych, niezależnych od człowieka mechanizmów kontroli, ograniczenie decyzyjności pracowników oraz nadmierne oczekiwania dotyczące produktywności siły roboczej.

1.3. Rola i znaczenie pracowników w dobie przemysłu 4.0

Przemysł 4.0 zmienia sposób w jaki ludzie funkcjonują na co dzień, codzienne obowiązki, pracę, sposób odpoczywania. Rozwój narzędzi informatyczno-

¹² <https://filarybiznesu.pl/przemysl-40-nowe-potrzeby-nowi-specjalisci/a4995>

-komunikacyjnej (ICT), nowych technologii, wirtualnej rzeczywistości czy sztucznej inteligencji, powoduje, iż tradycyjny model kompetencyjny pracowników diametralnie się zmienia. Sztywne, tradycyjne modele gdzie przypisywano kompetencje do określonych grup stanowisk czy specjalizacji w dobie rewolucji 4.0 mogą być niewystarczające i potrzebne są nowe, innowacyjne podejścia do zarządzania kompetencjami (Graczyk-Kucharska i inni, 2018; Milewska & Gembalska-Kwiecień, 2020). Badanie przeprowadzone przez firmę Siemens (Smart Industry, 2019) wskazuje, że postęp technologiczny czwartej rewolucji przemysłowej zmienia strukturę zapotrzebowania na pracowników. Powstają nowe zawody i specjalizacje a firmy coraz częściej poszukują pracowników posiadających bardzo rozbudowane zestawy kompetencji, opierające się na interdyscyplinarnej wiedzy technicznej oraz umiejętnościach miękkich. Pełne wykorzystanie potencjału Przemysłu 4.0 umożliwi posiadanie w organizacji odpowiednich zasobów wiedzy.

1.3.1. Kluczowe kompetencje pracowników przemysłu 4.0

Największą trudnością związaną z wdrożeniem rozwiązań Przemysłu 4.0 nie będzie tylko pozyskanie innowacyjnej technologii, ale przede wszystkim konieczność zmiany kultury organizacyjnej i zdobycia nowych kompetencji przez pracowników. Powstanie nowego środowiska pracy, nowych obszarów technologicznych będzie wymuszało od pracowników nowych, specyficznych kompetencji (Fitsilis i inni, 2017).

Podanie definicji kompetencji¹³ nie jest jednoznaczne, gdyż jak wskazuje wielu autorów (Rakowska 2007; Szczepańska-Woszczyna, 2016) często są one zastępowane terminami bliskoznacznymi, jak: umiejętności, kwalifikacje, zdolności, predyspozycje. Niewątpliwie podstawowymi składowymi kompetencji wskazywanymi przez znaczną część autorów zajmujących się problematyką kompetencji (Rakowska 2007; Crawford, 2007; Sajkiewicz, 2008; Filipowicz 2014; Szczepańska-Woszczyna, 2016; Zdonek i inni, 2017) są: wiedza, umiejętności oraz postawa. Oczywiście w ramach każdego z obszarów można identyfikować kolejne, szersze komponenty (Gracel i Makowiec, 2017).

W tabeli 1.3 przedstawiono kluczowe kompetencje pracowników w przemyśle 4.0 zebranych z różnych perspektyw: od ekspertów (praktyków przemysłu), po naukowców oraz specjalistów z zakresu ZZL (Chojnacka, 2017) w Polsce jak i zagranicą (Słowacja, Niemcy, Chiny). Kluczowe kompetencje podzielono według często obecnie przywoływanych w literaturze kategorii (Leinweber, 2013; Hecklau i inni, 2016; Fitsilis i inni 2018): kompetencje techniczne, kompetencje koncepcyjne, kompetencje interpersonalne oraz kompetencje osobiste.

Przemysł 4.0 tworzy nowe interakcje między ludźmi a robotami, które znacząco wpływają na sposób wykonywania pracy oraz na struktury organizacyjne

¹³ Bardzo dogłębną analizę definicyjną terminu kompetencje można znaleźć w: Rakowska A. (2007). *Kompetencje menedżerskie kadry kierowniczej we współczesnych organizacjach*, Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, s.47-89

w przedsiębiorstwie. Nowe specjalizacje pojawiają się głównie w zakresie inżynierii. Inżynierowie muszą rozwijać się w zakresie koordynacji pracy robotów, jako eksperci ds. symulacji czy też inżynierowie serwisowi korzystający z technologii cyfrowych w miejsce technika serwisanta. Wśród kompetencji o kluczowym znaczeniu dla firm zarówno w Polsce jak i zagranicą zgodnie wymieniane są cyberbezpieczeństwo i ochrona danych, analiza danych Big Data, znajomość systemów typu Business Intelligence. W przypadku firm badanych w Polsce (Smart Industry, 2019), największa luka w zakresie kompetencji wskazywana jest przez firmy w obszarze oceny przydatności nowych technologii jak i ich wdrażania. Coraz to większy rozwój działów R&D wymaga pozyskania przez firmy pracowników o kompetencjach rozwojowo-badawczych, IT i związanych z systemami wsparcia cyfrowego

Tabela 1.4. Kluczowe kompetencje pracownika rewolucji przemysłowej 4.0

Kompetencje	Praktycy, eksperci*	Naukowcy**	Specjaliści ZZL***
kompetencje techniczne (np.umiejętność programowania, kodowania, digitalizacji procesów, itd)	analiza zbiorów danych nieuporządkowanych, w szczególności Big Data, systemy raportujące typu Business Intelligence kompetencje rozwojowo-badawcze, projektowanie synchroniczne, znajomość standardów dla rozwiązań cyberfizycznych i systemów interoperacyjnych.	programowanie, kodowanie, znajomość zasad bezpieczeństwa danych i informacji	umiejętność programowania, kodowania, digitalizacji procesów,
kompetencje koncepcyjne (np. prognozowanie i programowanie działań strategicznych, które dotyczą rozwoju firmy i jej relacji z otoczeniem)	krytyczne myślenie, rozwiązywanie złożonych problemów, kreatywność, zdolności analityczne, umiejętność podejmowania decyzji, wizjonerstwo oraz łączenie widzenia abstrakcyjnego z realnym,	kompetencje z zakresu zarządzania projektami kompetencje przedsiębiorcze krytyczne myślenie, inteligencja emocjonalna	kreatywność oraz innowacyjność, podejmowanie decyzji, myślenie analityczne, myślenie krytyczne

c.d. Tabela 1.5. Kluczowe kompetencje pracownika rewolucji przemysłowej 4.0

Kompetencje	Praktycy, eksperci*	Naukowcy**	Specjaliści ZZL***
kompetencje interpersonalne (np. rozwiązywanie konfliktów, współpraca w zespole międzykulturowym)	zarządzanie zespołem projektowym, praca zespołowa, inteligencja emocjonalna, empatia, współpraca z innymi	komunikatywność, umiejętność pracy w zespole, umiejętność współpracy i kompromisów umiejętności przywódcze, chęć dzielenia się wiedzą, umiejętność rozwiązywania konfliktów umiejętność korzystania z mediów społecznościowych	umiejętność nawiązywania relacji, współpracy, rozwiązywania konfliktów umiejętność pracy w środowisku międzykulturowym, międzypokoleniowym, wielojęzycznym umiejętności przywódcze, praca zespołowa
posiada kompetencje osobiste (np.. zdolność uczenia się i samodoskonalenia, elastyczność w akceptowaniu zmian)	dobry kontakt z ludźmi na różnych poziomach organizacji chęć do ciągłej nauki i doskonalenia	elastyczność, motywacja do ciągłego uczenia się i dokształcania, zdolność do pracy pod presją	rozwijanie kompetencji spoza własnej dziedziny, łączenie wiedzy z wielu dziedzin, elastyczność

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

* Gracel i inni (2017); Smart Industry Polska (2019); The Deloitte and Forbes Insights (2019); Raport ARP (2019); Raport McKinsey & Company (2019); The Deloitte Global Millennial Survey (2019); PwC's 21st CEO Survey, 2018.

** Leinweber (2013); Hecklau i inni (2016); Fitsilis i inni (2018); Marek-Kołodziej i inni (2018); Wyskwarski (2018); Spalek, (2017); Fidlerová (2020); Śledziwska & Włoch, (2020); Grzybowska & Łupicka (2017);

*** Yate (2018), Chojnacka (2019); Młynarczyk (2020); Hrynyszyn (2020).

Najbardziej zorientowane w technologicznych nowinkach i rzeczywistości cyfrowej jest młode pokolenie pracowników. Nowoczesne technologie to ich codzienność, bo w takiej rzeczywistości się urodzili. Jednak jak wskazują eksperci (Grycel i inni, 2017) pracownicy pokolenia Y miewają trudności z osadzeniem technologii w rzeczywistości i odpowiedzią na kluczowe pytania: „Po co?”, „Jaka jest korzyść dla klienta?” Nowe technologie w przemyśle nie są wprowadzane dla idei, lecz po to, by osiągać korzyści, dlatego też inżynier Przemysłu 4.0 poza

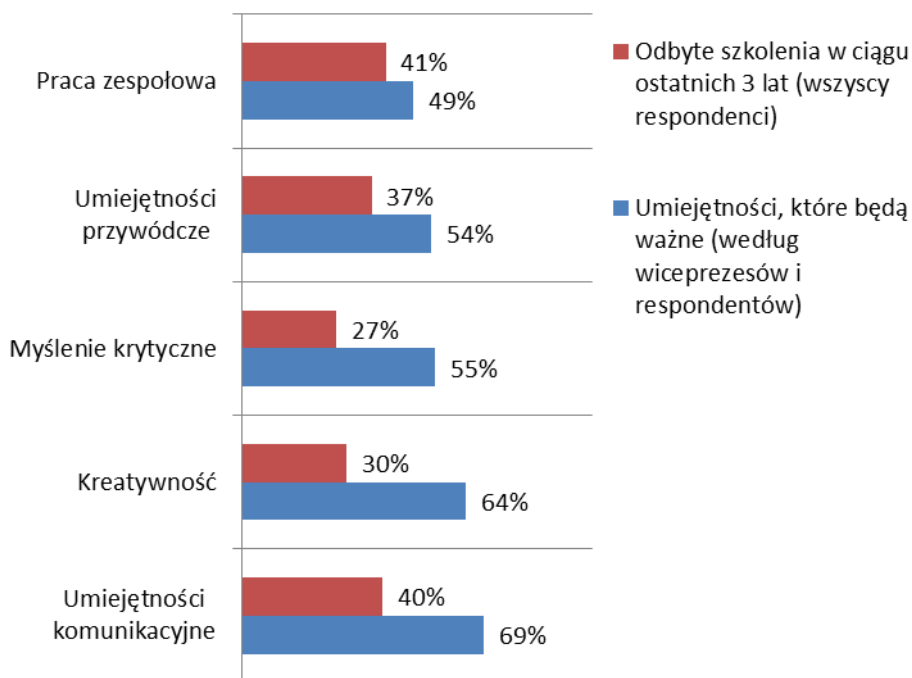
kompetencjami tzw. „twardymi” powinien patrzeć przyszłościowo, łączyć widzenie abstrakcyjne z realnym. „Inżynier 4.0 powinien umieć być wizjonerem i rzemieślnikiem, twórcą i użytkownikiem oraz artystą i biznesmenem jednocześnie” (Grycel i inni, 2017, s.70). Ponadto, młodsze pokolenie pracowników w przeciwieństwie do ich poprzedników jest bardzo niecierpliwe, roszczeniowe, miewa trudności w bezpośrednich kontaktach ze współpracownikami. Często ma problemy z decyzyjnością bo choć potrzebują niezależności to chętnie szukają w swoim otoczeniu kogoś, kto mógłby być dla nich mentorem. Idealnym wówczas rozwiązaniem, na co wskazuje wielu autorów tematu (Rzechowska i inni 2011; Filipowicz, 2014; Cichorzewska i inni, 2015; Mendryk i Cichorzewska, 2017; Rakowska i Cichorzewska, 2018) jest współpraca międzypokoleniowa i zarządzanie wiekiem. Starsi pracownicy uczą się od młodszych kolegów obsługi nowych urządzeń, programów, technologii, a młodszy korzystają z ich bogatego i zróżnicowanego doświadczenia zawodowego oraz tych umiejętności, które nabiera się wraz z wiekiem. Taka wzajemna wymiana doświadczeń wpływa znacząco na efektywność całej organizacji.

Podczas wprowadzania przemysłu 4.0 oczywiste jest, że tak zwane kompetencje twarde, techniczne, cybertechniczne są kluczowe do wprowadzania innowacji w procesie produkcji. Jednak jak wskazują specjaliści z zarządzania ZZL (Chojnacka, 2017) oraz eksperci (Grycel i inni, 2017; PwC’s 21st CEO Survey, 2018) również kompetencje miękkie nabierają większego znaczenia niż kiedykolwiek.

Coraz częściej pracownicy będą musieli rozwijać kompetencje spoza własnej dziedziny, gdyż wiele zawodów przenika się, a kompetencje jednego profilu zawodowego zaczynają być niezbędne w kolejnym. Ważne stanie się więc dostosowywanie umiejętności pracowników do pełnienia nowych ról w przedsiębiorstwie. Szacuje się, że w związku z automatyzacją, „przebranżowić się” będzie musiało około 30% pracowników (Hrynyszyn, 2020). Dostosowanie posiadanych przez pracownika umiejętności do nowych wymagań rynkowych i tworzonych pod nie stanowisk to reskilling. Czasami łatwiej (i taniej) jest wykorzystać kwalifikacje i talenty osób już będących częścią przedsiębiorstwa, niż rekrutować nowych kandydatów. W szczególności dotyczy to osób starszych, z dużym doświadczeniem zawodowym i zawodów gdzie pewnych umiejętności nabywa się z czasem. Aby skutecznie przeprowadzić proces reskillingu z wykorzystaniem już istniejących w firmie zasobów, pracownicy działów kadr muszą spojrzeć na członków załogi nie pod kątem zajmowanych przez nich stanowisk, ale posiadanych kompetencji (Hrynyszyn, 2020). Większość pracowników chce się rozwijać i nie boją się zdobywania nowych umiejętności. Potwierdzeniem tej tezy może być badanie zrealizowane przez firmę Randstad „Monitor Rynku Pracy” w trzecim kwartale 2019 r. Najważniejszym powodem zmiany pracy dla 53% respondentów stała się chęć rozwoju zawodowego (Monitor Rynku Pracy, 2019). Jest to potwierdzenie tego, iż ważne dla pracodawców powinno być inwestowanie w doskonalenie kompetencji zatrudnionych w firmie osób. Przynosi ono korzyść obu stronom, bo wraz ze zmianami technologicznymi

będzie rosło zapotrzebowanie na pracowników o szerszych kwalifikacjach. Jest też spójne z reskillingiem, który czeka osoby pracujące na wielu stanowiskach. Dodatkowo może okazać się cennym zasobem w przypadku outplacementu, bo szersze kwalifikacje oznaczają większe szanse kandydata poza daną organizacją, w momencie szukania nowej pracy (Hryniszyn, 2020).

Eksperti wielu dziedzin są zgodni co do tego, że umiejętności miękkie będą miały zasadnicze znaczenie we wdrażaniu przemysłu 4.0. Na przykład w badaniu PwC¹⁴, 91% dyrektorów generalnych przyznało, że musi wzmocnić umiejętności miękkie w swojej organizacji, przy czym również ponad trzy czwarte (76%) prezesów obawia się braku umiejętności cyfrowych swoich pracowników (PwC's 21st CEO Survey, 2018, s. 11).



Rys. 1.3. Jakie umiejętności będą według ciebie ważne w pracy z SI?

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Młynarczyk, 2020, s.46)

Maszyny i sztuczna inteligencja przewyższają ludzi w wykonywaniu wielu rutynowych zadań, ale to ludzie są nadal lepsi w pracy, która wymaga kreatywności

¹⁴ W badaniu wzięło udział 1293 prezesów/dyrektorów generalnych z 85 krajów. Wywiady przeprowadzono zarówno online (77%), telefonicznie (11%), pocztą lub bezpośrednio „twarz w twarz” (12%).

oraz inteligencji społecznej i twórczej. Dale Carnegie&Associates zrealizował w 2019 globalne badanie, w którym wzięło udział ponad 3 500 pracowników – od dyrektorów generalnych po pracowników samodzielnych z szerokiego wachlarza branż i wielkości firm w 11 krajach (Młynarczyk, 2020, s.46). Próbowano, określić lukę kompetencyjną w zakresie tych umiejętności, które według respondentów są ważne (rys.1.3). W badaniu tym prawie 7 na 10 osób, na stanowisku od wiceprezesa w górę, określiło umiejętności komunikacyjne jako szczególnie ważne dla pracowników w organizacji wykorzystującej sztuczną inteligencję (SI). Jednak tylko 4 na 10 respondentów ze wszystkich szczebli zgłosiło, że przeszli szkolenie w zakresie umiejętności komunikacyjnych w ciągu ostatnich trzech lat. Luki istniały również w przypadku innych kluczowych zestawów umiejętności, w tym kreatywności (64% vs 40%), krytycznego myślenia (55% vs 27%) oraz umiejętności przywódczych (54% vs. 37%). Najmniejsza luka wystąpiła w obszarze pracy zespołowej (49% vs. 41%). Maszyny już przewyższają ludzi w wykonywaniu wielu rutynowych zadań, ale ludzie są nadal lepsi w pracy, która wymaga kreatywności oraz inteligencji społecznej i twórczej (Młynarczyk s. 46, 2020).

Kreatywność oraz innowacyjność są coraz częściej pożądanymi kompetencjami pojawiającymi się w ofertach pracy (Chojnacka, 2017). Niemal każde ogłoszenie o pracę w wymaganiach osobowościowych na pierwszym miejscu wymienia słowa „kreatywny” i „innowacyjny”. Organizacje, które wiedzą jak u pracownika wzbudzić te cechy, a następnie wykorzystać, będą konkurencyjne w stosunku do innych. Istotną kwestią związaną z kompetencjami miękkimi jest umiejętność logicznego rozumowania i analizy danych. Jeszcze niedawno zdolność analizy danych była domeną analityków finansowych. Obecnie, duża moc obliczeniowa komputerów oraz ilość dostępnych danych umożliwia analizę w każdym obszarze zawodowym. Analizując różnorodne dane organizacje mają szansę na bycie o krok przed konkurencją. Z tym wiąże się kolejna pożądana cecha, a mianowicie umiejętność szybkiego działania oraz podejmowania strategicznych, odważnych decyzji (Hecklau i inni, 2016). Ponadto, wśród liczących się zdolności są także: umiejętność łączenia wiedzy z wielu dziedzin oraz elastyczność. Tej ostatniej oczekują dziś zarówno pracodawca, jak i pracownik. Specjaliści HR zwracają uwagę, iż przygotowując organizację do zmian w warunkach przemysłu 4.0 trzeba uwzględnić to, że na rynek pracy wchodzi pokolenie Milenium oraz Z, które przede wszystkim oczekują autonomiczności w pracy i elastycznych form zatrudnienia. Podobnie pracodawcy oczekują dziś niestandardowych godzin pracy oraz gotowości do pracy w międzynarodowym i międzykulturowym środowisku. Zatem pracownik powinien nie tylko biegle władać językami programowania, ale również być sprawnym językowo w środowisku międzynarodowym, gdzie komunikacja jest podstawą wypracowywania innowacyjnych rozwiązań oraz kreatywnego podejścia do problemów (Smart Industry Polska, 2019).

Grupą kompetencji, które coraz bardziej liczą się w dobie nowoczesnych technologii i przemysłu 4.0 są kompetencje z zakresu zarządzania projektami (Chojnacka, 2017). W dzisiejszej, dynamicznie rozwijającej się gospodarce firmy

często pracują głównie w oparciu o realizację projektów. Należy przewidywać, że w przemyśle 4.0 jeszcze bardziej wzrośnie znaczenie zarządzania projektami w organizacjach. Szczególnie można spodziewać się upowszechniania metodyk zwinnych zarządzania projektami czy też podejścia hybrydowego (Spalek, 2017). To czy realizacja projektu zakończy się sukcesem bądź nie, często uzależnione jest nie tylko od przyjętej metodologii i efektywnego zarządzania projektem, ale od kompetencji i umiejętności kierownika projektu i jego członków (Zdonek i inni, 2017). Modele kompetencji osób odpowiedzialnych za realizację kluczowych projektów są drogowskazami wspierającymi firmę przy definiowaniu zapotrzebowania na określone umiejętności i doświadczenie kierowników projektów. Kierownik projektu musi samodzielnie i kompleksowo zarządzać projektem, wprowadzać konieczne zmiany a prace koordynować tak, by przebiegały zgodnie z założonym harmonogramem oraz budżetem.

Światowe standardy kompetencji kierowników projektów wyróżniają cztery najpopularniejsze modele kompetencji (Marek-Kołodziej i inni, 2018; Wyskwarski, 2018; Spalek, 2017):

- IPMA Project Excellence Baseline 4.0 – model kompetencji kierownika projektu opracowany przez International Project Management Association,
- Project Manager Competency Development Framework – model kompetencji autorstwa amerykańskiego Project Management Institute,
- National Occupational Standards for Project Management – model kompetencji opracowany przez brytyjską organizację Engineering Construction Industry Training Board
- Professional Competency Standards for Project Management – australijski model kompetencji projektowych, opracowany przez Australian Institute for Project Management.

W przypadku pracy w środowisku projektowym i międzykulturowym bardzo ważne są kompetencje interpersonalne, czyli umiejętność nawiązywania relacji, współpracy, rozwiązywania konfliktów (Grzybowska & Łupicka, 2017). Ponadto, ważną kwestią jest specjalizacja w danej dziedzinie, jednak z naciskiem na ciągłe rozwijanie i pogłębianie wiedzy. Dziś ważny jest rozwój, poszerzanie kompetencji, a często również oduczanie się starych nawyków. Prognozuje się, że ze względu na powszechną robotyzację, inteligentnie dostosowujące się maszyny zmniejszą się zapotrzebowanie na pracowników zatrudnionych przy produkcji i montażu, a także wykonujących rutynowe proste zadania umysłowe, jak np. planowanie produkcji (Lorenz, 2015). Natomiast zgodnie z przewidywaniami, bardzo zwiększy się zapotrzebowanie na pracowników z kompetencjami technicznymi, cybertechnicznymi w obszarze IT, np. zajmującymi się programowaniem, analizą danych, bezpieczeństwem danych, projektowaniem rozwiązań IT oraz interfejsów dla użytkowników maszyn, a także dla pracowników z obszarów badawczo-rozwojowych. Według szacunków niemieckiego rynku pracy, w wyniku robotyzacji pracę może stracić 610 tys. osób, jednak nie spowoduje to wzrostu bezrobocia,

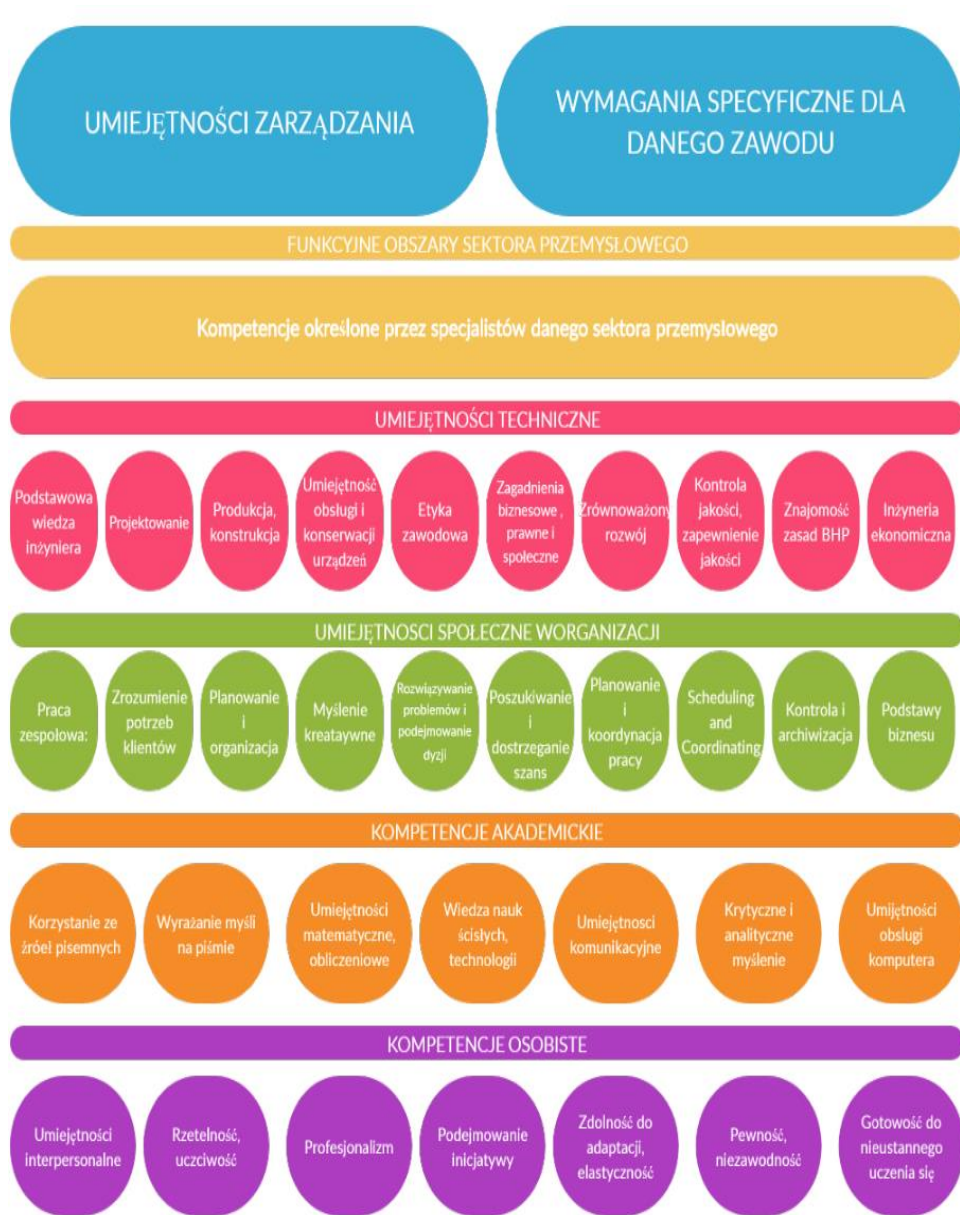
ponieważ jedne zawody zostaną zastąpione innymi (Lorenz, 2015). Dlatego, tak ważne jest ciągle rozwijanie kompetencji, co szczególnie widoczne stało się w ostatnich kilku miesiącach, gdzie gospodarką całego świata zaczęła rządzić pandemia Covid19. Nowa organizacja pracy wymuszona przez pandemię koronawirusa oraz konieczność wykorzystania w większym zakresie nowoczesnych technologii, wymagają wiedzy oraz chęci uczenia się dostosowania do nowych warunków pracy. Nadzwyczajna sytuacja kryzysowa ujawniła w firmach braki kompetencyjne i potrzebę ich uzupełnienia w obszarach szczególnie ważnych z punktu widzenia stabilności biznesowej oraz efektywnego radzenia sobie ze skutkami kryzysu teraz i w przyszłości, zarówno od strony pracodawcy, jak i pracownika na rynku pracy¹⁵. Epidemia koronawirusa zmieniła nie tylko codzienność życia pracowników, ale również rzeczywistość, w jakiej działają przedsiębiorstwa. Zarówno organizacje publiczne, jak i prywatne stanęły przed pilną potrzebą digitalizacji swoich działań: przeniesiono zajęcia edukacyjne na uczelniach, w szkołach i przedszkolach do przestrzeni wirtualnej, znacznie wzrósł handel elektroniczny i dostawy kurierskie, a większość pracowników przeszła na pracę zdalną¹⁶ (Giedre Raišienė i inni, 2020).

Pandemia przyspieszyła wdrażanie idei Przemysłu 4 i stała się katalizatorem zmian we wszystkich branżach i przedsiębiorstwach (Singh i inni 2020; Bragazzi i inni, 2020). Zwłaszcza widocznie było to w Chinach, gdzie na początku pandemii SARS-CoV-2, wykorzystywano roboty AGV do dezynfekcji, pomiarów temperatury, dostarczania posiłków w szpitalach i wielu innych zadań. Tam w ciągu tygodnia (od projektu do wstępnego egzemplarza) powstawał inteligentny robot dezynfekujący, który opracowany został w jednostce R&D prowadzonej przez firmy Siemens i Aucma (Piątek, 2020). Ponadto, transformację przechodzą również działy HR, ponieważ również muszą dopasować się do kluczowych przedsięwzięć przemysłu 4.0. Jak zauważa Chojnacka (2017) konieczne staje się przededefiniowanie funkcji HR z jednostki dostarczającej usługi w jednostkę umożliwiającą stymulowanie i kształtowanie talentów.

Model hierarchii kompetencji inżyniera obrazujący oczekiwania pracodawców w stosunku do kompetencji i umiejętności, jakie powinien posiadać inżynier przemysłu 4.0, przedstawia rysunek 1.4. Model ten został opracowany przez agencję Administracji Zatrudnieniem i Szkoleniami (Employment and Training Administration ETA) we współpracy z Amerykańskim Stowarzyszeniem Inżynierów (American Association of Engineering Societies AAES). Zawiera on pięć poziomów umiejętności od kompetencji funkcjonalnych, specjalistycznych, po typowo techniczne, społeczne, akademickie oraz osobiste.

¹⁵ <https://www.iab.org.pl/aktualnosci/rewolucja-4-0-jak-pandemia-covid-19-zmieni-rynek-pracy/>

¹⁶ W badaniu przeprowadzonym przez Annę Dolot (2020) wynika, iż nastąpiła znacząca zmiana w liczbie osób, które w czasie pandemii realizowały swoje obowiązki zdalnie. Aż 85,6% badanych pracowało zdalnie przez 5 dni w tygodniu (a zatem przez 100% czasu pracy), gdzie przed pandemią było to zaledwie 1,9%. Zob. Dolot A. (2020). Wpływ pandemii COVID-19 na pracę zdalną – perspektywa pracownika. „*E-mentor*” Nr 1 (83) / 2020.



Rys. 1.4. Model hierarchii kompetencji inżyniera przemysłu 4.0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Engineering Competency Model (2017)

Podsumowując, z przedstawionej analizy wynika, iż w dobie rewolucji przemysłowej organizacji będą poszukiwać pracownika – inżyniera, który posiada rozbudowane kompetencje techniczne umożliwiające mu sprawne funkcjonowanie w kilku obszarach, łącząc wiedzę z zakresu IT w zakresie programowania, cyberbezpieczeństwa ze znajomością procesów produkcji, automatyzacją i robotyką. Ponadto, poza kompetencjami technicznymi, pracownik powinien posiadać zestaw umiejętności interpersonalnych ze znajomością technik zarządzania zarówno produkcją, projektem, jak i zespołem.

Inteligencja emocjonalna połączona z przedsiębiorczością i krytycznym myśleniem będzie potrzebna do radzenia sobie z wyzwaniami radykalnie elastycznego rynku pracy, niestabilnością zatrudnienia czy też globalnymi kryzysami. Praca w zespołach projektowych, często rozproszonych geograficznie i obejmujących również robotów, będzie wymagała umiejętności sprawnego zarządzania, koordynacji i podejmowania decyzji (Sledziwska & Włoch, 2020). Tak zdefiniowany zestaw kompetencji często określa się też mianem metakompetencji lub kompetencji przenośnych „*transferable skills*”, niezmiennie istotnych z perspektywy pracodawcy, bez względu na rodzaj pracy faktycznie wykonywanej w danym momencie. Tworzą one stabilną bazę dla okresowej zmiany kwalifikacji, której będą wymagać pracownicy w cyfrowej gospodarce. (Yate, 2018).

Dodatkowo kompetencje osobiste takie jak zdolność ciągłego uczenia się i samodoskonalenia, elastyczność w akceptowaniu zmian czy też zdolność współpracy i komunikacji ułatwiają pracę w zespole międzykulturowym i międzypokoleniowym. Łączenie interdyscyplinarności kompetencji tzw. twardych z miękkimi daje możliwość elastyczności i umiejętności dostosowania się do zmiennych warunków pracy, a co się z tym wiąże, inicjowaniem i wprowadzaniem potrzebnych zmian w organizacji.

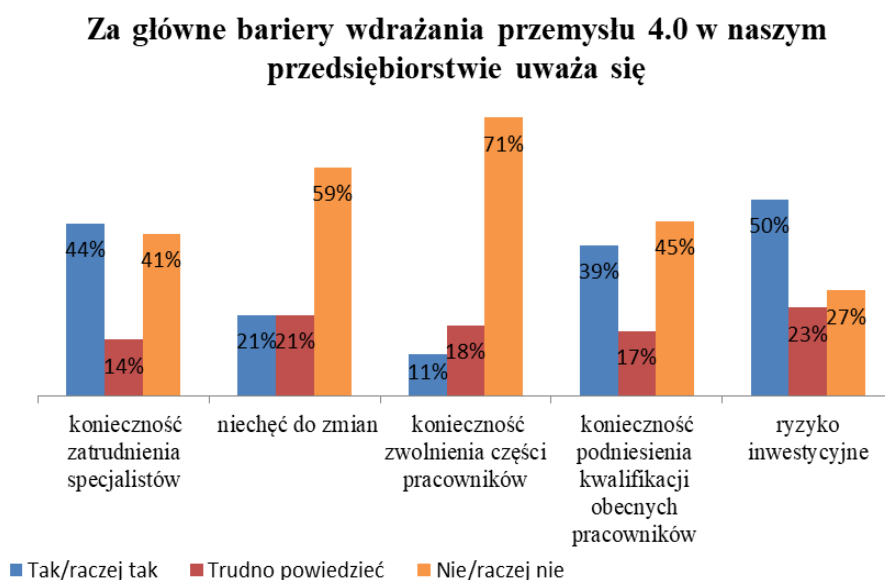
1.3.2. Polskie przedsiębiorstwa w obliczu przemysłu 4.0 – wyniki badań

W ostatnim czasie regularnie wzrasta liczba zagranicznych oraz krajowych publikacji i raportów dotyczących Przemysłu 4.0. Zbierane są opinie zarządzających przedsiębiorstwami różnych gałęzi przemysłu i branż oraz konsultantów i specjalistów z zakresu automatyki, robotyki, nowoczesnych technologii. Badania dotyczące różnych aspektów wdrażania przemysłu 4.0 prowadzone są zarówno przez firmy konsultingowe, podmioty realizujące zlecenia rządów czy też naukowców uczelni wyższych. Poniżej zostaną przedstawione wybrane wyniki badań opracowanych przez zespół pracowników naukowych Politechniki Śląskiej przeprowadzonych na grupie małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych w okresie od listopada 2019 r. do marca 2020 r.¹⁷. Dodatkowo, zostaną zaprezentowane wnioski z badań czterech

¹⁷ Badania zostały przeprowadzone w ramach pracy zespołu Wydziału Organizacji i Zarządzania w ramach Priorytetowego Obszaru Badawczego nad Industrią 4.0 w MŚP. Wyniki opierają się na zebranych danych ankietowych z ponad 600 przedsiębiorstw (losowa próba reprezentatywna). W badaniach tych wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety składający się z 78 złożonych

opublikowanych raportów przeprowadzonych w Polsce w 2019 r. (Piątek, 2019; Smart Industry Polska, 2019; Pęczak, 2019; Deloitte Polska 2020).

Za główne bariery wdrażania przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach produkcyjnych uznano przede wszystkim ryzyko inwestycyjne (50%), konieczność zatrudnienia specjalistów (44%) czy też konieczność podniesienia kwalifikacji obecnych pracowników (39%). Można zatem stwierdzić, iż poza ryzykiem inwestycyjnym, który wiąże się z wykorzystaniem środków finansowych, największą barierą wdrażania przemysłu 4.0 w Polsce jest pozyskanie lub przeszkolenie odpowiednich pracowników (rys.1.5).



Rys. 1.5. Bariery wdrażania przemysłu 4.0

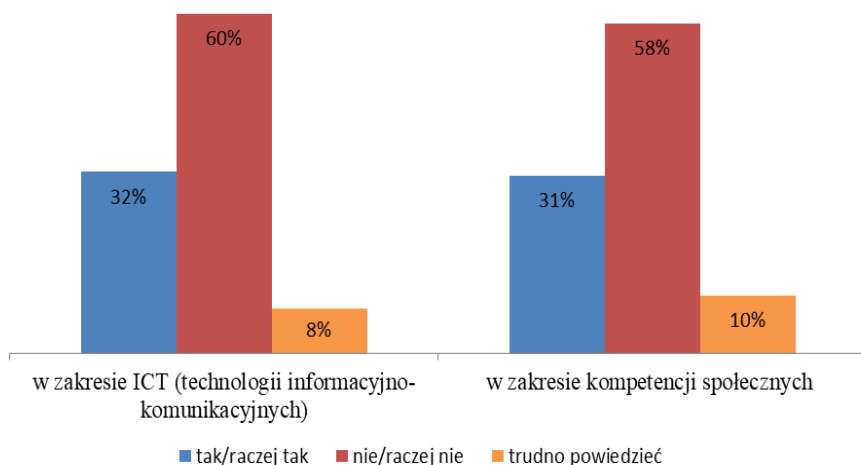
Źródło: opracowanie własne

Mimo, iż przedsiębiorcy wskazują jako istotną barierę we wdrażaniu przemysłu 4.0 brak wykwalifikowanych pracowników to niestety pracownicy rzadko uczestniczą w szkoleniach w zakresie podwyższenia kompetencji technicznych czy społecznych

pytań. Zaprezentowane wyniki stanowią tylko niewielką część całego interdyscyplinarnego badania poświęconego przygotowaniu MŚP do zmian wynikających z transformacji cyfrowej i wdrażania rozwiązań Przemysłu 4.0. Więcej analiz z badań można znaleźć w Michna A., Kaźmierczak J. (red.) (2020). *Przemysł 4.0 w organizacjach. Wyzwania i szanse dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw*. Warszawa, CeDeWu.

(rys.1.5). Respondenci bowiem wskazali, iż pracownicy nie¹⁸ uczestniczą w szkoleniach w zakresie ICT (60%) oraz w szkoleniach z zakresu kompetencji społecznych (58%) (rys.1.6). Tylko jedna trzecia (32% oraz 31%)¹⁹ respondentów uważa, że pracownicy w takich szkoleniach uczestniczą. Należy jednak zauważyć pewne różnice w tym zakresie w zależności od wieku respondentów. Pracownicy pokolenia Y oraz pokolenia Z częściej uczestniczą w szkoleniach w zakresie kompetencji informacyjnych (34% oraz 33%) aniżeli ich starsi koledzy z pokolenia BB (27%). Podobnie jeśli chodzi o udział w szkoleniach w zakresie kompetencji społecznych, pokolenie młodsze czyli generacja X (31%) oraz generacja Y (36%) szkoli się częściej niż generacja Baby boomers (22%).

W naszym przedsiębiorstwie pracownicy uczestniczą w szkoleniach



Rys. 1.6. Szkolenia, w których uczestniczą pracownicy

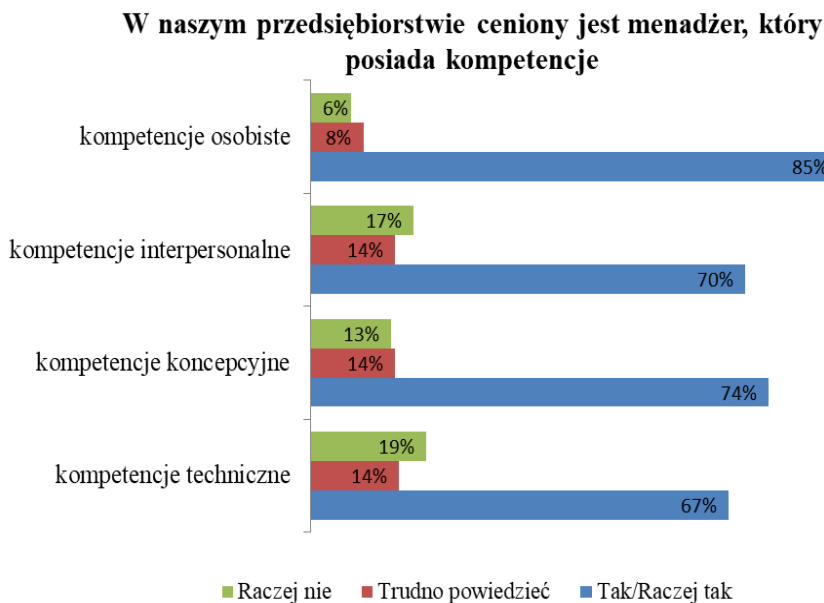
Źródło: opracowanie własne

Na pytanie o to, jakie kompetencje są cenione u menedżerów w badanym przedsiębiorstwie (rys.1.7) respondenci najczęściej wybierali kompetencje osobiste (85%), następnie kompetencje koncepcyjne (74%) i kompetencje interpersonalne (70%). Wyniki te potwierdzają sugestie wielu ekonomistów, że kluczowymi kompetencjami na rynku pracy przemysłu 4.0 będą kompetencje miękkie oraz

¹⁸ Podana liczba procentowa dotyczy zsumowanych odpowiedzi *nie/raczej nie*

¹⁹ Podana liczba procentowa dotyczy zsumowanych odpowiedzi *tak/raczej tak*

rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem wiedzy technicznej i technologii. Umiejętności te można, bowiem przekazywać między zawodami i sektorami, co jest niezmiernie istotne z punktu widzenia szybkiego tempa zmian technologicznych.



Rys. 1.7. Kompetencje menedżera cenione w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne

Podobne wnioski można wysnuć z badania przeprowadzonego przez firmę PSI²⁰. Najczęściej wskazywaną barierą we wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań był brak wystarczających środków finansowych (52%)²¹, następnie jako kolejny istotny hamulec we wdrażaniu technologii respondenci wskazywali opór pracowników (50%) oraz niejasne korzyści ekonomiczne (24%). Natomiast według respondentów tego badania działania, które należy podjąć aby usprawnić wdrażanie przemysłu 4.0 w firmach produkcyjnych to przede wszystkim inwestycje w park maszynowy (82%) i potrzebne narzędzia oraz finansowanie szkoleń pracowników (72%).

²⁰ Firma PSI Polska przeprowadziła badanie rynkowe, „*Gotowość firm produkcyjnych do wdrożenia rozwiązań Przemysłu 4.0*”, które objęło swoim zasięgiem duże i średnie firmy produkcyjne. W ramach badania przeprowadzono wywiady telefoniczne z wykorzystaniem techniki CATI wśród osób decyzyjnych z 228 przedsiębiorstw działających w czterech sektorach: maszyn i urządzeń, samochodów i sprzętu transportowego, mebli oraz wyrobów z metalu.

²¹ Wyniki dla firm zatrudniających do 250 pracowników.

Porównywalne wyniki można zaobserwować w kolejnym badaniu, „*W drodze ku Gospodarce 4.0*”, przeprowadzonym przez IDG wydawcę „*Computerworld*” przy współpracy z IBM Polska, TIDK sp. z o.o. oraz ABB sp. z o.o.²². Główną barierą transformacji do gospodarki 4.0, wskazywaną przez respondentów, są wysokie wydatki inwestycyjne (49%) oraz brak wykwalifikowanych pracowników (40%). Według ekspertów biorących udział w badaniu, żeby można było z powodzeniem wprowadzać projekty z zakresu przemysłu 4.0, pracownicy będą musieli wykazywać się umiejętnościami z zakresu zarządzania danymi (47%), dbania o ich interdyscyplinarność (34%) oraz bezpieczeństwo (33%).

Wyzwania operacyjne (kultura organizacyjna i środowisko)	Wyzwania technologiczne i strategiczne
• brak wdrożeń i szkoleń dla szeregowych pracowników • poszukiwanie, szkolenie i zatrzymywanie kompetentnych talentów • stworzenie kultury organizacyjnej, która byłaby w stanie wspierać transformację cyfrową • brak wewnętrznej spójności w zakresie strategii rozwoju • brak spójności w zakresie narzędzi cyfrowych, które już są wykorzystywane w organizacji	• brak jasności co do tego jakie technologie należałoby wdrożyć, by najlepiej spełniały nasze potrzeby • problemy budżetowe • ryzyko cybernetyczne • brak technologicznego know-how • tempo zmian technologicznych

Rys. 1.8. Wyzwania transformacji cyfrowej dla przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie Deloitte Polska (2020)

W polskiej edycji globalnego badania The Deloitte (2019)²³ określono pięć najważniejszych wyzwań, z jakimi mierzą się polskie organizacje w drodze do transformacji cyfrowej. Respondenci wybierali je z połączonych zbiorów wyzwań: operacyjnych, związanych z kulturą organizacyjną, i środowiskiem. (rys.1.8). Na brak wdrożeń i szkoleń dla szeregowych wskazało 53% pracowników, 48%

²² W badaniu wzięło udział 108 respondentów wywodzących się z przedsiębiorstw działających na polskim rynku. Sektor MŚP reprezentowany był w badaniu przez 48% podmiotów, podczas gdy pozostałe 52% stanowiły duże firmy i korporacje, zatrudniające powyżej 250 pracowników.

²³ Badanie „*Przemysł 4.0 – rewolucja czy ewolucja?*” zostało przeprowadzone w okresie od 4 grudnia 2018 roku do 31 stycznia 2019 roku. Opinie i wnioski zawarte w raporcie odzwierciedlają stanowiska i poglądy 83 respondentów, menedżerów wyższego szczebla (C-level), z których ponad jedna trzecia reprezentuje branżę produkcyjną.

ankietowanych zaznaczyło trudności związane z poszukiwaniem, szkoleniem oraz utrzymaniem kompetentnych pracowników talentów a także 48% za ważne wyzwanie określiło potrzebę budowania kultury organizacyjnej, która byłaby w stanie wspierać transformację cyfrową.

Na problem braku wewnętrznej spójności w zakresie strategii rozwoju wskazało 43% badanych, a na brak spójności w zakresie wykorzystywanych narzędzi cyfrowych aż 41%. Warto podkreślić, że trzy pierwsze wyzwania dotyczą relacji w przedsiębiorstwach, dwa kolejne – struktury organizacyjnej. Źródłami kolejnych problemów, tym razem pochodzących z zewnętrznego ekosystemu, są coraz więksi bardziej doświadczeni w technologiach klienci oraz nowe branże i sposoby świadczenia usług, takie jak: przejście z przedpłat na cennik oparty na zużyciu, automatyczne pojazdy czy inteligentne miasta (Deloitte Polska 2020).

Ankietowani wskazali również, że najbardziej potrzebują specjalistów w zakresie programowania i obsługi maszyn (37%) czy też projektantów interfejsów użytkownika (32%). Jednocześnie, mimo zidentyfikowanych potrzeb kompetencyjnych, firmy nie zaplanowały w swoich budżetach środków na ich pozyskanie. Zaskakujące jest również to, że z jednej strony 43% respondentów oceniło, że to pracownicy są jednym z głównych czynników napędzających innowacje w organizacji jednak 30% osób zaznaczyła odpowiedź „nie wiem”, dla pytania o liczbę osób z takimi kompetencjami. Taki wynik może wskazywać, że organizacje jeszcze nie zaczęły działań transformacyjnych na szerszą skalę.

W polskiej edycji badania Deloitte mocno wybrzmiały w nim główne zadania, przed którymi stoją w tej chwili organizacje. Potrzebne są szkolenia dla wszystkich pracowników, trzeba umieć zatrzymywać talenty i budować odpowiednie relacje. Natomiast liderzy zmian chcą mieć jasną i spójną strategię rozwoju, być przekonani do celów biznesowych Przemysłu 4.0. Muszą też pokonywać liczne bariery: mentalne, edukacyjne, finansowe i te związane z zagrożeniami, jakie niesie nowa rewolucja w przemyśle, np. ryzykiem cybernetycznym.

Wyniki globalnego badania Deloitte „Global Millennial Survey 2019” wśród pracowników pokolenia Y i Z pokazują duże obawy tych osób, co do wdrażania przemysłu 4.0. Na tle globalnych wyników²⁴ Polacy okazują się być jednak, nie aż takimi pesymistami w postrzeganiu własnych szans w erze przemysłu 4.0. Jedynie około 30% ankietowanych mileniśców z Polski, uważa, że przemysł 4.0 utrudni im znalezienie lub zmianę pracy, podczas gdy globalnie „tak” odpowiedziało ponad 45% ankietowanych. Jednak większe obawy wykazują Polacy jeśli chodzi o posiadane odpowiednich umiejętności. Podczas, gdy globalnie 81% zatrudnionych osób uważa, że ma umiejętności wymagane w środowisku pracy kształtowanym przez przemysł 4.0, w Polsce odpowiedziało tak odpowiednio 79 % badanych. Mileniści uczyli się korzystać z technologii, które nawet nie istniały, gdy wchodzili na rynek pracy. Można więc powiedzieć, że ustawiczne kształcenie jest nie tyle warunkiem awansu, co

²⁴ Deloitte zapytał o opinię prawie 13 500 osób z 42 krajów, z czego 300 ankietowanych pochodziła z Polski.

przetwarzania w miejscu pracy. Jednocześnie zapotrzebowanie na kształcenie rośnie, gdyż każde stanowisko podlega zmianom. (The Deloitte, 2019).

Podsumowując przytoczone wyniki badań można stwierdzić, iż polskie firmy produkcyjne wolniej niż inne kraje wdrażają nowe technologie wspierające rozwój Przemysłu 4.0. Jednak główną przyczyną opóźnień we wprowadzaniu technologii cyfrowych w polskich firmach jest brak pracowników o odpowiednich kwalifikacjach. Nie dotyczy to tylko kompetencji cyfrowych, gdyż funkcjonowanie w środowisku pracy przesyconym technologiami, w kontekście coraz bardziej elastycznego rynku pracy, będzie wymagało także kompetencji poznawczych oraz społecznych.

1.4. Podsumowanie

Wdrażanie założeń przemysłu 4.0 oznacza w większości przypadków automatyzację wielu procesów, nie eliminuje jednak czynnika ludzkiego. Ludzie wciąż będą niezbędni między innymi do inteligentnej kontroli i oceny raportów generowanych przez systemy analityczne oraz podejmowania kluczowych decyzji biznesowych. W niektórych zadaniach nadal lepiej będą się sprawdzać ludzie, zwłaszcza tam, gdzie konieczne będzie wyznaczanie kierunków działania, podejmowanie decyzji i wydawanie osądów, kreowanie i empatia. W innych zadaniach znacznie lepiej poradzą sobie maszyny. Dotyczy to wykonywania zadań powtarzalnych, wymagających prognozowania lub adaptacji. Coraz częściej jednak będziemy mieli do czynienia z zadaniami o charakterze hybrydowym, łączącym kompetencje ludzi i maszyn. W przypadku niektórych czynności to ludzie będą wspierali i uzupełniali maszyny, dotyczy to ich trenowania (np. uczenia sztucznej inteligencji), objaśniania i interpretowania efektów ich pracy oraz ich konserwacji. Natomiast w przypadku innych czynności to maszyny będą potęgowały potencjał ludzi, zwiększając ich możliwości poznawcze, komunikacyjne i fizyczne (Daugherty i inni, 2018).

Nie ulega, zatem wątpliwości, że przemysł 4.0 spowoduje istotną zmianę w profilu kompetencji pracownika. Z jednej strony niezbędne będzie pozyskanie architektów do planowania rozwiązań czy też specjalistów od analizy danych oraz systemów zapewniających bezpieczeństwo sieci i transmisji danych. Z drugiej strony – zamiast pracowników przeznaczonych do wykonywania specjalizowanych, wąskich zadań trzeba będzie zatrudnić osoby potrafiące obsługiwać różne, często bardzo skomplikowane procesy i elementy systemu produkcyjnego, zależnie od bieżących potrzeb lub pojawiających się problemów. Dodatkowo dużym wyzwaniem będzie integracja ogromnej ilości danych pochodzących z różnych źródeł oraz zapewnienie bezpieczeństwa całemu procesowi.

Współpraca z maszynami, systemami algorytmicznymi czy sztuczną inteligencją będzie oczywiście wymagała kompetencji technicznych i cyfrowych. Jednak poza typowymi kompetencjami inżynierskimi i technicznymi kluczowe staną się umiejętności tak zwane „miękkie”. Bowiem automatyzacji trudno poddają się zadania wymagające zdolności do dokładnej i elastycznej percepcji, kreatywności oraz

inteligencji społecznej i emocjonalnej. Kompetencje te będą również niezbędne do wykonywania zadań komplementarnych wobec pracy maszyn i zautomatyzowanych systemów. Inteligencja emocjonalna połączona z przedsiębiorczością i krytycznym myśleniem będzie też potrzebna do radzenia sobie z wyzwaniami radykalnie elastycznego rynku pracy i niestabilnością zatrudnienia. Praca w zespołach projektowych, często rozproszonych geograficznie i obejmujących pracowników „nie-ludzkich”, będzie wymagała umiejętności sprawnego zarządzania, koordynacji i podejmowania decyzji (Śledziwska i Włoch, 2020).

Przedsiębiorstwa borykają się z wieloma problemami i wyzwaniami, które stawia przed nimi rewolucja przemysłowa 4.0. Dotyczy to również obszaru Zarządzania Zasobami Ludzkimi. Często brak odpowiedniej wiedzy, opór przed zmianami czy też niedobór odpowiednich środków finansowych są często przeszkodą przed inwestycją w systemy informatyczne. Z braku edukacji wynika często strach i opór – szczególnie tych osób, które mają być bezpośrednimi użytkownikami technologii, tj. personelu. Takie problemy stanowią skuteczny hamulec dla zmian. Jednocześnie, niesamowity postęp w obszarze gromadzenia i przetwarzania danych, w tym rozwój technologii Big Data powoduje, że obecnie każda organizacja może znaleźć rozwiązanie, które pozwoli zwiększyć wydajność swojego procesu produkcyjnego. Systemy te stają się także coraz bardziej intuicyjne i proste w użyciu, a wcześniejsze obawy, że zespół nie poradzi sobie z jego obsługą, w praktyce okazują się znacznie przesadzone. Kluczowe staje się odpowiednie przeszkolenie pracowników, adekwatne do ich umiejętności, jak również wsparcie kadry kierowniczej w przekonaniu zespołu do zmian. Tak więc owe „*pozyskiwanie nowych kompetencji*” musi być procesem kompleksowym, umożliwiającym rozwój dla kadry istniejącej i czerpanie inspiracji od tych, którzy zjawiają się w organizacji jako młodzi inżynierowie, bez nawyków działania procesowego. Od młodych czerpiemy inspiracje do działania w inny sposób, spojrzenia na nasze zadania z nowej perspektywy. Kadra z dłuższym stażem wnosi swoją mądrość życiową i doświadczenie, które w połączeniu z nowym spojrzeniem może stać się furtką do sukcesu w nowym otoczeniu biznesowym.

2. Zarządzanie różnorodnością zasobów ludzkich w praktyce przedsiębiorstw 4.0

2.1. Wprowadzenie

„Analfabetami XXI wieku nie będą ci,
którzy nie znają Excela lub nie potrafią programować,
ale ci, którzy nie potrafią się uczyć nowych rzeczy i oduczać starych.”
– Alvin Tofflerów

Według przewodniczącego World Economic Forum Klausa Schwaba: „stoiśmy u progu technologicznej rewolucji, która gruntownie zmienia sposób, w jaki żyjemy, pracujemy i współistniejemy. W swojej skali, zakresie i kompleksowości transformacja ta będzie czymś, czego ludzkość dotychczas nie doświadczyła...” (Schwab, 2018).

Rozwój nowoczesnego przemysłu wymusza na przedsiębiorstwach i menedżerach zmianę podejścia do biznesu. Nie dotyczy to jedynie otwierania się na innowacyjne rozwiązania. Przedsiębiorstwa, które chcą zachować przewagę konkurencyjną muszą również uświadomić sobie potencjał wykwalifikowanych, dostosowanych do panujących trendów pracowników.

Międzynarodowy raport Deloitte i Forbes Insights, podsumowujący badanie przeprowadzone wśród prezesów największych światowych przedsiębiorstw pokazuje, że liderzy firm bardziej realistycznie podchodzą dziś do kwestii związanych z funkcjonowaniem w erze przemysłu 4.0. Są świadomi, że muszą dostosować model zarządzania do nowej rzeczywistości (The Deloitte and Forbes Insights, 2019).

Zgodnie z raportem „Success personified in the Fourth Industrial Revolution” zaangażowanie w pracę na rzecz społeczeństwa i ekorozwoju, podejmowanie decyzji na podstawie danych, realizowanie długoterminowej wizji wykorzystania technologii oraz koncentracja na rozwoju pracowników to najważniejsze cechy modelowych przywódców, zarządzających w obszarze czwartej rewolucji przemysłowej (The Deloitte and Forbes Insights, 2019).

Z punktu widzenia pracodawców szczególnie ważna jest czwarta cecha, mówiąca o odpowiednim przygotowywaniu pracowników do transformacji cyfrowej. Zgodnie z wynikami tego badania ponad połowa ankietowanych zauważyła, że obecny zakres kompetencji zatrudnionych przez nich osób nie spełnia wymogów przyszłości, z kolei ¼ nadal woli zatrudniać nowych pracowników zamiast szkolić i przekwalifikowywać obecnych. Ponad połowa ankietowanych uważa również, że obecny system edukacji nie jest dopasowany do funkcjonowania w zmieniającym się, w wyniku transformacji cyfrowej, rynku pracy. W dostosowaniu się do nowych trendów pomóc mogą tzw. ambasadorzy talentów, aktywnie działający na rzecz przygotowania swojego przedsiębiorstwa do transformacji, świadomi odpowiedzialności za szkolenie pracowników i korzyści z tego wynikających, którzy są bardziej skłonni inwestować w nowe technologie, by uzyskać przewagę konkurencyjną. Na problem zasobów ludzkich w praktyce przedsiębiorstw 4.0 należy spojrzeć z dwóch perspektyw: pracownika i pracodawcy.

Rynek pracownika kształtuje obecnie inteligencja, robotyka, automatyzacja kognitywna, zaawansowane analizy danych oraz internet. Z przeprowadzonych analiz wynika, że prawdopodobnie wyeliminowanie w znacznym stopniu ludzi przez urządzenia cyfrowe nie nastąpi. Co więcej, zwiększy się liczba miejsc pracy i zapotrzebowanie na pracowników. Raport „The Future of work in manufacturing” pokazuje, w jaki sposób zmienia się podejście do pracownika, ale też, jakie są oczekiwane kompetencje i umiejętności w dobie przemysłu 4.0. (Deloitte Insights 2020).

Z perspektywy pracodawcy, zgodnie z przewidywaniami, zarządzanie zasobami ludzkimi ma się opierać na kilku filarach: rozszerzonym procesie decyzyjnym, zmianie w zakresie obowiązków pracowniczych i zwiększeniu korzystania z urządzeń cyfrowych przez pracowników produkcyjnych. Oznacza to przede wszystkim wykorzystywanie kompetencji „miękkich” pracowników, jak kreatywność, zarządzanie ludźmi czy krytyczne myślenie. A to z kolei oznacza szereg wyzwań, jakie przedsiębiorstwa reprezentujące przemysł 4.0 czeka w obszarze HR. Według raportu „Przemysł 4.0 – wyzwania współczesnej produkcji”, przygotowanego przez PwC, przedsiębiorstwa są świadome zachodzących zmian technologicznych, które wymusza technologia cyfrowa. (PwC, 2017). Menedżerowie zdają sobie sprawę, że przewaga rynkowa będzie zależała od odpowiednio przygotowanej kadry, możliwości szkoleniowych oraz przyciągnięciu do firm osób, które posiadają odpowiednią wiedzę. Jednocześnie transformacja cyfrowa będzie też wymuszać na pracodawcach tworzenie zupełnie nowych stanowisk, np. w takich obszarach jak innowacje, bezpieczeństwo i zarządzanie danymi wrażliwymi, czy współpraca z klientami oraz dostawcami. Będzie też zmuszała do poszukiwania i „wylławiania” talentów, ponieważ istnieje luka w grupie osób pracujących dłużej niż 10 lat. Dlatego przedsiębiorstwa starają się pozyskać nowych pracowników w szkołach zawodowych i uczelniach. Zyskują młodych, ale niedoświadczonych pracowników, których wdrożenie do pracy wymaga odpowiedniej adaptacji i przeszkolenia.

Według W. Jędrzejczyka najważniejsze wyzwania w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi w aspekcie przemysłu 4.0 to:

- rekrutacja pracowników o odpowiednich kwalifikacjach,
- motywowanie pracowników,
- budowanie zaangażowania pracowników,
- prowadzenie właściwych szkoleń,
- zapewnienie efektywniejszej komunikacji wewnątrz organizacji,
- utrzymywanie wartościowych pracowników,
- budowanie współpracy pomiędzy różnymi pokoleniami pracowników,
- zarządzanie różnorodnością kulturową.

Szczególnie istotne jest ostatnie wyzwanie, dlatego dalsze rozważania będą dotyczyć tego problemu.

2.2. Global Diversity Management (GDM)

Globalizacja, dynamiczne zmiany demograficzne, społeczno-kulturowe, a przede wszystkim technologiczne silnie wpływają na zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacjach. Dlatego kluczowym zagadnieniem w tym obszarze staje się zarządzanie różnorodnością (diversity management). Wielu badaczy, wśród nich Roosevelt podkreśla, że różnorodność w miejscu pracy daje możliwość wymiany różnych poglądów, usprawnia rozwiązywanie problemów, zachęcając do różnych pomysłów oraz tworzy szacunek i akceptację środowiska pracy, w którym wszystko nabiera sensu. Zdefiniował on zarządzanie różnorodnością jako „wszechstronny proces zarządzania w celu stworzenia środowiska, który działa na rzecz wszystkich pracowników” (Roosevelt, 2001).

Uważa się także, że kluczem do sukcesu pracodawców jest zróżnicowanie składnika aktywów w organizacji. A zatem, zarządzanie różnorodnością można określić jako: 1) stan świadomości organizacji; 2) klimat organizacji; oraz 3) różne perspektywy, jakie ludzie wnoszą do organizacji z powodu odmienności rasy, stylów pracy, niepełnosprawności i innych różnic. (Reichenberg, 2001).

Zarządzanie różnorodnością rozwinęło się głównie w Stanach Zjednoczonych, ale badania i praktyka wyraźnie pokazują, że wpływa na funkcjonowanie organizacji na całym świecie. Literatura przedmiotu wskazuje na siedem istotnych elementów skutecznego globalnego programu różnorodności (rys. 2.1).



Rys. 2.1. Siedem elementów Global Diversity Management (GDM)

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Best practice global diversity management, 2018)

Wiedza kulturowa jest trudna do zidentyfikowania, ma charakter ukryty i nie można jej „przechowywać” ani utrwaląć za pomocą nowoczesnych technologii. Powinna być przenoszona i „dzielona”. Służy temu odpowiednia kultura organizacyjna, która wspiera otwartą komunikację, ciągłe uczenie się, dzielenie się pomysłami i współpracą. Bezpośrednio związana jest z czynnikiem ludzkim, a technologie informacyjne mogą stanowić jedynie narzędzie służące do jej przekazywania.

Można wskazać szereg korzyści płynących z odpowiednio stosowanego globalnego zarządzania różnorodnością, co w przypadku przemysłu 4.0 wydaje się szczególnie istotne. Wśród nich najważniejsze to:

- dostęp do nowych rynków konsumenckich;
- zwiększona innowacyjność i zwinność;
- lepsze wyniki różnych grup roboczych;
- większe zaangażowanie pracowników i dobre samopoczucie;
- przyciąganie i utrzymanie talentów;
- dostęp do lepszych kontaktów z dostawcami i interesariuszami.

Co więcej, badania pokazują, że sposób zarządzania różnorodnością w zespołach pracowniczych wpływa na wzrost: przychodów ze sprzedaży, rentowności, udziału w rynku, wyników z akcji i zwrotu z kapitału własnego.

W szczególności, różnorodność kulturowa zapewnia przenikliwość i elastyczność potrzebną do osiągnięcia trwałego globalnego sukcesu. Organizacje kulturowo zróżnicowane mają o 35% większe szanse na osiągnięcie lepszych wyników niż pozostałe.

Dyskusja na temat zarządzania różnorodnością ciągle się toczy, dlatego konieczne są dalsze badania w tym obszarze. Skuteczne diversity management obejmuje szeroki zakres polityk, w tym np. elastyczne formy pracy, doradztwo dla pracowników w przypadku problemów związanych z włączeniem, tworzenie i ciągły rozwój talentów czy zarządzanie wiekiem. Większość dużych firm takie programy w obszarze HR realizuje. Dla pozostałych przedsiębiorstw zarządzanie różnorodnością stanowi w dalszym ciągu wyzwanie, z którym muszą się zmierzyć

2.3. Wybrane stanowiska i koncepcje dotyczące zarządzania różnorodnością

Analizując różne spojrzenia na zarządzanie różnorodnością w obszarze zasobów ludzkich można wskazać dwie główne perspektywy: uniwersalistyczną i sytuacyjną (Alcazar, 2013).

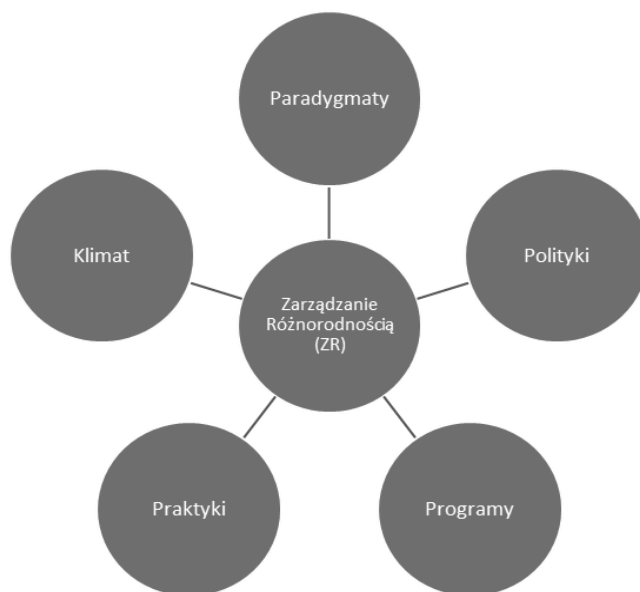
Pierwsza, koncentruje się przede wszystkim na identyfikacji najlepszych i uniwersalnych praktyk, czyli takich które będą możliwe do zastosowania w każdych warunkach zarządzania zróżnicowanymi zasobami. Tutaj można wskazać np. na takie działania jak: wspieranie równości szans, elastyczny czas pracy, ideę work life balance, aktywny udział w ocenie pracowniczej, czy szkolenia międzykulturowe. Przynoszą one wymierny efekt w postaci wzrostu wydajności w zdywersyfikowanych zespołach. Niemniej jednak brak jest dokładnych analiz i wyjaśnień co do związków pomiędzy tymi jednostkowymi

praktykami a zarządzaniem zasobami ludzkimi prowadzonymi w oparciu o diversity.

Druga perspektywa – sytuacyjna, wskazuje, że relacje między politykami HR a wydajnością nie zawsze są identyczne, i mogą zmieniać się w zależności od sytuacji. Na tej podstawie odrzuca się pogląd, że istnieją praktyki, które mogłyby prowadzić do wyższej wydajności w każdych okolicznościach. Stąd konieczne jest kompleksowe podejście do zarządzania różnorodnością zasobów ludzkich. Podobne stanowisko reprezentuje Holck (2015), który posługuje się pojęciem „embedded diversity”, co oznacza konieczność badania procesów różnorodności w konkretnych sytuacjach organizacyjnych. (Vikkelsø, 2015).

Można także wskazać inny podział, oparty na postrzeganiu różnorodności przez kadrę zarządzającą oraz celach, jakie organizacja sobie wyznaczyła. I tak możemy wyróżnić cztery podejścia:

1. *Dbłość o wizerunek organizacji* – celem jest przede wszystkim stworzenie obrazu organizacji, która ceni sobie różnorodność pracowników. W tym przypadku, kierownictwu zależy najbardziej na wypromowaniu tych polityk, które pomogą uzyskać aprobatę otoczenia i wpłyną na pozytywne postrzeganie organizacji. Najważniejsze jest wrażenie, że organizacja stosuje programy zarządzania różnorodnością. Dużą rolę odgrywają tu działania marketingowe.
2. *Działania promujące równouprawnienie* – ich celem jest wyrównywanie szans wszystkich pracowników, niezależnie od pochodzenia, grupy etnicznej, wieku, płci, czy innych cech. Jest to konkretne działanie, które ma przełożyć się również na konkretne efekty, np. osiągnięcie zróżnicowania wśród kadry kierowniczej, wśród kontrahentów, dostawców. Albo posiadanie różnych grup pracowniczych na kluczowych stanowiskach. Potwierdzać mają to raporty dotyczące np. różnorodności w zakresie wynagrodzeń, promocji, czy zróżnicowania w zakresie umów z dostawcami.
3. *Kultura akceptacji*, czyli takie kształtowanie kultury organizacji, w której zróżnicowani pracownicy będą stanowić wartość samą w sobie. Odmienność będzie dostrzegana i w duchu tolerancji akceptowana, głównie w celu zmniejszenia napięć, złagodzenia konfliktów, maksymalizacji wydajności i umożliwienia pełnego wykorzystania potencjału w miejscu pracy. Większość wysiłków nakierowanych jest na kształtowanie świadomości pracowników, w tym dotyczących również przekonań i uprzedzeń. (Backes-Gellner, Veen, 2013).
4. *Maksymalizacja wydajności wszystkich pracowników* – celem jest zwiększanie wydajności każdego pracownika poprzez usuwanie barier, które ograniczają wykorzystanie indywidualnego potencjału, niezależnie od tego, czy te bariery wynikają z różnorodności (jak rasa, kultura, płeć, np.), czy są to inne przeszkody, które utrudniają rozwój (np.: brak znajomości języka, brak edukacji, umiejętności społeczne, np.), (Rakowska, Cichorzewska, 2016).



Rys. 2.2. Pięć komponentów zarządzania różnorodnością

Źródło. Opracowanie własne na podstawie (Kulik, 2014, s.131)

Można również zarządzanie różnorodnością analizować z punktu widzenia systemu złożonego z pięciu komponentów. Są to:

1. Paradygmaty – to wartości i wierzenia oraz normy określające ZR.
2. Polityki – wyznaczają cele organizacji i cele zrl w odniesieniu do ZR.
3. Programy – obejmują sformalizowane działania dotyczące ZR.
4. Praktyki – opisują wdrażane programy i doświadczenia kierowników niższego szczebla oraz pracowników w obszarze ZR.
5. Klimat to wrażenia pracowników związane z wdrażaniem ZR (rys. 2.2).

Każdy z tych elementów może być przez przedsiębiorstwo realizowany oddzielnie, ale tylko kompleksowe ich zastosowanie przynosi najlepsze rezultaty.

2.4. Dobre praktyki w zarządzaniu różnorodnością

Wśród wielu poglądów i badań dotyczących różnorodności w zarządzaniu zasobami ludzkimi dominują te, które wskazują na liczne korzyści, jakie ona przynosi. Głównie podkreśla się te, o charakterze ekonomicznym, jak: wydajność w organizacji, zwiększenie kreatywności, zwiększenie innowacyjność, poprawę elastyczności organizacyjnej, wzrost jakości personelu poprzez lepszą rekrutację, zwiększenie

skuteczności strategii marketingowych. (Cox, 1993). Część autorów wskazuje również na poprawę czynników niematerialnych, jak: morale pracowników, jakość obsługi klientów, efektywność czy innowacyjność. (Kunze i in. 2013; Nieves, Quintana, 2016; Ramasamy, Yeungb, 2016).

Obecne są również odmienne poglądy, które wskazują na negatywne skutki różnicowania zasobów ludzkich, jak np. obniżone morale, spadek zaangażowania, czy wzrost konfliktów (Jehn, Bezrukowa, 2004).

A.. Rakowska, zwraca uwagę, że daje się tutaj również zauważyć pewną sprzeczność dotyczącą efektów zarządzania różnorodnością w organizacjach (2014b). Z jednej strony ZR może przynosić korzyści organizacjom, pod warunkiem, że będzie to działanie przemyślane i odpowiednio włączone do zarządzania zasobami ludzkimi. Praktyka wskazuje jednak na liczne trudności. Najczęściej, bowiem polityka HR koncertuje się na tradycyjnym podejściu, tj. na aspektach prawnych związanych z równym traktowaniem wszystkich pracowników, a rzadziej jest to przemyślana strategia zarządzania różnorodnością (Rakowska 2014a). Z badań wynika również, że najczęściej są to praktyki różnorodności w takich obszarach jak: rekrutacja i selekcja, szkolenia i realizacja programów mentoringowych (Kulik i Roberson, 2008; Bartels i in. 2013)

Próbę kompleksowego spojrzenia na zarządzanie różnorodnością w przedsiębiorstwach stanowią różnego rodzaju rankingi, raporty i klasyfikacje. Wśród głównych światowych rankingów wymienić można między innymi *Global Gender Gap*, *Gender Diversity Index* czy najmłodszy, bo publikowany dopiero po raz drugi *Diversity & Inclusion Index*.

Ten ostatni spotkał się z dużym zainteresowaniem i dobrą opinią wśród analityków biznesowych z całego świata. Zapoczątkowany w 2016 r. *wskaźnik zróżnicowania i integracji* ocenia 100 spółek publicznych z całego świata o najbardziej różnorodnym i włączającym środowisku pracy, na podstawie 24 czynników składowych w czterech obszarach:

- różnorodności,
- włączania,
- rozwoju pracowników,
- oraz Kontrowersyjnych Informacji (*Controversial News*).

Następnie wskaźnik obliczany jest przez nadanie wagi każdemu z czynników zgodnie z ich rolą na rynku i otrzymany wynik procentowy jest porównany z rezultatami innych przedsiębiorstw. I tak, w ostatnim dokumencie na 25 pierwszych miejscach (na 100 najlepszych) znalazły się następujące przedsiębiorstwa, które osiągnęły najwyższy wskaźnik pod względem zróżnicowania i integracji (tabela 2.1).

Tabela 2.1. Ranking przedsiębiorstw w 2020 r. według wskaźnika Diversity&Inclusion

Lp.	Przedsiębiorstwo	Ogólny wynik D&I
1.	BlackRock Inc.	81
2.	Natura & Co Holding SA	80.25
3.	Accenture Plc	80
4.	Royal Bank of Canada	79
5.	Industria de Diseno Textil SA	78.5
6.	L'Oreal SA	78
7.	Allianz SE	77.75
8.	Telecom Italia SpA	77.75
9.	Novartis AG	77.5
10.	Bank of Nova Scotia	77.25
11.	CCC SA	77.25
12.	HERA SpA	77
13.	Sony Corp	76.75
14.	Toronto-Dominion Bank	76
15.	Owens Corning	76
16.	HP Inc	75.75
17.	Enel S.p.A.	75.25
18.	Estee Lauder Companies Inc	75.25
19.	Societe Generale SA	75.25
20.	Vodafone Group plc	75
21.	Telefonica SA	74.75
22.	Infrastrutture Wireless Italiane SpA	74.75
23.	Roche Holding AG	74.5
24.	Home Product Center PCL	74.5
25.	Salvatore Ferragamo SpA	74.5

Źródło:<https://www.refinitiv.com/en/sustainable-finance/diversity-and-inclusion-top-100>
(12.10.2020)

Raport Refinitiv Diversity & Inclusion pokazuje postępy w zakresie różnorodności kulturowej i płciowej. Refinitiv publikuje listę 100 najbardziej zróżnicowanych i integracyjnych organizacji na całym świecie według indeksu różnorodności i integracji (D&I). Ratingi indeksów są oparte na danych dotyczących środowiska, społeczeństwa i ładu korporacyjnego (ESG), opracowanych w celu przejrzystego i obiektywnego pomiaru względnych wyników blisko 10000 firm reprezentujących ponad 80% globalnej kapitalizacji rynkowej w ponad 450 punktach danych ESG.

Z listy przedsiębiorstw o najwyższym wskaźniku D&I w 2020 r. płynię kilka najważniejszych wniosków:

- wśród wymienionych firm najwięcej jest ze Stanów Zjednoczonych, bo aż 20 w pierwszej setce, następnie z Wielkiej Brytanii, Australii, Kanady i Francji;
- najwyższy wynik osiągnęły firmy z branży oprogramowania i usług IT;
- wiodące branże to: bankowość, usługi inwestycyjne i ubezpieczenia, farmacja, usługi telekomunikacyjne, sklepy specjalistyczne oraz produkty i usługi do użytku osobistego i domowego.

W dzisiejszej niestabilnej rzeczywistości biznesowej różnorodność i integracja są ważniejsze niż kiedykolwiek. Jednak wymierny postęp w zwiększaniu różnorodności i integracji w miejscu pracy w wielu przedsiębiorstwach nadal jest w stagnacji. Przyczyny takiego stanu rzeczy są bardzo zróżnicowane. Większość badanych potwierdza, że różnorodność jest dobra i przynosi szereg pozytywnych rezultatów w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.

Inny, ważny ranking to *Global Gender Gap* to raport, który od 2006 r. publikowany jest przez World Economic Forum. Ostatnie sprawozdanie z 2020 r. obejmuje 144 największych, jak również wschodzących gospodarek. Indeks ten ma na celu mierzenie równości płci, a w zasadzie mierzenie luk w dostępie do zasobów i możliwości w poszczególnych krajach. Ocenia on państwa według wyliczonej różnicy między kobietami i mężczyznami w czterech kluczowych obszarach: zdrowie, edukacja, gospodarka i polityka.

Dane do indeksu pochodzą od organizacji międzynarodowych, takich jak Międzynarodowa Organizacja Pracy, Program Rozwoju Narodów Zjednoczonych oraz Światowa Organizacja Zdrowia. Publikowane przez kolejne lata raporty wskazują, że postępy w wyrównywaniu nierówności są wciąż zbyt wolne. Poniżej, w tabeli 2.2 zaprezentowane zostały dane z ostatniego rankingu z 2020 r.

Tabela 2.2. Indeks *Global Gender Gap* z 2020 r.

Lp.	Kraje	Wynik %
1.	Iceland	0.877
2.	Norway	0.842
3.	Finland	0.835
4.	Sweden	0.82
5.	Nicaragua	0.804
6.	New Zealand	0.799
7.	Ireland	0.798
8.	Spain	0.795
9.	Rwanda	0.791
10.	Germany	0.787
11.	Latvia	0.785

c.d. Tabela 2.2. Indeks *Global Gender Gap* z 2020 r.

Lp.	Kraje	Wyniki %
12.	Namibia	0.784
13.	Costa Rica	0.782
14.	Denmark	0.782
15.	France	0.781
16.	Philippines	0.781
17.	South Africa	0.780
18.	Switzerland	0.779
19.	Canada	0.772
20.	Albania	0.769
21.	United Kingdom	0.767
22.	Colombia	0.758
23.	Moldova	0.757
24.	Trinidad and Tobago	0.756
25.	Mexico	0.754

Źródło: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf (29.10.2020)

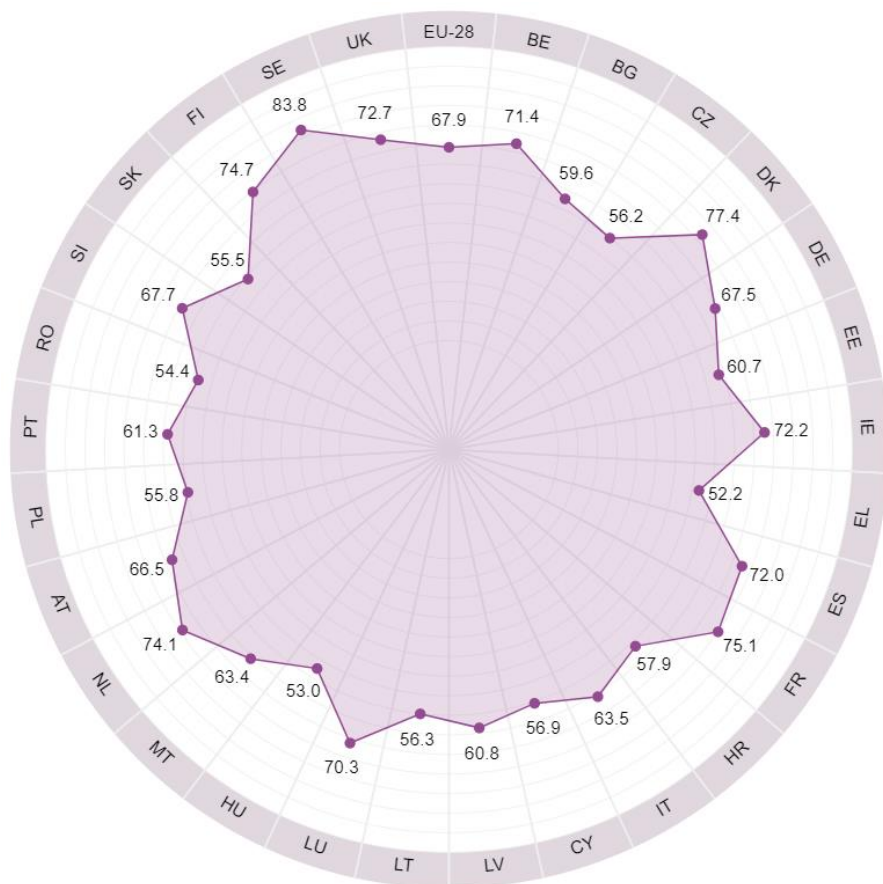
Trzeci ranking to *Gender Diversity Index (GDI)*, czyli *Indeks Różnorodności Płci*²⁵ publikowany od 2011 r. Indeks tworzony jest w oparciu o badanie największych firm amerykańskich. Opublikowane w 2020 r. dane wskazują, że tylko 7,1% przedsiębiorstw w ogóle nie zatrudniało kobiet na stanowiskach kierowniczych, pozostałe zatrudniały przynajmniej jedną. Według rankingu ostatnia dekada przyniosła duży postęp. O ile na początku tej dekady w zarządach spółek zasiadało ok.22% kobiet, to obecnie w ponad 129 firm jest to od 40% do 50% kobiet. Konkluzja tegorocznego raportu sprowadza się do tego, że jeśli te trendy utrzymają się na tym samym poziomie to w tej dekadzie może nastąpić największy nacisk na równość płci w zarządach firm.

W Europie dane dotyczące różnorodności publikuje Europejski Instytut ds. Równości Kobiet i Mężczyzn (EIGE) w rankingu *Gender Equality Index (GEI)*²⁶. Wskaźnik równości płci to narzędzie pomiarowe badające lukę płciową w oparciu o sześć sześciu podstawowych wymiarów: pracę, pieniądze, wiedzę, czas, władzę i zdrowie. Ranking wskazuje także, jak dyskryminacja ze względu na płeć przenika się z innymi wymiarami różnorodności, takimi jak wiek, niepełnosprawność, kraj urodzenia, wykształcenia czy model rodziny. Raport uwzględnia też przemoc wobec kobiet oraz równowagę między życiem zawodowym a prywatnym. Wyniki z 2020 r. pokazują, że postępy w zakresie równości płci wciąż są niezadawalające, ale następuje stopniowy wzrost w obszarze zatrudniania kobiet na stanowiskach decyzyjnych w przedsiębiorstwach. Liderami tegorocznego rankingu są Szwecja – 83.6 pkt. i Dania – 77.5 pkt. Polska zdobyła 55.2 pkt. i zajmuje 24 pozycję na 28 krajów

²⁵ <https://www.equilar.com/reports/74-q1-2020-equilar-gender-diversity-index.htm>

²⁶ <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2020>

członkowskich. Krajem o największych nierównościach ze względu na płeć jest Grecja (51,2 pkt.).



European Institute for Gender Equality, Gender Equality Index 2019

Rys. 2.3. Ranking państw europejskich według Gender Equality Index (GEI) 2020

Źródło: <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2020/compare-countries/index/graph> (10.11.2020)

Inne europejskie narzędzie do badania stopnia zaawansowania zarządzania różnorodnością w przedsiębiorstwach to *Karta Różnorodności (Diversity Charter)*. Jest to międzynarodowa inicjatywa, zapoczątkowana we Francji w 2004 r., wspierana przez Komisję Europejską, a realizowana w takich krajach Unii Europejskiej jak: Austria, Belgia, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia,

Irlandia, Luksemburg, Niemcy, Polska, Portugalia, Słowacja, Szwecja, Węgry, Włochy.

Karta jest dobrowolnym zobowiązaniem, podpisywanym przez organizacje, które decydują się na wprowadzenie zakazu dyskryminacji w miejscu pracy i działania na rzecz tworzenia i promocji różnorodności oraz wyraża gotowość firmy do zaangażowania wszystkich osób zatrudnionych oraz partnerów biznesowych i społecznych w te działania. Organizacje decydujące się na implementację tego narzędzia działają na rzecz spójności i równości społecznej.

W Polsce *Karta Różnorodności* została zainicjowana w 2012 r. Od tego czasu do inicjatywy przystąpiło 195 organizacji, wśród, których są m.in.: Grupa Żywiec, 3M w Polsce, CCC, Adecco Group, Santander Consumer Bank, Żywiec Zdrój S.A., Polpharma, Siemens, Danone, Shell Polska, Castorama, Totalizator Sportowy sp. z o.o., Henkel Polska, Bank BPH, , CEMEX Polska Sp. z o.o., KPMG, PGNiG, grupa KRUK, EDF Polska, PKN Orlen.

Oprócz tego, monitoring działań z obszaru zarządzania różnorodnością w Polsce prowadzi Konfederacja Lewiatan, która realizuje projekt pt. *Diversity Index*. (<http://www.diversityindex.pl>). Celem prowadzonych badań jest identyfikacja działań z obszaru zarządzania różnorodnością w polskich organizacjach poprzez pomiar wskaźnika *Diversity Index*, który uwzględnia sześć czynników:

- Strategiczne zarządzanie różnorodnością.
- Kulturę organizacyjną realizującą zarządzanie różnorodnością.
- Strukturę zatrudnienia z perspektywy różnorodności.
- Rekrutację wrażliwą na różnorodność.
- Rozwój zawodowy wrażliwy na różnorodność.
- Wynagrodzenie wrażliwe na różnorodność.

Dotychczas zostały zrealizowane dwie edycje badań pt. Barometr Różnorodności, określano wskaźniki *Diversity Index*. Główne wnioski jakie z nich płyną z tej ostatniej są następujące:

- Średnia wartość Indeksu Różnorodności wśród organizacji, które wzięły udział w drugim badaniu, wyniosła 44,90%, a żaden z podmiotów nie osiągnął najwyższej liczby punktów. Oznacza to, że żadna z firm/instytucji nie realizuje zatem w stu procentach polityki różnorodności.
- Organizacje średnie/duże charakteryzują się wyższym wskaźnikiem różnorodności niż firmy/instytucje małe. Najwyższy osiągnięty wynik wyniósł 77,13% i został on uzyskany przez dużą firmę. Najniższy to 9,03% i otrzymała go mała firma.
- Polityka różnorodności jest realizowana najlepiej w obszarze rozwoju zawodowego, a stosunkowo najgorzej w obszarze rekrutacji.
- Firmy/instytucje przywiązują zbyt małą wagę do różnorodności w procesie rekrutowania kandydatów/kandydatek do pracy – rzadko zachęcają do aplikowania np. osoby niepełnosprawne. Tylko nieliczne organizacje stosują w procesie rekrutacyjnym działania wyrównawcze.

- Nadal zbyt niski odsetek firm zatrudnia osoby niepełnosprawne i o odmiennej orientacji seksualnej.
- W zbyt małym stopniu dostrzega się także potrzeby pracowników/pracownic innych religii lub innego wyznania, również w zakresie stworzenia możliwości obchodzenia przez te osoby własnych świąt. Do wyjątków należą firmy/instytucje, które wdrożyły programy ukierunkowane na osoby zbliżające się do wieku emerytalnego, mające na celu wsparcie takich osób w dalszej satysfakcjonującej pracy w organizacji.
- Zainteresowanie tematyką zarządzania różnorodnością ma na ogół charakter deklaracyjny. W ograniczonym zakresie podejmuje się konkretne działania zbliżające do spełnienia standardów w tym zakresie. mniej niż 1/3 firm/instytucji posiada strategię zarządzania różnorodnością, tylko 30% prowadzi monitoring wynagrodzeń ze względu na różne cechy demograficzno-społeczne, zaś nieliczne organizacje realizują programy na rzecz określonych grup społecznych (np. osób w wieku 50+ czy niepełnosprawnych).
- Zarządzanie różnorodnością postrzegane jest niejednokrotnie w sposób stereotypowy. Programy związane z godzeniem życia zawodowego i rodzinnego adresuje się przeważnie do kobiet. Firmy/instytucje o nowatorskim podejściu, oferujące programy skierowane do ojców i zachęcające ich do korzystania z urlopu ojcowskiego, stanowią 1/3 wśród badanych.

Należy jednak zauważyć, że kilka organizacji biorących udział zarówno w pierwszej, jak i drugiej edycji Barometru Różnorodności, uzyskało wynik Indeksu Różnorodności na poziomie 72–78%, co stanowi dowód, że funkcjonują w Polsce firmy/instytucje zaawansowane we wdrażaniu polityki różnorodności, które mogą stanowić dobry przykład dla innych. Ale nadal jest ich zdecydowanie zbyt mało. (Raport Barometr, 2018)

Eksperti GEO's zgodnie zauważają, że podejście organizacji do diversity management zwłaszcza w dobie rewolucji 4.0 uwarunkowane jest w znacznym stopniu jej położeniem. Potwierdza to raport Global Diversity and Inclusion Practices and Attitudes, który dokonuje oceny zarządzania różnorodnością stosowanych przez organizacje różnych regionach geograficznych świata.

Niemniej jednak, ich zdaniem, można wyróżnić dziewięć wspólnych, wiodących zasad dotyczących zarządzania różnorodnością. Są to kolejno:

1. Przywództwo-wizja różnorodności udowodniona i przekazana w organizacji przez kierownictwo najwyższego szczebla.
2. *Różnorodność w ramach planu strategicznego organizacji* – strategia i plan różnorodności, opracowywane i dostosowywane do planu strategicznego organizacji.
3. *Różnorodność związana z wydajnością*–zrozumienie, że bardziej zróżnicowane i sprzyjające pracy środowisko pracy może przynieść większą wydajność i poprawić wydajność indywidualną i organizacyjną.

4. *Pomiar* – zestaw ilościowych i jakościowych miar oddziaływania różnych aspektów ogólnego programu różnorodności.
5. *Odpowiedzialność* – sposoby zapewnienia, że przywódcy są odpowiedzialni za różnorodność, łącząc ich ocenę skuteczności i rekompensatę z postępowaniem inicjatyw różnorodności.
6. *Planowanie sukcesji* – trwały, strategiczny proces identyfikacji i rozwijania różnorodnej puli talentów potencjalnych przyszłych organizacji.
7. *Rekrutacja* – proces pozyskiwania wykwalifikowanych i zróżnicowanych kandydatów na zatrudnienie.
8. *Zaangażowanie pracowników* – wkład pracowników w kierowanie różnorodnością w całej organizacji.
9. *Trening różnorodności* – organizacyjne działania mające na celu informowanie i edukowanie kadry zarządzającej i personelu w zakresie różnorodności (Diversity Management, 2005).

2.5. Wybrane przykłady praktyk zarządzania różnorodnością w HR w kontekście przemysłu 4.0

Warto wskazać kilka przykładów przedsiębiorstw realizujących praktykę zarządzania różnorodnością. Wybrano następujące przedsiębiorstwa: Lockheed Martin, Cisco Co, PKN Orlen i Saint Gobain Polska. Wybór ich podyktowany został przede wszystkim zasięgiem i skalą działań, jak również z uwagi na innowacyjność i rozwój technologiczny. Dwa pierwsze przedsiębiorstwa zostały wybrane z uwagi na wysoką pozycję w międzynarodowych rankingach diversity&inclusiv oraz z uwagi na wdrażanie programów z obszaru globalnego zarządzania różnorodnością. Krótko można je scharakteryzować w następujący sposób:

Lockheed Martin, jako jeden z największych na świecie koncernów lotniczych zatrudnia ponad 110 000 pracowników, 75 000 inżynierów i techników, z czego ponad 22% menedżerów w firmie stanowią kobiety. Wiceprezes odpowiedzialna za Global Diversity&Inclusion mówi, że „kreujemy lepsze dziś i lepsze jutro”. Główną dewizą firmy jest akceptowanie różnorodności i integracji jako głównego imperatywu biznesowego, który daje wyjątkowe perspektywy i umożliwia wspieranie innowacji.

Przedsiębiorstwo dostrzega to, co ludzie wnoszą do zespołu, ale stawia przede wszystkim na D&I, które są fundamentem kultury przedsiębiorstwa i odzwierciedlają wartości w zakresie robienia tego, co jest słuszne, z poszanowaniem innych i dążeniem do osiągnięcia doskonałości. Firma podkreśla, że stawia na talenty i unikalne doświadczenia pracowników, bo tylko dzięki temu jest w stanie dostarczyć innowacyjne, niedrogie rozwiązania, co stanowi ogromną wartość dla klientów.

Co roku koncern publikuje raport społeczny, w którym przedstawia działania z obszaru diversity w zarządzaniu zasobami ludzkimi (Global Diversity, 2019). Raport prezentuje nowe pomysły, ale odnosi się też do przyjętych i realizowanych już wcześniej rozwiązań, których zadaniem jest rozwijanie:

- Zaangażowania pracowników w promowanie kultury integracji poprzez różne programy i działania, jak np. Employee Resource Group (ERGs), Executive Inclusion Council (EIC), Agenci Włączenia (Allies for Inclusion);
- Przywództwa opartego na integracji, które dąży do budowania zintegrowanego zespołu opartego na Spójnej Komunikacji.
- Różnorodności zewnętrznej, czyli promowaniu i pozyskiwaniu talentów w słabiej reprezentowanych społecznościach, poprzez strategiczne programy, jak: Science, Technology, Engineering and Math (STEM)
- Współpraca z mniejszościami obsługującymi instytucję Higher Education/Minority Serving Institution Strategies (MSIs).
- Współpraca z krajowymi i lokalnymi partnerami społecznymi.

W 2019 r. koncern realizował strategię globalnej różnorodności i integracji „ALL-INclusiveTransforming for Impact” w oparciu o 7 głównych idei i pomysłów:

1. Program Junior College STEM Day,
2. D&I Leadership Development,
3. EN-ERG-ize App,
4. Pursuing Excellence through Acquiring Knowledge (PEAK),
5. No One Left Behind,
6. #Look Like Lockheed Martin Campaign,
7. Automation in Mentoring.

Jednym z najnowszych pomysłów realizowany przez koncern zgodnie z misją jest projekt „WINGS” - Working to Include, Network and Grow Strongger. Ten innowacyjny program mentoringu ma na celu wzmocnienie zróżnicowanej siły personelu w miejscu pracy sprzyjającym integracji. WINGS oferuje nowy sposób na ułatwienie silnych relacji mentorskich poprzez innowacyjną i interaktywną platformę internetową, która łączy mentorów z różnymi podopiecznymi w celu zapewnienia coachingu, informacji zwrotnych, doświadczeń rozwojowych i pozycji zawodowej.

Przedsiębiorstwo realizuje jeszcze szereg innych działań w obszarze diversity, które na stałe weszły już w obszar jego aktywności, jak m.in.: Driving Impact, Minority Serving Institutions (MSI), Engagement Strategy, Society of Women Engineers, GMIS (Great Minds in STEM), Diversity and Inclusion Research Partners, Corporate Award czy Inclusive Learning, Proactively Driving a Culture of Inclusion, International Women’s Day.

Z kolei, **Cisco Co** to amerykańskie przedsiębiorstwo informatyczne, największe w branży sieciowej na świecie. Obecnie firma produkuje, sprzedaje i wspiera rozwiązania z zakresu sprzętu sieciowego, telekomunikacyjnego, wideo, współpracy grupowej, ośrodków przetwarzania danych i bezpieczeństwa sieciowego.

Przedsiębiorstwo prowadzi działalność w 165 krajach na całym świecie. Zatrudnia ponad 74 000 pracowników, z czego 28 000 (39%) stanowią inżynierowie. Ma blisko 70 000 partnerów, posiada ponad 17 000 patentów i korzysta ze 170 laboratoriów na całym świecie. Od 1993 r. firma wykonała prawie 170 przejęć. Wizją firmy jest pomoc w zmianie sposobu, w jaki świat działa, żyje, gra i uczy się. Strategia

koncentruje się na rozwiązywaniu najistotniejszych problemów biznesowych klientów, dostarczając inteligentnych sieci i architektur technologicznych zbudowanych na zintegrowanych produktach, usługach i platformach oprogramowania. Główną dewizą firmy jest hasło: „pracownicy kultury (...) to nasza przewaga konkurencyjna”. Kadra zarządzająca uważa, że polityka włączenia i różnorodności jest kluczem do nawiązania współpracy, łączenia się, komunikacji i pracy. Oraz, że jest główną siłą napędową innowacyjności i zmian kulturowych w przedsiębiorstwie.

Powstała w 1984 r. firma zbudowała swoją kulturę w oparciu o przejrzystą komunikację, upodmiotowienie pracowników, uczciwość i oszczędność. Dlatego też dla firmy Cisco budowanie spójnej, a zarazem zróżnicowanej organizacji jest ciągłym i istotnym wymogiem biznesowym. Zarząd spółki jest przekonany, że jest odpowiedzialny za:

- zintegrowany zespół,
- eliminowanie uprzedzeń,
- tworzenie środowiska, w którym każdy czuje się mile widziany, ceniony, szanowany i słuchany.

W przedsiębiorstwie działa Biuro ds. Integracji i Współpracy, czyli globalny zespół, który doradza i wspiera kierownictwo Cisco na poziomie funkcjonalnym i regionalnym. Zespół ten pomaga w realizacji programów wzmacniających integrację i komunikację oraz odpowiadających na oczekiwania w obszarze różnorodności.

Menedżerowie Cisco uważają, że tylko te organizacje mogą osiągnąć sukces, które uwzględniają w swoich strategiach różnorodność i włączenie. Przedsiębiorstwo w zakresie zarządzania różnorodnością w ZZL deklaruje m.in. zróżnicowanie istniejących zespołów; eliminowanie stronnicych, lekceważących lub nietolerancyjnych zachowań; tworzenie środowiska otwartego na różne poglądy, wspieranie elastycznego systemu pracy.

Według Cisco menedżerowie powinni wyznaczyć cele integracji i różnorodności najlepiej poprzez bezpośredni kontakt. A także, zatrudniać pracowników, którzy uzupełniają lub dodają wartości w obszarze różnorodności. Powinni również poszukiwać pracowników na zewnątrz firmy, a nie ograniczać się tylko do rekrutacji wewnętrznej, bo ten sposób ogranicza się możliwość różnorodności. Skutecznie eliminować wszystkie nieodpowiednie zachowania, które dotyczą kultury, rasy, płci, wieku, osobowości lub innych cech.

Firma przed zatrudnieniem pracownika prosi go o wypełnienie ankiety, narzędzia służącego do samooceny, a które stanowi część programu "Inclusion & Diversity". Kwestionariusz ten służy wyłącznie do użytku osobistego. Celem tego narzędzia jest ocena zbieżności celów kandydata i przedsiębiorstwa.

Idea współpracy z Cisco zaproponowana przez samą firmę opiera się na promocji kultury włączenia, zaufania i wzajemnego poszanowania wszystkich tych, którzy prowadzą z nią interesy lub z nią pracują. Oni przez to również będą mieli doświadczenie kultury włączenia, zaufania i wzajemnego szacunku. Ponadto, dostrzeganie i docenianie każdego dnia różnic oraz prowadzenie działań z obszaru

różnorodności. Wprowadzanie zmian w tym zakresie, po to by, jak mówił Ghandi „*być zmianą, którą chcesz zobaczyć w świecie*” (Mazur, 2014, p.10).

W odniesieniu do wybranych praktyk polskich przedsiębiorstw należy podkreślić, że są to również duże przedsiębiorstwa, które rozwijają się bardzo dynamicznie i w Polsce w ostatnich latach zostały uznane za jedno z najbardziej zaawansowanych technologicznie. One także są sygnatariuszami Karty Różnorodności i w swoich działaniach, kładą silny nacisk na rozwój polityki diversity. Regularnie publikują raporty społeczne oraz te z obszaru różnorodności.

PKN Orlen S.A. to polski koncern paliwowo-energetyczny, zajmujący pozycję lidera wśród przedsiębiorstw petrochemicznych w Europie środkowo-wschodniej. Firma w swoim zintegrowanym raporcie z 2019 r. informuje, że „*kształtowanie kultury organizacyjnej opartej na wartościach, uwzględniającej aspekty dotyczące różnorodności jest zawarte w Strategii HR i Strategii CSR*”.

Kwestie związane z zarządzaniem różnorodnością uregulowane są w poniższych dokumentach obowiązujących w Spółce:

- Regulamin Pracy dla PKN ORLEN,
- „Wartości i zasady postępowania PKN ORLEN”,
- Zakładowy Układ Zbiorowy Pracy dla Pracowników PKN ORLEN,
- Polityka zarządzania potencjałem Pracowników Grupy ORLEN,
- Strategia CSR dla PKN ORLEN (zapisy w zakresie zarządzania rozwojem i różnorodnością),
- Polityka określająca warunki i zasady pracy osób niepełnosprawnych w PKN ORLEN,
- Polityka zasad udzielania pomocy pracownikom PKN ORLEN w sytuacjach kryzysowych,
- Odrębny wewnętrzny akt organizacyjny w sprawie programu Pracodawca Przyjazny Rodzinie.

Celami działań związanymi z zarządzaniem różnorodnością są:

- Równe traktowanie pracowników w zatrudnieniu oraz zakaz dyskryminacji,
- Poszanowanie dla różnorodności,
- Zarządzanie różnicami kulturowymi,
- Otwartość na zatrudnianie osób wykluczonych społecznie lub zagrożonych marginalizacją na rynku pracy, ułatwianie im zatrudnienia w spółkach Grupy ORLEN i tym samym podnoszenie wskaźnika zatrudnienia osób niepełnosprawnych,
- Wspieranie inicjatyw pracowniczych związanych z praktykami równościowymi w firmie,
- Polityka wynagradzania i premiowania,
- Standardy zatrudniania i wynagradzania oddelegowanych pracowników, tj. ekspatów i inpatów,
- Dostosowanie miejsc pracy do potrzeb pracowników (np. osób z niepełnosprawnościami, matek karmiących),
- Wsparcie dla grup osób znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej,

- Działania wspierające godzenie życia zawodowego i prywatnego (tzw. Programy Work-Life Balance).
Ponadto polityka różnorodności realizowana jest poprzez następujące działania:
- Organizacja szkoleń zawierających tematykę zarządzania różnorodnością, przeprowadzanie kampanii informacyjnej dotyczącej budowania świadomości nt. niepełnosprawności w miejscu pracy uwzględniając spotkania informacyjno-konsultacyjne dla pracowników PKN ORLEN i spółek z Grupy ORLEN, dyżury ze specjalistą w tym zakresie,
- Wolontariat pracowniczy,
- Uwzględnianie aspektów dot. różnorodności w procesach i narzędziach HR (m.in.: rekrutacja, szkolenia i rozwój, wynagradzanie) oraz kształtowaniu kultury organizacyjnej,
- Warsztaty dla ekspertów w zakresie zarządzania różnicami kulturowymi,
- Cykliczne przeprowadzanie wśród pracowników badania zaangażowania i satysfakcji z pracy,
- Powołanie zespołu koordynującego przeciwdziałanie mobbingowi (Komisja Antymobbingowa powoływana przez pracodawcę do rozpatrywania skarg na wypadek zaistnienia w spółce zachowań mobbingowych),
- Powołanie funkcji Rzecznika ds. Etyki, do którego można zgłaszać naruszenia „Wartości i zasad postępowania PKN ORLEN S.A.” (czyli dotyczących także dyskryminacji i mobbingu),
- Powołanie Komitetu Kapitału Ludzkiego, który opiniuje, zatwierdza/przekazuje do zatwierdzenia przez Zarząd PKN ORLEN i monitoruje przestrzeganie „Wartości i zasad postępowania PKN ORLEN S.A.” w szczególności rozpatruje istotne naruszenia, podejmuje działania naprawcze, wydaje wytyczne a także rozpatruje istotne zagadnienia dotyczące kwestii etycznych,
- Podpisanie Deklaracji współpracy pomiędzy Państwowym Funduszem Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych i PKN ORLEN, co zainicjowało działania mające na celu zatrudnianie osób z niepełnosprawnościami w Grupie Kapitałowej. Efektem tych działań było przystąpienie do Programu „Praca-Integracja”. Obok PKN ORLEN do Programu przystąpiło siedem spółek Grupy ORLEN: ANWIL, ORLEN CUK, ORLEN Eko, ORLEN KolTrans, ORLEN Ochrona, ORLEN Paliwa oraz ORLEN Południe.

W skład Zarządu oraz Rady Nadzorczej PKN ORLEN wchodzi członkowie z wykształceniem m.in. w zakresie prawa, ekonomii i chemii oraz różnorodnym doświadczeniem zawodowym. Na 31 grudnia 2019 r. skład ciał nadzorczych i kadry pracowniczej w podziale na kategorie pracowników według płci i wieku przedstawiał się następująco: w Zarządzie Spółek Grupy Orlen w 2019 r. odsetek kobiet wynosił – 13%, natomiast w Radzie Nadzorczej Grupy Orlen – 31%. W Zarządzie 1% stanowiły osoby poniżej 30 r.ż., 72% osoby pomiędzy 30 a 50 r.ż., a 27% osoby powyżej 50 r.ż. W Radzie Nadzorczej wiek pracowników przedstawiał się tak: 1% to osoby poniżej 30 r.ż., 79% to osoby z przedziału 30 a 50 r.ż., a 20% to osoby pow. 50 r.ż.

W PKN Orlen menedżerowie poniżej 30 r.ż. stanowili 1%, pozostałe 99% to pracownicy z tej samej grupy wiekowej. W grupie wiekowej pomiędzy 30 a 50 r. ż. menedżerowie stanowili 12%, a w grupie wiekowej powyżej 50 r.ż. odsetek menedżerów wynosił 10%. Kobiety-menedżerowie stanowiły 9% kadry, natomiast mężczyźni 11%.

Wszystkie podejmowane działania z obszaru zarządzania różnorodnością przedsiębiorstwo umieszcza w corocznym zintegrowanym raporcie, który jest dostępny w Internecie²⁷.

Grupa LOTOS to obecnie jedno z największych przedsiębiorstw w Polsce. Jest koncernem naftowym zajmującym się wydobywaniem i przerobem ropy naftowej oraz sprzedażą hurtową i detaliczną wysokiej jakości produktów naftowych. Jest producentem i dostawcą m.in. benzyny bezołowiowej, oleju napędowego, oleju napędowego do celów opałowych (lekki olej opałowy), paliwa lotniczego oraz ciężkiego oleju opałowego. Koncern specjalizuje się także w produkcji i sprzedaży olejów smarowych i asfaltów. Gdańska rafineria z regionalnego przedsiębiorstwa przekształciła się w ogólnopolski koncern, mający oddziały w Norwegii i na Litwie, eksportujący paliwa, oleje i asfalty do kilkudziesięciu krajów, zapewniający ogromne wpływy do budżetu państwa i bezpieczeństwo energetyczne kraju. Grupa LOTOS stała się jednym z czołowych polskich przedsiębiorstw i według najważniejszego rankingu rafinerii firmy Solomon, jest jedną z najlepszych rafinerii na świecie, zwłaszcza pod względem efektywności energetycznej. Staje się też coraz bardziej „zieloną” rafineria, w której emisja zanieczyszczeń jest znacznie niższa od dopuszczalnych norm, a pod względem emisji CO₂ należy do najlepszych rafinerii w Europie. Obecnie zatrudnia prawie 6 000 pracowników. Przedsiębiorstwo deklaruje, że ceni różnorodność, która stanowi integralną część zarówno działań biznesowych, jak i polityki zatrudniania oraz awansowania pracowników. Kładzie szczególny nacisk na równe traktowanie ze względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, stan zdrowia, rasę, narodowość, pochodzenie etniczne, religię, wyznanie, bezwyznaniowość, przekonanie polityczne, przynależność związkową, tożsamość płciową, status rodzinny, styl życia itp. Dzięki polityce różnorodności może rozwijać potencjał swoich pracowników oraz czerpać z ich doświadczenia i umiejętności.

W Grupie docenia się zwłaszcza związane z wiekiem doświadczenie zatrudnionych. Pracownicy 50+ wspierają nowych pracowników w procesach adaptacyjnych (w czasie staży towarzyszących i spotkań mentorskich). Relacja ta przynosi szereg korzyści obu stronom.

²⁷ Np. <https://raportzintegrowany2019.orlen.pl/zasady-zarzadzania/lad-korporacyjny/polityka-roznorodnosci>

Podjęmowane są również działania kierowane do osób z niepełnosprawnością. Wśród nich znalazły się akcje realizowane w ramach Programu Wolontariatu Pracowniczego Grupy Kapitałowej LOTOS:

- „Mimo wszystko” – projekt polegający na podniesieniu jakości pomieszczeń w Warsztacie Terapii Zajęciowej Polskiego Stowarzyszenia na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelktualną;
- „Blżej kultury” – organizacja wyjść do teatru dla osób z niepełnosprawnością;
- „Podwójny LOTOS dobra” – organizacja warsztatów i koncertu z udziałem osób z niepełnosprawnością;
- „Różni, ale tacy sami” – zorganizowanie warsztatów edukacyjnych w szkołach oraz zabawy integracyjnej dla dzieci z zespołem Downa.

Warto podkreślić, że w 2019 r. rzecznik ds. etyki nie odnotował żadnych zgłoszeń dotyczących przypadków podejrzenia dyskryminacji. Skład ciał nadzorczych i kadry pracownczej w podziale na kategorie według płci, wieku, przedstawia się następująco: w radzie Nadzorczej, spośród 8 jej członków, 3 to kobiety. Nie ma wśród nich osób poniżej 30 r.ż., natomiast 6 osób jest w wieku pomiędzy 30 a 50 r. ż., a 2 osoby mają powyżej 50 r.ż. Z kolei w Zarządzie Grupy Lotos wszyscy jej członkowie (5 osób) to mężczyźni. Nie ma w składzie ani jednej kobiety. Natomiast, 3 z 5 osób są w grupie wiekowej pomiędzy 30 a 50 r.ż., a 2 osoby w grupie pow. 50 r.ż. W Radzie nie ma nikogo kto miałby mniej niż 30 lat.

Kolejne duże, innowacyjne przedsięwzięcie, które aktywnie realizuje politykę diversity to **Saint Gobain Polska**. Jest to korporacja o zasięgu globalnym oferująca produkty i rozwiązania dla przemysłu, jak i budownictwa. Firma prowadzi działalność w ponad 50 branżach gospodarki, posiada ponad tysiąc zakładów produkcyjnych i 4 tys. sklepów/hurtowni na całym świecie. Firma Saint Gobain została uznana za jednego z najlepszych pracodawców w Polsce i w Europie, zdobywając prestiżowe wyróżnienie Top Employer 2018.

W Polsce przedsiębiorstwo funkcjonuje od ponad 25 lat, posiada 25 zakładów produkcyjnych i zatrudnia ponad 7000 pracowników. Saint Gobain Polska od lat wdraża strategię HRM opartą na zarządzaniu różnorodnością, ponieważ stanowi to odpowiedź na oczekiwania rynku, a także ma wpływ na podnoszenie efektywności organizacji.

Saint Gobain posiada spójną politykę w zakresie diversity management. Przedsiębiorstwo dokładnie określiło wartości w oparciu o które zbudowana została strategia personalna: zaangażowanie zawodowe, szacunek dla innych, prawość, lojalność, i solidarność. Zdefiniowano też pryncypia postępowania, którymi są: przestrzeganie prawa, poszanowanie środowiska, przestrzeganie zasad w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy oraz poszanowanie praw pracowniczych, zakaz dyskryminacji.

Różnorodność jest już widoczna na poziomie kapitału ludzkiego, ponieważ firma zatrudnia około 180 tys. pracowników reprezentujących ponad 100 narodowości. Stanowi ona zatem doskonały przykład do prezentacji konkretnych rozwiązań w zakresie diversity management. Działania te są kreowane i realizowane na

podstawie dokonanych analiz poprzez śledzenie statystyk pozwalających na aktywne wpływanie na parametry powiązane ze zróżnicowaniem pracowników. Przedsiębiorstwo w celu kształtowania postaw pracowników wypracowało system szkoleń wewnętrznych pod nazwą HR Academy. Kierownicy biorą udział w profilowanych szkoleniach, które uwzględniają specyfikę kierowania pracownikami generacji Y i Z. Z kolei, nowo zatrudnieni młodzi pracownicy mają przydzielonego doświadczonego starszego mentora w ramach procesu adaptacji zawodowej. Jest to przykład związany z różnorodnością wiekową już od pierwszych chwil pojawienia się młodego pracownika w firmie.

W firmie przywiązuje się dużą wagę do różnorodności, którą świętuje się w dniu 2 czerwca z okazji Dnia Różnorodności. Z tej okazji wysyłana jest specjalna korespondencja e-mailowa z informacją o świecie, wydrukowane są plakaty promujące to wydarzenie, organizowane są quizy, wydawany jest specjalny newsletter oraz artykuły w magazynie firmowym. Pracownicy z tej okazji na 2–3 godziny zamieniają się stanowiskami pracy, co pozwala zrozumieć, na czym polega praca innych osób.

W 2013 r. firma podpisała Kartę Różnorodności, a wdrożenie jej zasad jest realizowane poprzez spójną strategię personalną OPEN, w której różnorodność wraz z mobilnością, zaangażowaniem i talentami są kluczowymi elementami. Celem nadrzędnym strategii HRM jest przewidywanie potrzeb organizacji i aktywne wspieranie jej w realizacji celów. W obszarze różnorodności odbywa się to poprzez rozwijanie kultury współpracy oraz umacnianie grupy w nowych obszarach jej działania. Ponieważ organizacja mierzy się z wyzwaniami, takimi jak m.in. postępująca globalizacja i digitalizacja, kładziony jest nacisk na mobilność i różnorodność form rozwojowych dla pracowników, co pozwoli na budowanie jeszcze większego zaangażowania, pozyskiwania oraz zatrzymywania talentów.

Strategia oddziałów firmy w Polsce jest spójna z głównymi wartościami Saint Gobain na świecie. Sprzyja wzrostowi kreatywności i innowacyjności będącej kluczem do uzyskiwania przewagi konkurencyjnej, szczególnie w branży budowlanej stosującej inteligentne rozwiązania. Różnorodność zespołów jest osiągana dzięki zachowywaniu parytetów w procesach rekrutacyjnych odnośnie do następujących kryteriów: płeć, wiek, pochodzenie, doświadczenie. I tak na przykład, jeśli chodzi o płeć to stale analizowane są wskaźniki procentowego udziału kobiet: w kadrze kierowniczej, wśród osób rekrutowanych, talentów, promowanych pań, mobilności w sektorach. To umożliwia przygotowywanie wytycznych i sformułowanie celów na potrzeby rekrutacji. Przekłada się to na tworzenie planów sukcesji w obszarze utrzymania parytetów w kadrze, co jest dla firmy priorytetem. Dzięki takim działaniom możliwe jest także wprowadzenie kobiet na najwyższe stanowiska w firmie, ale także zadbanie o równość wynagrodzeń kobiet i mężczyzn na tych samych stanowiskach. Ponadto kobiety w Saint Gobain otrzymują wsparcie poprzez wspieranie budowania sieci kontaktów dzięki *women staff forum* pozwalającym na wymianę doświadczeń oraz powstawanie inicjatyw usprawniających działanie firmy. Organizowane są także specjalne szkolenia dla kobiet.

Kwesta niepełnosprawności – stanowi duże wyzwanie dla przedsiębiorstwa z uwagi na specyfikę produkcyjną przedsiębiorstwa. Jednak firma dostosowuje miejsca pracy dla możliwości niepełnosprawnych i starszych pracowników. Jako przykład można wskazać, współpracę przy projekcie dotyczącym wypracowania innowacyjnego modelu aktywizacji uczestników warsztatów terapii zajęciowej zakładów w Kole, współpracujących z lokalną spółdzielnią osób niepełnosprawnych "Aktywni". Niepełnosprawni pracownicy świadczą pracę w dostosowanych dla nich specjalnie miejscach pracy. Zadania są dopasowane do ich możliwości, są to między innymi: manualne pakowanie i etykietowanie produktów, prace administracyjne oraz dbanie o tereny zielone wokół zakładu.

Dodatkowo Saint Gobain współpracuje z firmami zatrudniającymi osoby niepełnosprawne, co wynika chociażby z zasad głoszonych przez Kartę Różnorodności. Jednym z czynników mającymi wpływ na wybór partnerów biznesowych jest zatrudnianie osób niepełnosprawnych w ich organizacjach.

Z kolei, zarządzanie wiekiem – jest realizowane w dwóch obszarach: wśród pracowników młodszych i starszych. Pierwszy ukierunkowany został na najmłodszą grupę pracowników – studentów i absolwentów uczelni wyższych. Dla nich przygotowano programy praktyk i staży oraz cały program ambasadorski, co umożliwia pozyskiwanie wartościowych pracowników z rynku. Firma regularnie organizuje eventy na uczelniach technicznych, jak np. na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Politechnice Warszawskiej i Politechnice Poznańskiej. W tym celu oprócz tradycyjnych kanałów komunikacji wykorzystuje się media społecznościowe. Grupa na Facebooku dla studentów założona przez Saint Gobain przekroczyła ponad tysiąc polubień, a bezpośrednio zgłoszenia kandydatów do ambasadorów to ponad 30 zrekrutowanych studentów. Program skierowany do młodych ludzi jest cały czas rozwijany poprzez obecność firmy na uczelnianych targach kadr.

Drugą grupę stanowią pracownicy 55+, wobec których podejmowane są aktywności mające na celu: przeciwdziałanie wykluczeniu zawodowemu, "oswajanie emerytury" i co ważne, kontynuację współpracy po przejściu na emeryturę. Oprócz zagwarantowania możliwości kontynuacji pracy na emeryturze Saint Gobain za cel stawia sobie także zapewnienie wiedzy i kontynuację procesów oraz ułatwienie pracownikom w wieku okołoemerytalnym przechodzenia na emeryturę i pomoc w redukcji związanego z tym procesem stresu. Kontynuacja zatrudnienia realizowana jest poprzez: tworzenie planów rozwoju i adaptacji zawodowej, polikompetencje i rotację stanowisk, adaptację stanowisk i promocje zdrowego trybu życia.

Warto podkreślić, że ciągłość transferu wiedzy między pokoleniami zabezpieczają programy mentoringowe połączone z warsztatami trenerskimi, plany szkoleń i przekazywania wiedzy oraz współpraca po zakończeniu zatrudnienia. Przykładem takiego działania jest zaangażowanie emerytowanych pracowników jednego z oddziałów Saint Gobain w Żorach w szkolenia adaptacyjne nowych pracowników. Pozwala to na transfer wiedzy i jednocześnie daje pracownikom szansę na bycie aktywnym zawodowo. Zmniejszenie stresu związanego z przechodzeniem na emeryturę zapewnia przygotowanie planu i harmonogramu odejścia oraz oswojenie

myśli o zmianie. Jest to bardzo ważne, ponieważ moment przejścia na emeryturę jest uważany za jedno z najbardziej stresujących wydarzeń w życiu pracownika.

Program 55+ został opracowany i wdrożony na podstawie przeprowadzonych badań na grupie 800 pracowników w wieku 45–55 lat, co stanowi 16% wszystkich zatrudnionych. Wyniki pokazały, że zaledwie 33% osób dba o właściwy aktywny wypoczynek podczas weekendu, natomiast 38% nie podejmuje działań w tym obszarze. Daje to duży obszar działania dla promowania zdrowego stylu życia. Bardzo ważne są wyniki badań w obszarze dzielenia się wiedzą. 29% badanych nie jest zainteresowanych zmianą swojego dotychczasowego zakresu obowiązków. 24% jest zainteresowanych podjęciem nowych zadań i aktywności. 20% pracowników, 55+ jest zainteresowanych dzieleniem się wiedzą i doświadczeniem z innymi pracownikami.

Program 55+ outboarding składa się z kilku etapów i jest szczegółowo doprecyzowany przez procedury firmowe. Z chwilą wejścia pracownika w wiek przedemerytalny następuje przygotowanie planu odejścia w formie kontraktu, następnie przekazywana jest wiedza następcy, pracownik płynnie przechodzi na emeryturę, zostaje nawiązana dalsza współpraca lub utrzymywany jest kontakt z emerytowanym pracownikiem. Do osób, które przebywają na emeryturze wysyłane są kartki świąteczne, są one także zapraszane na jubileusze firmy, kolacje noworoczne, organizowane są zjazdy emerytów oraz utrzymana jest możliwość korzystania z niektórych benefitów.

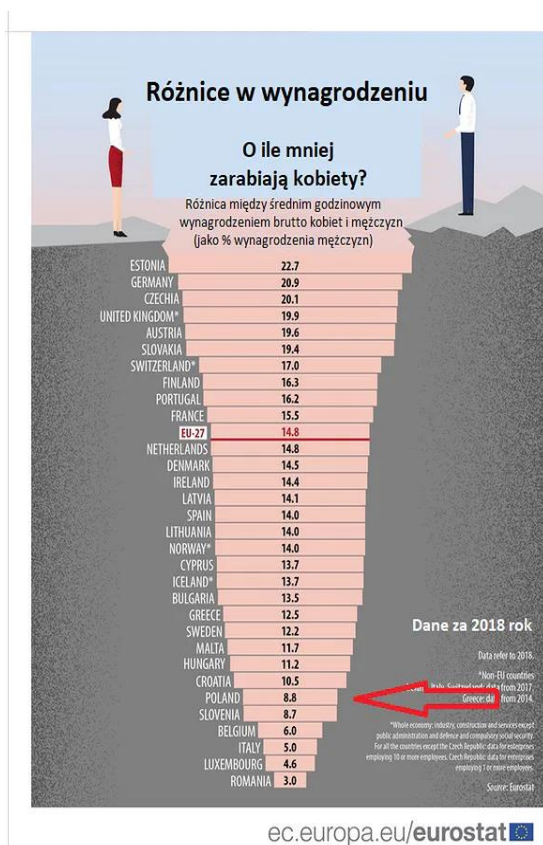
Opisane działania wskazują na duży zakres działań podejmowanych w zakresie diversity management. Dbanie o różnorodność jest ponadto odpowiedzią na zmieniającą się otoczenie zewnętrzne i zachodzącą rewolucję przemysłową 4.0. Obecnie nowoczesny pracodawca musi być w kontakcie z rynkiem, komunikować się z nim, tworzyć nowe rozwiązania oraz śledzić trendy. HR musi także odnaleźć się w warunkach zmienności, złożoności i nieprzewidywalności. Dostęp do danych i konieczność podejmowania szybkich decyzji to jedno z wyzwań dla HR-u w przemyśle 4.0, bo oznacza cyfryzację procesów, a w konsekwencji ich decentralizację. Nowe wyzwanie w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi to tworzenie interaktywnych platform w celu prowadzenia odpowiedniej analityki danych, która umożliwi prawidłowe prognozowanie zmian zachodzących w obszarze zarządzania ludźmi.

Przedstawione modele kultury korporacyjnej oparte na różnorodności w zarządzaniu zasobami ludzkimi, na przykładzie dużych firm, jak Lockheed Martin, Cisco Co, PKN Orlen, Lotos czy Saint Gobain Polska mają znaczący wpływ na rozwój tej idei w praktyce innych przedsiębiorstw. Warto pokreślić, że chociaż przytoczono tu wybrane przykłady firm to każda z nich jest liderem w swojej branży w budowaniu kultury opartej na różnorodności i włączeniu. Mogą one, zatem stanowić dobry przykład dla innych przedsiębiorstw, które chcą podążać w podobnym kierunku.

Odnosząc opisywane działania wskazanych przedsiębiorstw do 6 obszarów wyodrębnionych w Diversity Index można zauważyć, że zagraniczne firmy

w większym stopniu i częściej realizują Strategiczne zarządzanie różnorodnością, a także budują Strukturę Zatrudnienia z perspektywy różnorodności i stosują Rekrutację oraz Rozwój zawodowy wrażliwy na różnorodność.

W polskich przedsiębiorstwach, nawet tych, które mają rozwiniętą politykę diversity, nadal brakuje Strategicznego podejścia, a także spójnego budowania Struktury zatrudnienia i Rekrutacji wrażliwej na różnorodność. Można natomiast stwierdzić, że na satysfakcjonującym poziomie w polskich przedsiębiorstwach stosowane jest Wynagrodzenie wrażliwe na różnorodność. Na rysunku poniżej zamieszczono ranking różnic w wynagrodzeniu w poszczególnych państwach europejskich. Są to najnowsze dane oddające stan z 2018 r.



Rys. 2.4. Ranking państw europejskich w zakresie różnic w wynagrodzeniu kobiet i mężczyzn

Źródło: ec.europa.eu/Eurostat (15.11.2020)

Według Eurostatu największa różnica w zarobkach między płciami występuje w Estonii, gdzie wynosi prawie 23%. Duża jest także w Niemczech oraz w Czechach jest to odpowiednio 21% i 20%. Najniższa dysproporcja występuje natomiast w Rumunii, gdzie wynosi tylko 3% proc. Polska z różnicą na poziomie 8,8% zajmuje jedną z najniższych pozycji w rankingu i na tle innych państw wypada znacznie lepiej (3 pozycja). Warto dodać, że średnia europejska wynosi 14,8% różnicy zarobków na korzyść mężczyzn.

Z kolei, jeśli chodzi o podejście kadry zarządzającej do różnorodności to w polskich organizacjach najczęściej dominuje *Dbłość o wizerunek organizacji* i *Działania promujące równouprawnienie*. Podejścia te realizowane są głównie poprzez pojedyncze działania, programy i praktyki. Natomiast menedżerowie w przedsiębiorstwach zagranicznych, zwłaszcza tych ulokowanych w Europie czy Stanach Zjednoczonych duży nacisk kładą na budowanie *Kultura akceptacji* i *podejścia Maksymalizacji wydajności wszystkich pracowników*, które w znacznym stopniu realizowane są poprzez konkretne strategie i polityki, a oparte o wyznaczone paradygmaty.

2.6. Podsumowanie

Wraz z dynamicznymi zmianami, które zachodzą w przedsiębiorstwach pod wpływem rewolucji przemysłowej 4.0 a które kreują zupełnie nowe podejście do pracy, nowe wymogi czy potrzebę nowych umiejętności i kwalifikacji, pracodawcy będą poszukiwać pracowników o wysokich kompetencjach, multidyscyplinarnej wiedzy i elastycznego dostosowywania się do zachodzących zmian metod produkcji w erze cyfrowej. Ponadto, postępujący proces starzenia się społeczeństw krajów uprzemysłowionych i zmieniająca się struktura potencjalnych i przyszłych zasobów pracy w kierunku zwiększającej się liczby osób w wieku dojrzałym i starszym oraz malejącej dostępności młodych pracowników dodatkowo wymuszają na organizacjach nowe działania.

W związku z tym, coraz powszechniej podnoszonym problemem zarówno w literaturze, jak i praktyce zarządzania jest szeroko rozumiana różnorodność siły roboczej w organizacjach oraz możliwości jej wykorzystywania na rzecz osiągania wyników organizacyjnych (Mendryk, 2019). Konieczność podejmowania działań ukierunkowanych na skuteczne i efektywne wykorzystanie potencjału zróżnicowanego wiekowo i płciowo staje się, więc koniecznością.

Prowadzone w ciągu ostatnich dziesięciu lat badania wskazują, że przedsiębiorstwa, które odpowiednio zarządzają zasobami ludzkimi i opierają się na różnorodności mają silniej zintegrowane zespoły pracownicze, dzięki czemu lepiej sobie radzą na rynku i dzięki temu mają większe zyski niż pozostałe. Dzisiejsze organizacje muszą stawić czoła wielu rosnącym wymaganiom np. w zakresie reagowania na otoczenie, zdolności adaptacyjnych do zmian, czy odpowiedzialnego i zaangażowanego przywództwa. Dlatego też żadna organizacja nie może sobie

pozwoić na rezygnację z potencjalnych korzyści wynikających z różnorodności i integracji.

Organizacje pragnące zwiększyć integrację z różnorodnością kulturową powinny zdecydować się na analizę wszystkich swoich polityk i praktyk organizacyjnych w celu upewnienia, że nie są one dyskryminacyjne, a ich systemy i wartości faktycznie przyczyniają się do tworzenia kultury organizacyjnej o wysoce rozwiniętej inteligencji kulturowej (IQ). Dziś już nie wystarczy dodanie nowych narzędzi czy praktyk, ale konieczne jest usuwanie starych systemów, które stosują zachowania wykluczające i nie pokrywają się z wartościami, które są na ich podstawie tworzone.

Jednocześnie, za sprawą postępującego procesu starzenia się społeczeństw krajów uprzemysłowionych, zmienia się struktura potencjalnych i przyszłych zasobów pracy w kierunku zwiększającej się liczby osób w wieku dojrzałym i starszym oraz malejącej dostępności młodych pracowników. W związku z tym, coraz powszechniej podnoszonym problemem w piśmiennictwie z zakresu zarządzania organizacjami i zarządzania kapitałem ludzkim jest szeroko rozumiana różnorodność siły roboczej w organizacjach oraz możliwości jej wykorzystywania na rzecz osiągania wyników organizacyjnych. Konieczność podejmowania działań ukierunkowanych na skuteczne i efektywne wykorzystanie potencjału zróżnicowanych (również pod względem wieku) pracowników dostrzegana jest zarówno przez teoretyków, jak i praktyków zarządzania. Powszechniej zgodzie ze stwierdzeniem, że różnorodność zasobów ludzkich w organizacji może przynosić korzyści biznesowe (oczywiście pod pewnymi warunkami), towarzyszy poszukiwanie adekwatnych do tego praktyk zarządczych.

W licznych opracowaniach podkreśla się, że organizacje XXI wieku to organizacje z rozbudowanym systemem zarządzania różnorodnością i to nie tylko w obszarze zasobów ludzkich. Istotne jest by diversity uwzględniano w odniesieniu do klientów i międzynarodowej, stale rosnącej na rynku, konkurencji. Ponadto, menedżerowie muszą też uznać, że efektywne wdrażanie różnorodności w miejscu pracy wymaga długotrwałego zaangażowania we wprowadzaniu zmian organizacyjnych. Jest to o tyle trudne, że w wielu przedsiębiorstwach menedżerowie nie mają jeszcze jasno określonych sposobów realizowania polityki różnorodności i włączenia. Przeprowadzona krótka analiza dobrych praktyk może stanowić dla nich pomocny drogowskaz. Pozwala też zauważyć, że z różnic można czerpać inspiracje, a odpowiednie zarządzanie nimi może zapoczątkować innowacje, zmianę zachowań i rozwój organizacji. Ale sposób ich wdrażania i realizowania w znacznym stopniu zależy od kontekstu, w jakim funkcjonują, tzn. specyfiki samych organizacji, ich rozumienia i podejścia do diversity oraz kontekstu w jakim są one stosowane.

3. Zaangażowanie pracowników zróżnicowanych wiekowo

3.1. Wprowadzenie

Współczesny rynek pracy charakteryzuje się szybkim rozwojem nowych technologii, globalizacją i związaną z nią mobilnością, zmianą w relacji pracownik-przełożony, a także rozwijającym się rynkiem pracownika (Ratajczak, 2018). Z drugiej strony następują zmiany o charakterze demograficznym, które powodują zdywersyfikowanie struktury wiekowej pracowników. Starzenie się społeczeństwa jest zjawiskiem szczególnie powszechnym w krajach najbardziej uprzemysłowionych (Kim & Kang, 2016), czego konsekwencją jest wydłużanie się aktywności zawodowej (Polak-Sopińska, 2019).

Współczesne organizacje mają trudności ze znalezieniem odpowiednich osób do pracy. Głównym problemem okazuje się brak odpowiednich kompetencji zawodowych i doświadczenia oraz niski poziom kompetencji ogólnych u kandydatów. Okazuje się również, że kandydaci nie chcą się zaangażować w pracę (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019). Dodatkowo 55% menedżerów zauważa istotną lukę pomiędzy umiejętnościami, które posiadają ich pracownicy, a umiejętnościami, które będą potrzebne w przyszłości. Szacuje się również, że w niedalekiej przyszłości 90% miejsc pracy w Europie będzie wymagało posiadania jakiegoś typu wiedzy cyfrowej²⁸. Poza tym 25% kierowników woli zatrudniać nowych pracowników, podczas gdy 57% z nich uważa, że obecny system edukacji nie kształci odpowiednio nowych pracowników (Pavlov i inni, 2019). Właściwie wykwalifikowani pracownicy są więc niezwykle cenni dla organizacji, szczególnie ci utalentowani (Wójcik, 2017).

Rosnąca rola cyfrowego środowiska pracy wymaga od pracowników umiejętności korzystania z nowych technologii. Przewagę mają tutaj młodszy pracownicy, dla których naturalnym jest poruszanie się w wirtualnej rzeczywistości. Wykazują jednak mniejszy poziom zaangażowania i przez to są mniej lojalnymi pracownikami. Z drugiej strony starsi pracownicy w mniejszym stopniu posługują się nowymi technologiami, ale są bardziej zaangażowani w pracę i lojalni wobec organizacji. Dlatego z jednej strony ważne jest angażowanie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach w celu ograniczania ich odejść, a z drugiej strony istotne jest angażowanie do nauki tych pracowników, którzy wykazują braki w kwalifikacjach. Pokonanie luki kompetencyjnej dotyczącej nowych technologii jest możliwe dzięki odpowiednio dopasowanym szkoleniom, oraz tworzeniem zróżnicowanych wiekowo zespołów, umożliwiających wymianę wiedzy i umiejętności.

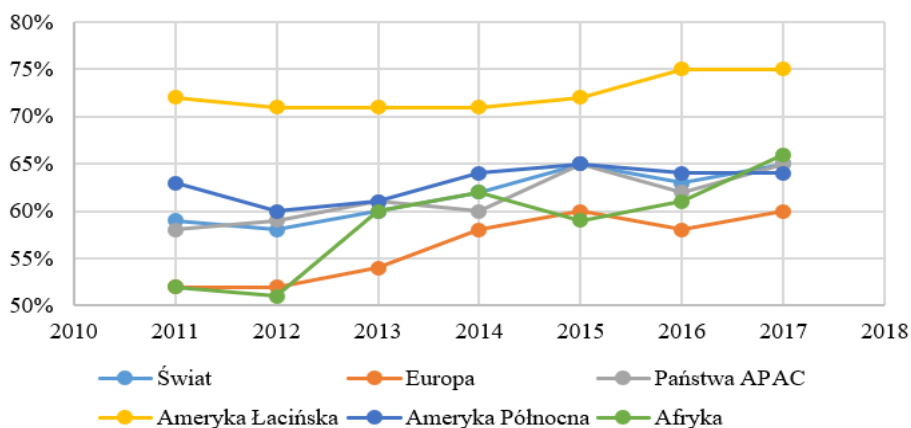
Wyniki badań przeprowadzonych przez PwC przedstawione w raporcie „Workforce of the future” wykazują, że 74% pracowników wykazuje chęć zdobywania wymaganych na rynku pracy nowych umiejętności. Dodatkowo okazuje

²⁸ <https://www.iberdrola.com/innovation/digital-skills> (20.04.2020)

się, że sami deklarują gotowość do inwestowania w podnoszenie kwalifikacji (Raport PwC, 2018).

Zaangażowanie pracowników jest związane m.in. z absencją i rotacją pracowników oraz z wynikami pracy. Badania pokazują, że zaangażowani pracownicy są o 43% bardziej produktywni od niezaangażowanych, a najbardziej zaangażowani pracownicy osiągają 85% celów, podczas gdy niezaangażowani 73%. Szacuje się, że w wyniku braku zaangażowania w pracę firmy amerykańskie ponoszą straty w wysokości ok. 300 miliardów dolarów rocznie (Saks, 2006). Brak przywiązania organizacyjnego związane jest z finansowymi konsekwencjami rotacji pracowników. Zgodnie z szacunkami The Society for Human Resource Management średni koszt zatrudnienia pracownika w USA wynosi średnio 7123 dolarów. Dla przedsiębiorcy, który traci 48 pracowników rocznie jest to koszt przekraczający 340 tysięcy dolarów (Gross, 2009).

Zaangażowanie pracowników ma kluczowy wpływ na funkcjonowanie organizacji. Analiza badań przeprowadzona przez A.E. Clark (2011) na podstawie danych dotyczących przywiązania organizacyjnego 15 państw OECD z 1997 i 2005 r. wykazała, że zaangażowanie pracowników rośnie. Znaczenie zaangażowania pracowników potwierdzają również wyniki badania przeprowadzonego na 444 firmach z 9 krajów europejskich według których 80% firm posiada odrębny budżet ze środkami przeznaczonymi na poprawę zaangażowania (European HR Best Practice Report, 2011). Poziom zaangażowania w pracę na świecie jest zróżnicowany. Niestety okazuje się, że europejscy pracownicy wykazują najmniejsze zaangażowanie na świecie (wykres 2.1.).

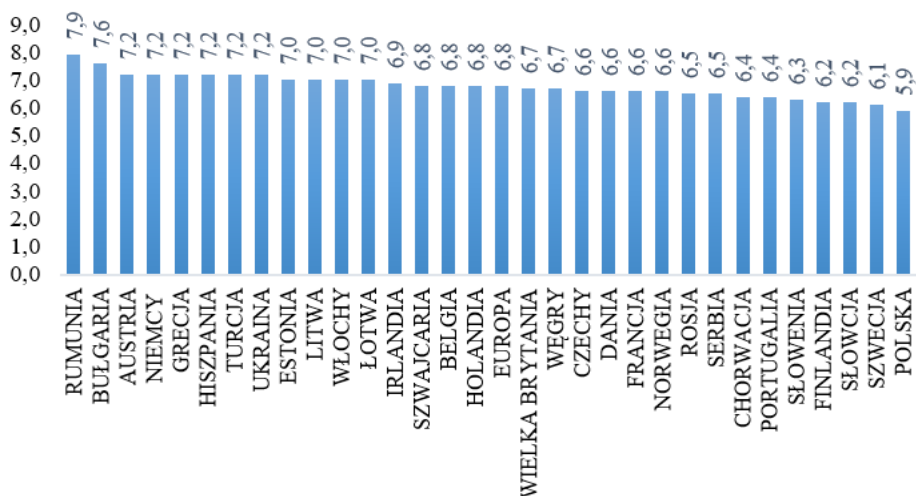


Wykres 2.1. Zaangażowanie w pracę na świecie

Źródło: opracowanie własne na podstawie

http://fnope.org.pl/dokumenty/2018/12/Aon_2018_Trends_In_Global_Employee_Engagement.pdf (11.03.2020)

Według Global Employee Engagement Index największe przywiązanie do organizacji w Europie wykazują pracownicy z Rumunii i Bułgarii, najmniejsze zaś zatrudnione w Polsce (wykres 2.2)



Wykres 2.2. Przywiązanie organizacyjne w pracę w Europie

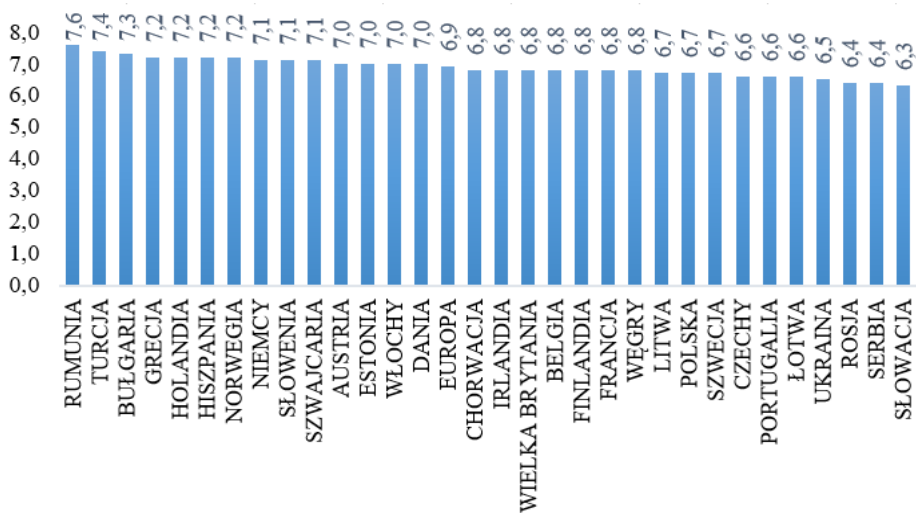
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.employee-engagement-index.com/> (25.04.2020)

Według tego samego badania największe zaangażowanie w pracę wykazują pracownicy z Rumunii, Turcji i Bułgarii, a najmniej zaangażowania w pracę są Słowacy (wykres 2.3).

Według badań przeprowadzonych przez jednego z autorów koncepcji zaangażowania w pracę W.B. Schaufeli (2018) najbardziej zaangażowani są pracownicy z Holandii, a najmniej z Serbii (wykres 2.4.).

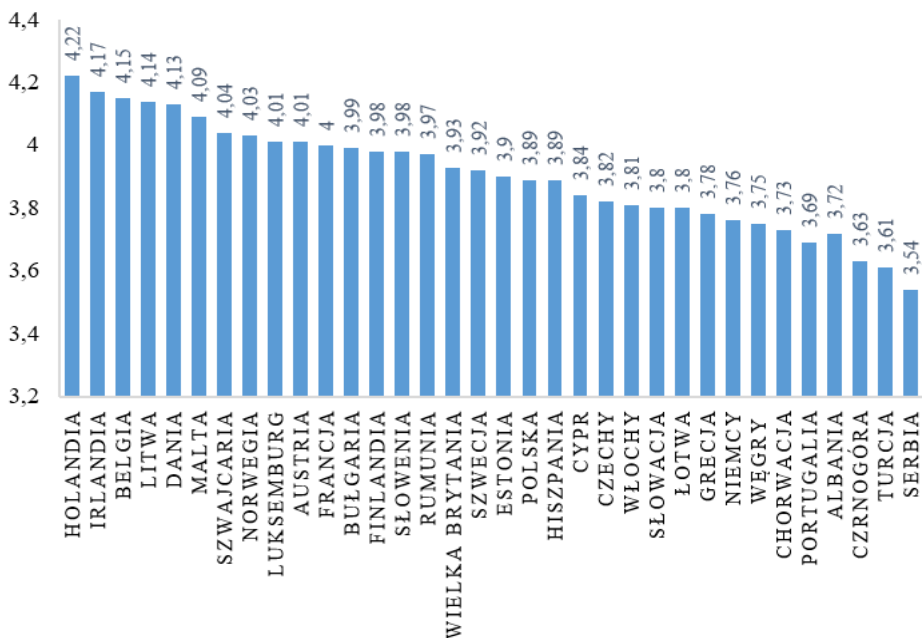
Celem rozdziału jest przedstawienie zjawiska zaangażowania pracowników w różnym wieku. Skorzystano z podziału pracowników na grupy pokoleniowe obecne na rynku pracy, które różnią się od siebie przede wszystkim wiekiem, doświadczeniami i w konsekwencji podejściem do pracy. Każda generacja przejawia inne oczekiwania co do sposobu zachowywania się podczas wykonywania obowiązków służbowych, zarządzania podwładnymi i zarządzania sobą w miejscu pracy (Mahoney, 2015).

Zjawisko zaangażowania pracowników zostało opisane według trzech podejść, które w polskiej literaturze naukowej są podobnie określane, a czasem nawet utożsamiane. Dlatego też, na potrzeby rozdziału przyjęto, że *organizational commitment* będzie określane jako przywiązanie organizacyjne, *employee engagement* jako zaangażowanie w pracę, a *job involvement* jako zaangażowanie zawodowe.



Wykres 2.3. Zaangażowanie w pracę w Europie

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.employee-engagement-index.com/> (25.04.2020)



Wykres 2.4. Zaangażowanie w pracę w krajach europejskich

Źródło: Schaufeli (2018, s. 101)

Na początku rozdziału opisano występujące obecnie na rynku pracy grupy pokoleniowe, do których należą: generacja Baby boomers, generacja X, generacja Y i najmłodsza generacja Z. W dalszej kolejności przedstawiono koncepcję zaangażowania pracowników oraz przegląd wyników badań uwzględniający podział na wiek. Na koniec zaprezentowano wyzwania i propozycje działań, jakie mogą podjąć organizacje dotyczące kształtowania zaangażowania pracowników w kontekście przemysłu 4.0.

3.2. Generacje pracowników na rynku pracy

Obecnie na rynku pracy występują cztery grupy pokoleniowe: Baby boomers, generacja X, generacja Y i najmłodsza generacja Z. Kolejne pokolenia następują po sobie coraz szybciej, a przedsiębiorstwa muszą reagować na potrzeby kolejnych grup pracowniczych (Ratajczak, 2018).

Każda generacja dorastała w odmiennych warunkach społeczno-demograficznych, zdobyła inne doświadczenia (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019), posiada inne umiejętności, a reprezentanci poszczególnych pokoleń różnią się od siebie cechami osobowymi (Smarżewska & Kaliszewski, 2019). Dla każdej generacji praca stanowi inną wartość, różne są także oczekiwania co do miejsca pracy, tego w jaki sposób mają się zachowywać jako pracownicy, w jaki sposób powinni być zarządzani i jak powinni zarządzać innymi (Mahoney, 2015). Różnice występujące między pokoleniami dotyczą również etyki pracy, równowagi praca-życie oraz korzystania z dostępnych z technologii (Mendryk, 2018).

Badacze są zgodni co do tego, że różne generacje pracowników przejawiają inne zachowania i wartości w stosunku do pracy, a to z kolei może wpływać na ich zaangażowanie i przywiązanie do różnych aspektów pracy (Singh & Gupta, 2015). Według teorii u podstaw tych różnic leżą zdobyte doświadczenia, szczególnie silny wpływ na późniejsze wartości i postawy mają te z wczesnych lat życia (Benson & Brown, 2011).

W literaturze przedmiotu definiowanie pojęcia generacji lub pokolenia jest relatywnie jednolite. Według B.R. Kupperschmida (2000) generacja to określona grupa, która podziela datę urodzenia, wiek, lokalizację i ważne wydarzenia życiowe, które miały miejsce w krytycznych etapach rozwoju. Podobnie uważają G. Gruszczyńska-Malec i Ł. Waligóra (2019), które określają pokolenie jako *„zbiorowość wszystkich jednostek należących do danego kręgu kulturowego, osób w równym wieku, które na podstawie wspólnej sytuacji historycznej wykazują podobieństwo postaw, motywacji, nastawień i systemów wartości”* (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019).

Najczęściej ze względów badawczych o przynależności do konkretnego pokolenia decyduje data urodzenia²⁹. Warto jednak zaznaczyć, że granice czasowe występujące

²⁹ Według Ratajczak o przynależności do pokolenia zależy przede wszystkim jego dotychczasowe doświadczenia i indywidualne cechy osobowości, na podstawie których kształtuje się nastawienie do pracy oraz światopogląd. Zob. Ratajczak J., Zarządzanie międzypokoleniowe w wielkopolskich

między poszczególnymi pokoleniami nie są stałe i mogą się różnić w poszczególnych krajach czy regionach (tabela 3.1.) z powodu innego przebiegu wydarzeń ekonomicznych, politycznych i społecznych (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019; Singh & Gupta, 2015). Powoduje to trudności w porównywaniu wyników badań dotyczących poszczególnych generacji.

Tabela 3.1. Okresy urodzeń dla poszczególnych pokoleń

Nazwa pokolenia	Lata urodzeń	Autor
Baby boomers	1940–1960	B.R. Kupperschmidt (2000)
	1943–1960	C.L. Jurkiewicz (2000)
	1945–1964	B. Hysa (2016); G. Gruszczyńska-Malec, Ł. Waligóra (2019)
	1946–1969	J. Gajda (2017)
	1947–1967	A. Singh, B. Gupta (2015)
	do 1965	J. Ratajczak (2018)
Pokolenie X, Baby busters, Ikisy, GenXers	1960–1980	B.R. Kupperschmidt (2000)
	1965–1979	J. Ratajczak (2018)
	1965–1980	B. Hysa (2016), G. Gruszczyńska-Malec, Ł. Waligóra (2019)
	1970–1979	J. Gajda (2017)
	1970–1980	A. Singh, B. Gupta (2015)
	do 1977	M. Kaczyńska, K. Kałuziak, A. Stankiewicz-Mróż (2015)
Pokolenie Y, Millennials, Nexters, Echo Boomers, the Net Generation, Recession Generation	1978–1994	M. Kaczyńska, K. Kałuziak, A. Stankiewicz-Mróż (2015)
	1980–1994	J. Gajda (2017)
	1980–1995	J. Ratajczak (2018)
	1980–1989	I. Kołodziejczyk-Olczak (2014)
	1980–1999	G. Gruszczyńska-Malec, Ł. Waligóra (2019)
	1980–1999	A. Singh, B. Gupta (2015)
	1981–1994	B. Hysa (2016)
	1982–2004	E. Hoover (2009)
Pokolenie Z	od 1995	J. Ratajczak (2018)
	od 1995	J. Gajda (2017)
	od 1995	M. Kaczyńska, K. Kałuziak, A. Stankiewicz-Mróż (2015)
	od 1995	B. Hysa (2016)
	od 2000	G. Gruszczyńska-Malec, Ł. Waligóra (2019)

Źródło: Gruszczyńska-Malec & Waligóra (2019); Ratajczak (2018); Gajda 2017; Kaczyńska Kałuziak, Stankiewicz-Mróż (2015); Hysa (2016); Singh & Gupta (2015); Kupperschmidt (2009); Jurkiewicz (2000); Mahoney (2015); Kołodziejczyk-Olczak (2014)

organizacjach [w]: Gospodarka. Technologia. Społeczeństwo., B. Borusiak (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2018, s. 317-329, s. 320.)

3.2.1. Generacja Baby boomers

Najstarsi pracownicy reprezentują pokolenie Baby boomers. Swoją nazwę zawdzięczają powojennemu wyżowi demograficznemu. Osoby te dorastały w relatywnym dobrobycie i doświadczyły podczas swojego życia ważnych zmian o charakterze technologicznym (Singh & Gupta, 2015). Są określani jako „pokolenie ruchów społecznych”, ponieważ łączyli się wokół idei lub problemów ważnych z punktu widzenia jednostek i całego społeczeństwa (Kołodziejczyk-Olczak, 2014). Pokolenie to charakteryzuje się silną potrzebą osobistej satysfakcji, osiągania najwyższych sukcesów oraz zewnętrznego uznania ich osiągnięć (Mahoney, 2015). Kierują się przekonaniem, że sukces zawodowy można osiągnąć dzięki ciężkiej pracy, wspinając się po kolei po szczeblach kariery (Benson & Brown, 2011).

Baby boomers doceniają pracę zespołową i dyskusję grupową, patrzą na pracę jako na proces, ważne jest dla nich przywiązanie do organizacji i lojalność, poszukują zatrudnienia długoterminowego (Benson & Brown, 2011). Są zdolni do poświęceń i pracoholizmu, które akceptuje kierownictwo (Leiter i inni, 2009). Cenią sobie niezależność, zaangażowanie, optymizm oraz myślenie w kategoriach globalnych. Przejawiają szacunek względem statusów i tytułów, są zdyscyplinowani wobec firmy. Są również cierpliwi i odpowiedzialni, charakteryzują się komunikatywnością, potrafią sobie radzić w trudnych sytuacjach (Kołodziejczyk-Olczak, 2014). Określa się ich jako uczciwych, troskliwych i opiekuńczych (Benson & Brown, 2011).

Ze względu na swój wiek obawiają się utraty pracy. Mają ograniczoną znajomość nowoczesnych technologii. Dla pracowników pokolenia Baby boomers praca jest głównym źródłem utrzymania, dlatego ważna jest dla nich motywacja płacowa (Warwas & Wiktorowicz, 2016). Określa się ich jako pokolenie, które „*żyje aby pracować*” (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019), albo „*pracuje aby przetrwać*” (Kołodziejczyk-Olczak, 2014).

3.2.2. Generacja X

Pokolenie X okazało się generacją zaradną, pomysłową, przedsiębiorczą i niezależną (Leiter i inni, 2009). Ponieważ dorastali w obecności komputerów (Singh & Gupta, 2015). potrafią się adaptować do technologii oraz wykorzystywać zróżnicowane informacje do zdobycia wiedzy i zrozumienia otaczającej ich rzeczywistości (Leiter i inni, 2009). Ich zdaniem osiągnięcie sukcesu wymaga dobrego wykształcenia i odpowiednich kompetencji (Gruszczyńska-Malec & Waligóra 2019), dlatego edukacja jest dla nich szansą na zdobycie lepszej pozycji na rynku pracy (Kołodziejczyk-Olczak, 2014). Cenią sobie rozwój osobisty i zawodowy niezależność, różnorodność, inicjatywę, pracowitość, a także samodzielność. Przejawiają aktywne podejście do rozwoju swoich kwalifikacji przez zdobycie wyższego wykształcenia, uczestnictwo w szkoleniach czy seminariach (Smarżewska & Kaliszewski, 2019).

Często traktują pracę jako najważniejszą część ich życia (Smarżewska & Kaliszewski, 2019), dlatego podporządkowują jej pozostałe aspekty swojego życia

(Kołodziejczyk-Olczak, 2014). Z drugiej strony, dążą do osiągnięcia równowagi między pracą, a życiem osobistym (Mahoney, 2015).

W porównaniu do Baby boomers reprezentanci tej populacji mają skłonność do okazywania ograniczonego szacunku względem tytułów, stopni lub stanowisk, ale tym samym przejawiają bardzo duży szacunek dla osiągnięć. Posiadają silną potrzebę indywidualnego wkładu, co często stoi w sprzeczności z pracą w zespole. Generacja X jest pierwszą generacją oznaczoną jako nielojalną wobec swoich pracodawców (Mahoney, 2015), co jest wynikiem mniejszej gwarancji stabilności zatrudnienia oferowanej przez organizacje (Wagman & VanZante, 2004). Z drugiej strony, bardziej sobie cenią pracę pod kątem własnym, dlatego wykorzystują okazje do zmiany na bardziej atrakcyjną (Benson & Brown, 2011). Dla reprezentantów pokolenia X ważne są możliwości awansowe, prestiż i odpowiednia gratyfikacja (Warwas & Wiktorowicz, 2016). Ich wadą są trudności w dostosowywaniu się do nowego środowiska pracy, mała mobilność z powodu niskich umiejętności językowych oraz przywiązanie do tradycyjnych form pracy (Smarżewska & Kaliszewski, 2019).

Osoby z generacji X na podstawie doświadczeń swoich rodziców „*pracują aby żyć*” (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019), ale też są zdania, że „*ciężka praca uczyni z człowieka lepszą osobę*” (Smola & Sutton, 2002).

3.2.3. Generacja Y

Generację tę tworzą tzw. młodzi dorośli (Mahoney, 2015) i określa się ich jako najlepiej wyedukowane pokolenie (Singh & Gupta, 2015). Są skupieni na rozwoju własnych kompetencji, szczególnie na znajomości branży w której pracują, językach obcych i systemach komputerowych (Singh & Gupta, 2015).

Pokolenie to jest pierwsze, które od dzieciństwa zostało w pełni objęte nowoczesnymi technologiami. Pozwoliło im to na nawiązywanie i rozwijanie znajomości za pomocą sieci społecznościowych. Pomimo tego, że są społecznie i technologicznie obeznani, trudno im zrozumieć, że ich sukces zawodowy często zależy od zdolności do nawiązywania i utrzymywania relacji ze starszymi pracownikami (Mahoney, 2015).

Millennials to pokolenie zdefiniowane przez ich oczekiwania, co do dzielenia się z nimi wszystkimi informacjami, bez względu na zajmowaną przez nich pozycję w organizacji. Członkowie tej generacji oczekują od współpracowników i przełożonych częstej informacji zwrotnej. Uważają, że organizacje powinny ułatwiać wolny przepływ idei i informacji w pracy (Walden i inni, 2017). Okazuje się, że prawie połowa osób należących do pokolenia Y zauważa u swoich przełożonych niezrozumienie dla stosowania nowych technologii (Raport PwC s.3, 2018).

Członkowie pokolenia Y lubią zbiorowe działania, dążą do partnerskich relacji, chcą uczestniczyć w podejmowaniu decyzji, dążą do rozwoju osobistego i podejmują wyzwania. Umieją oddzielić życie prywatne od życia zawodowego. Preferują pracę zadaniową i cenią sobie swobodę w wykonywaniu obowiązków służbowych. Są lojalni wobec własnej wizji i projektu (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019).

Generacja Y to pokolenie optymistów i idealistów, którzy lubią różnorodność, przejawiają poczucie obowiązku obywatelskiego, są ambitni, nawiązują do tradycji i cenią sobie edukację. Potrafią wykonywać wiele czynności naraz, a także są kreatywni. Nie są zainteresowani poświęcaniem życia osobistego dla pracy, ważniejsza jest dla nich satysfakcja z życia prywatnego, niż sukces w pracy. Przejawiają mniejszą lojalność wobec pracodawcy, ale jednocześnie oczekują inwestowania w ich rozwój i odpowiedniej płacy. Większą lojalność przejawiają wobec swoich rówieśników niż do kierownictwa lub organizacji. Chcą mieć zapewnione równe traktowanie wszystkich pracowników (Lieber, 2010). Chętnie pracują w zespołach (Kołodziejczyk-Olczak, 2014). Potrzebują ciągłego pobudzania do działania przez środowisko pracy.

Rodzice pokolenia Y, a więc Baby boomers, poświęcali swoim dzieciom więcej uwagi, czego skutkiem jest świadomość własnej wartości. W efekcie Millennialsi nie mają problemu ze zmianą pracodawcy i nie odpowiada im tradycyjne zarządzanie przez polecenia i kontrolę, co jest popularne w wielu organizacjach. W porównaniu do poprzednich generacji pracownicy pokolenia Y muszą być zarządzani bardziej wyszukаныmi metodami (Mahoney, 2015). Poszukują możliwości zatrudnienia, które będzie im zapewniało wolność i autonomię (Cennamo & Gardner, 2008). Osoby z pokolenia Y jeśli nie otrzymują od pracodawcy tego czego oczekują, to w łatwy sposób odchodzą (Buik, 2008).

Zwiększone u Millennialów poczucie własnej wartości, poszukiwanie spełnienia w pracy, ciągła potrzeba pobudzania przez środowisko pracy powoduje, że pokolenie Y przejawia mniejsze zaangażowanie w porównaniu do pokolenia X (Mahoney, 2015).

Generacja Y ma trudności z wykonywaniem nietypowych problemów, ponieważ edukacja szkolna przyzwyczaiła ich do dopasowywania się do klucza odpowiedzi (Woszczyk, 2016). Dodatkowo wykazują wymagającą postawę, nierealistyczne oczekiwania, brak cierpliwości, niską etykę pracy oraz problemy w komunikacji interpersonalnej (Smarżewska & Kaliszewski, 2019). Podobnie, jak generacja X, która nie jest silnie przywiązana do swoich pracodawców i nie ma potrzeby utrzymywania z nimi długoterminowych relacji (Mahoney, 2015).

Pokolenie Y jest nauczone, że pieniądze są nieodłącznym elementem ich życia. Większość z nich jest przekonana, że pracują po to, aby mieć możliwość wydawania pieniędzy (Smarżewska & Kaliszewski, 2019) i dlatego „*pracują, żeby żyć*” (Kołodziejczyk-Olczak, 2014).

3.2.4. Generacja Z

Pokolenie to tworzą najmłodsi pracownicy, którzy dopiero zaczynają wchodzić na rynek pracy, dlatego też informacje na temat ich życia zawodowego są ograniczone. W swoim codziennym funkcjonowaniu wykorzystują telefon, komputer i Internet. Dorastali w świecie, w którym nie ma wyraźnej granicy między życiem prywatnym, a życiem zawodowym. Są nastawieni na wyzwania i osiągnięcia, i podobnie jak

pokolenie Y są kreatywni i wielozadaniowi. Wysoko cenią sobie dużą elastyczność w pracy, szybką gratyfikację i natychmiastową informację zwrotną. Od przedsiębiorstwa wymagają ciekawej pracy, w której będą mogli się rozwijać (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019).

Pracownicy pokolenia Z mają problemy z tzw. miękkimi kompetencjami (np. komunikacją werbalną) oraz z dostosowaniem się do kultury organizacyjnej i zaakceptowaniem hierarchii występujących w przedsiębiorstwach (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019). Chcą szybko osiągnąć oszałamiającą karierę, nie ponosząc znacznego wysiłku. Trudno im zaakceptować wizję długotrwałego rozwoju kariery za pomocą małych kroków (Hysa, 2016).

W porównaniu do pokolenia Y są bardziej skłonni do budowania i wykorzystywania sieci społecznych do celów zawodowych i prywatnych (networking). Wykazują się otwartością i asertywnością w przedstawianiu swoich oczekiwań. Dążą do osiągnięcia równowagi między życiem prywatnym, a życiem zawodowym. Mają naturalne umiejętności do korzystania z nowoczesnych technologii (Kołodziejczyk-Olczak, 2014).

3.2.5. Generacja cyfrowych tubylców i cyfrowych imigrantów

W kontekście przemysłu 4.0 warto zwrócić uwagę na podział generacji zaproponowany przez M. Prensky, który wyróżnił dwie grupy pokoleniowe w odniesieniu do wirtualnej rzeczywistości: cyfrowych tubylców (*digital natives*) i cyfrowych imigrantów (*digital immigrants*). Generację cyfrowych tubylców tworzą ludzie młodzi, urodzeni po 1980 r., dla których wirtualna rzeczywistość jest naturalna, nie muszą się do niej adaptować i postrzegają ją jako „ojczyznę”. Z kolei generację cyfrowych imigrantów tworzą osoby, które urodziły się przed 1980 r., a więc przed dynamicznym rozwojem nowych technologii i musiały się do nich dostosować. Wirtualna rzeczywistość jest dla nich sztucznym środowiskiem, w funkcjonowaniu którego musieli się nauczyć na pewnym etapie życia. Obie grupy różnią się od siebie strukturami poznawczymi i wzorcami postępowania. Cyfrowi tubylcy mają skłonność do przechodzenia z jednego wątku rozmyślania na inny, ich struktury poznawcze umożliwiają przetwarzanie równoległe, co prowadzi do wielozadaniowości. Z kolei cyfrowi imigranci bazują na przetwarzaniu szeregowym, wiążącym się z wykonywaniem zadań pojedynczo, po kolei. Dla cyfrowego tubylca rzeczywistość wirtualna jest tak samo ważna jak prawdziwa, w przeciwieństwie do cyfrowych imigrantów (Jabłońska, 2018).

3.3. Istota i koncepcje zaangażowania

Zaangażowanie pracowników już od ponad pół wieku jest przedmiotem zainteresowania zarówno teoretyków, jak i praktyków (Singh & Gupta, 2015). Zagadnienie to można było już spotkać w klasycznych teoriach motywacyjnych: teorii X i Y autorstwa D. McGregora, dwuczynnikowej teorii F. Herzberga, teorii ERG C.

Alderfera, teorii motywacji wewnętrznej R. Hackmana i G. Oldhama oraz w teorii potrzeb A. Masłowa (Mrówka, 2010).

Za pioniera badań nad zaangażowaniem uważa się jednak H.S. Beckera (1960), który jako pierwszy podjął próbę kompleksowego opisanie tego zagadnienia. Początkowo problemem zaangażowania pracowników przyciągnął uwagę firm doradczych, dopiero później nastąpił wzrost zainteresowania ze strony naukowców (Rudawska, 2011; Bhatnagar, 2007; Saks, 2006; Schaufeli & Salanova, 2011; Mrówka, 2010).

Prawdziwy rozwój zainteresowania zjawiskiem zaangażowania nastąpił jednak na początku lat 90. XX w., a za przełomowe wydarzenie uważa się artykuł z 1990 r. autorstwa Kahna (1990), dotyczący psychologicznych uwarunkowań omawianego zjawiska.

Naukowcy są zgodni co do tego, że zaangażowanie nie jest zjawiskiem homogenicznym (Wziątek-Staśko & Michalik, 2019), stanowi kategorię wielowymiarową, a zatem trudną do badania (Kmiotek, 2013). Problematyczne okazuje się również określenie jednoznacznych granic zaangażowania w odniesieniu do takich zjawisk jak: lojalność, satysfakcja z pracy, motywacja, relacje pracownika z organizacją, fluktuacja pracowników czy zachowania obywatelskie (Kmiotek, 2013; Moczydłowska, 2016). Dlatego też, na przestrzeni lat powstało wiele definicji i koncepcji zaangażowania, które opisują to zagadnienie z różnych perspektyw. Taka sytuacja powoduje wiele problemów.

Po pierwsze, badacze nie są zgodni, co do tego czym jest zaangażowanie. W literaturze przedmiotu można spotkać, że jest to stan psychiki, postawa, atrybut postawy, zespół lub system zachowań, relacja, rola, konstrukcja emocjonalna czy energia (Moczydłowska, 2016; Sewastianik, 2014). Po drugie, w literaturze anglojęzycznej zaangażowanie jest rozumiane w trojaki sposób jako: *commitment*, *engagement* i *involvement*. Po trzecie, powyższe rodzaje zaangażowania mogą dotyczyć różnych obszarów, możemy więc mówić o zaangażowaniu wobec organizacji, związków zawodowych, zawodu, zespołów, liderów, celów czy osobistej kariery (Kmiotek, 2013). I po czwarte, część badaczy uznaje podział różnych podejść do zaangażowania, a część je utożsamia (Mrówka, 2010). Dodatkowo, brak jasnych granic między różnymi podejściami do zaangażowania, powoduje, że badacze różnie je klasyfikują (Kmiotek, 2012; Borkowska, 2009; Singh & Gupta, 2015).

Zagadnienie zaangażowania można więc rozpatrywać w kontekście pięciu kryteriów historii rozwoju koncepcji zaangażowania i jej kamieni milowych (Rakowska & Mącik, 2016);

- koncepcji i definicji zaangażowania (w tym w rozróżnianiu pojęć: *commitment*, *engagement*, *involvement* oraz odróżnianiu rodzajów zaangażowania, np. *job engagement*, *organizational engagement*);
- czynników mających wpływ na poziom zaangażowania;
- pomiaru zaangażowania;
- efektów zaangażowania.

Odnosząc się do badania przeprowadzonego przez U. E. Hallberg i W. B. Schaufeli (2006) które wykazało, że przywiązanie organizacyjne, zaangażowanie w pracę oraz zaangażowanie zawodowe, są różnymi empirycznie zjawiskami dotyczącymi innych aspektów pracy, zdecydowano się w dalszej części rozdziału uwzględnić ten podział.

Niemniej jednak, różne podejścia do zagadnienia zaangażowania łączy to, że przynosi ono korzystne dla organizacji rezultaty (Kmiotek, 2012). S. Borkowska (2014) zwraca uwagę, że wszystkie rodzaje zaangażowania są bardzo ważne, uzupełniają się wzajemnie i tworzą zaangażowanie zintegrowane (kompleksowe). Taki rodzaj zaangażowania dotyczy zarówno pojedynczych organizacji, jak i kilku przedsiębiorstw wspólnie realizujące wspólne cele.

3.3.1. Przywiązanie organizacyjne

Zagadnienie przywiązania organizacyjnego ma swoje źródła w opracowaniu H.S. Beckera (1960) i zostało oparte o koncepcję zakładów dodatkowych (*side bets*). Według niej, między pracownikiem a organizacją zawierany jest „niepisany kontrakt”, zgodnie z którym przywiązanie stanowi rezultat kalkulacji pracownika, który za swoją pracę oczekuje korzyści. Relacja ta ma więc charakter wyłącznie ekonomiczny. Pracownik jest skłonny angażować się w funkcjonowanie organizacji poświęcając m.in. swój czas i wysiłek w zamian za np. nabycie specjalnych umiejętności, nawiązanie pozytywnych relacji ze współpracownikami, zdobycie dodatkowych uprawnień lub innych nagród. Jednocześnie pracownik jest świadomy, że porzucenie organizacji wiąże się z utratą tych korzyści.

W dalszych badaniach nad przywiązaniem organizacyjnym zaczęto zwracać uwagę na czynnik emocjonalny i uznano, że jego źródłem są występujące między pracownikiem a organizacją więzi, dzięki którym pracownik się z nią identyfikuje (Mowday i inni, 1979).

Kolejny ważny wkład w rozwój koncepcji przywiązania organizacyjnego miały badania zespołu R.T. Mowday, R.M. Steers i L. Porter (1979). Według nich przywiązanie wynika z indywidualnej zgodności z organizacją w trzech obszarach:

- silnej wierze w cele i wartości organizacji oraz ich akceptacji,
- chęci ponoszenia znacznych wysiłków na rzecz organizacji,
- silnego pragnienia pozostania członkiem organizacji.

W swojej koncepcji wyróżnili dwa, uzupełniające się rodzaje przywiązania (Mowday i inni, 1979):

- przywiązanie odnoszące się do postaw (*attitudinal commitment*) – dotyczące procesów podczas których ludzie zastanawiają się nad swoimi relacjami z organizacją, oznaczające stan umysłu, w którym pracownicy rozważają zgodność swoich wartości i celów z wartościami i celami organizacji.
- przywiązanie odnoszące się do zachowań (*behavioral commitment*) – odnoszące się do procesów powodujących pozostawanie pracowników tylko w jednej organizacji i sposobów radzenia sobie z tym z problemem.

W dalszych badaniach Y. Wiener (1982) postrzegał przywiązanie organizacyjne jako uznawaną za własną, ale narzucaną przez organizację presję, która skłaniała pracownika do działania w celu osiągnięcia celów i interesów organizacji. Z kolei O'Reilly i J. Chatman, (1986) skoncentrowali się na znaczeniu przywiązania psychologicznego do organizacji, dlatego uznali przywiązanie organizacyjne jako psychologiczne przywiązanie osoby do organizacji, które odzwierciedla stopień internalizacji lub przyswojenia cech i perspektyw organizacji.

W badaniach L.E. Penley i S. Gould (1988) wyróżnili dwa rodzaje przywiązania organizacyjnego ze względu na jego źródła:

- przywiązanie instrumentalne (*instrumental commitment*) – wynika z wymiany ponoszonego przez pracownika wkładu w zamian za gratyfikację ze strony organizacji. Wielkość obszaru jakiego dotyczy przywiązanie instrumentalne zależy od wielkości zobowiązania, z kolei wielkość zobowiązania zależy od stopnia w jakim intencja zachowywania się pracownika jest zgodna z zachowaniami oczekiwanymi przez organizację;
- przywiązanie afektywne (*affective commitment*) jest zaangażowaniem, które przekracza przywiązanie instrumentalne, ponieważ dotyczy wkładania wysiłku przekraczającego oczekiwania, jest to emocjonalna forma przywiązania do organizacji.

Badanie nad przywiązaniem organizacyjnym doprowadziło do opracowania jednej z najpopularniejszych koncepcji przywiązania autorstwa J.P. Meyer i N.J. Allen (1991). Według nich przywiązanie jest stanem psychologicznym, który zakłada po pierwsze, związek występujący między pracownikiem a organizacją i po drugie, decyzję pracownika względem pozostania lub opuszczenia organizacji. Na przywiązanie organizacyjne składają się trzy komponenty (Singh & Gupta, 2015).

Pierwszym jest przywiązanie afektywne (*affective commitment*), które nawiązuje do emocjonalnego przywiązania pracownika i jego identyfikacji z organizacją. Pracownicy przejawiający przywiązanie afektywne pozostają w organizacji ponieważ tego chcą. Pracownik ma potrzebę podejmowania działań względem organizacji, przejawia wobec niej pozytywny emocjonalny stosunek.

Drugim komponentem jest przywiązanie trwania (*continuance commitment*), które jest opisane jako intencja pozostania w związku z przewidywanymi kosztami wynikającymi z opuszczenia organizacji. Pracownicy przejawiający przywiązanie trwania pozostają w organizacji, aby uniknąć tych kosztów. Koszty te wynikają z pozycji jaką osiągnął pracownik w organizacji i którą może utracić. Jest to przywiązanie, o którym mówił H.S. Becker (1960) nawiązując do koncepcji zakładów dodatkowych.

Ostatnim komponentem jest przywiązanie normatywne (*normative commitment*). Wynika z poczucia obowiązku wobec organizacji, pracownicy o silnym przywiązaniu normatywnym pozostają w organizacji ponieważ czują, że powinni tak postąpić. Ten komponent dotyczy lojalności pracownika.

Powyższe komponenty wynikają ze stanu psychicznego który ukazuje się w: pragnieniu (przywiązanie afektywne), potrzebie (przywiązanie trwania) i zobowiązaniu (przywiązanie normatywne) w celu utrzymania zatrudnienia w organizacji (Meyer & Allen, 1991).

A. Cohen (2007) w odniesieniu do koncepcji J.P. Mayer i N.J. Allen (1991) stwierdził, że przywiązanie organizacyjne jest zjawiskiem, które zmienia się w czasie i dlatego należy rozróżnić dwa rodzaje przywiązania:

- przywiązanie przed zatrudnieniem w organizacji (*pre-entry commitment*),
- przywiązanie podczas zatrudnienia w organizacji (*post-entry commitment*).

Pomimo tego, że opracowano wiele koncepcji zaangażowania, to w większość badań oparta jest o koncepcję przywiązania organizacyjnego autorstwa J.P. Meyer i N.J. Allen (Singh & Gupta, 2015).

Jak już wcześniej wspomniano, złożoność przywiązania powoduje, że trudno jest jednoznacznie określić granice występujące między nim, a innymi zjawiskami występującymi w miejscu pracy. Problematyczne jest również określenie, co kształtuje przywiązanie, a co jest jego rezultatem. W wielu przypadkach występuje relacja dwukierunkowa lub o sprzężeniu zwrotnym. Przywiązanie organizacyjne kształtowane jest zarówno przez czynniki organizacyjne, jak i indywidualne. Do najważniejszych czynników organizacyjnych kształtujących przywiązanie należą przede wszystkim: system nagradzania pracowników, system oceny pracowników, postrzeganie sprawiedliwości proceduralnej, system rozwoju pracowników, rodzaj wykonywanej pracy, struktura organizacyjna, styl kierowania i panująca kultura organizacyjna. Wśród czynników indywidualnych należy wymienić: osobowość pracownika, wyznawane wartości, oczekiwania pracownika, wiek i staż pracy, sytuację życiową, odporność na stres, posiadane kompetencje zawodowe czy posiadanie alternatywnych możliwości zatrudnienia (Marzec, 2014). Dodatkowo, W. Głód (2019) wykazał pozytywny wpływ przywództwa transformacyjnego oraz przejmowanie kontroli przez przełożonego na przywiązanie organizacyjne.

Liczne badania wskazują również na związek przywiązania z systemem wartości obecnym w danej kulturze organizacyjnej. Okazuje się, poziom przywiązania organizacyjnego i satysfakcji z pracy jest uzależniony od zgodności wyznawanych przez pracowników wartości z wartościami ich przełożonych (Kmiotek, 2012).

Badania wykazują, że pracownicy przejawiający większe przywiązanie najczęściej osiągają w pracy lepsze wyniki, a tym samym zwiększają swoje szanse na sukces zawodowy (Marzec, 2014). Przywiązanie pracowników zwiększa zyskowność, poprawia jakość usług, podnosi sprawność zarządzania i tym samym redukuje nieskuteczność pracowników (Ghorbanhosseini, 2013). Dodatkowo przywiązanie organizacyjne prowadzi do podtrzymywania ich działań nawet podczas konfliktów motywów lub postaw, co może prowadzić nawet do zachowań, które z neutralnego punktu widzenia są sprzeczne z ich własnym interesem (Meyer & Herscovitch, 2001). Przywiązanie organizacyjne jest, więc negatywnie związane z rotacją

pracowników i powoduje u pracowników potrzebę pozostania z ich pracodawcami (Mahoney, 2015).

Pracownicy mogą przejawiać wszystkie trzy komponenty przywiązania organizacyjnego na różnych poziomach, ale okazuje się że przywiązanie afektywne jest najbardziej cenne (Iverson & Buttigieg, 1999). Ponadto, C. Tomikoski (2013) uważa, że przywiązanie afektywne wydaje się najbardziej korzystnym elementem przywiązania w odniesieniu do zwiększania efektywności organizacji.

J.P. Meyer i N.J. Allen (1991) odkryli, że pracownicy z wysokim poziomem przywiązania afektywnego mają skłonność do bardziej pozytywnych postaw wobec pracy. Podobnie S.M. Jex i T.W. Britt (2015) wykazali, że osoby z wysokim poziomem komponentu afektywnego wykazywały niższy poziom absencji w pracy. Większość badań nad przywiązaniem afektywnym pokazuje, że ta forma przywiązania organizacyjnego jest silnie związana z absencją i rotacją pracowników, wynikami pracy i zachowaniami organizacyjnymi (Meyer & Allen, 1991).

Okazuje się również, że przywiązanie afektywne ma istotnie pozytywny związek z zaangażowaniem zawodowym, przywiązaniem normatywnym i przywiązaniem do zespołu (*team commitment*). Z drugiej strony jest negatywnie związany z przywiązaniem do profesji (*professional commitment*) i przywiązaniem trwania. Dodatkowo, zaangażowanie zawodowe, przywiązanie normatywne, przywiązanie afektywne i przywiązanie do zespołu są ze sobą pozytywnie skorelowane i jednocześnie wykazują negatywny związek z przywiązaniem do profesji (Singh & Gupta, 2015).

V. Cho i X. Huang wykazali, że przywiązanie afektywne do zawodu (*professional affective commitment*) w odniesieniu do rozwoju zawodowego jest skuteczne w ograniczaniu intencji odejścia z organizacji (Cho & Huang, 2012).

Wiele badań wskazuje na to, że przywiązanie do profesji i przywiązanie organizacyjne mają skłonność do bycia ze sobą w sprzeczności. Oznacza to, że jeżeli osoba jest przywiązana do profesji to przejawia mniejsze przywiązanie względem organizacji. Wyniki badań pokazują również, że pracownicy przywiązani do organizacji są bardziej innowacyjni w pracy i przywiązani do zespołu, a pracownicy z większym przywiązaniem do profesji wykazują mniejsze zaangażowanie zawodowe i przywiązanie normatywne (Singh & Gupta, 2015).

J.W. Tansky i D.J. Cohen (2001) wykazali, że satysfakcja pracowników ze swojego rozwoju jest pozytywnie skorelowana z przywiązaniem organizacyjnym. Dodatkowo A. Rakowska i I. Mendryk (2017) wykazały, że przywiązanie organizacyjne jest wyraźnie związane z satysfakcją z relacji interpersonalnych, z postrzeganiem wsparciem ze strony organizacji oraz z poczuciem sprawiedliwości.

3.3.2. Zaangażowanie w pracę

Zaangażowanie w pracę jest przedmiotem zainteresowania zarówno badaczy, jak i firm konsultingowych. Naukowcy w większym stopniu w swoich koncepcjach zwracają uwagę na wewnętrzny stan zaangażowanego pracownika. Z kolei podejście firm doradczych kładzie nacisk na czynniki kształtujące zaangażowanie.

Jedną z najważniejszych z punktu widzenia rozwoju badań nad zaangażowaniem była koncepcja W.A. Kahna (1990), w której stwierdził, że zaangażowanie (*personal engagement*) to stan, dzięki któremu pracownicy mogą wyrażać siebie fizycznie, poznawczo i emocjonalnie podczas pełnienia ról organizacyjnych. Określił w niej trzy psychologiczne warunki zaangażowania (Kahan, 1990):

- znaczenie (*meaningfulness*) – poczucie sensu wykonywanej pracy,
- bezpieczeństwo (*safety*) – brak negatywnych konsekwencji dla własnego wizerunku, statusu lub kariery,
- dostępność (*availability*) – posiadanie fizycznych, emocjonalnych i psychicznych zasobów potrzebnych do wykonywania pracy.

Drugą, obok koncepcji przywiązania organizacyjnego J.P. Mayer i N.J. Allen (1991), najczęściej wykorzystywaną w badaniach koncepcję zaangażowania stworzyli W. Schaufelli i A. Bakker (2004). Definiują oni zaangażowanie (*work engagement*) jako pozytywny, dający satysfakcję, związany z pracą stan umysłu. Jest więc zjawiskiem przeciwnym dla wypalenia zawodowego (Maslach, 2001). Na zaangażowanie w tym ujęciu składają się trzy komponenty (Schaufeli & Bakker, 2004):

- wigor (*vigor*), który charakteryzuje się wysokim poziomem energii, odpornością psychiczną podczas pracy, chęcią wkładania wysiłku we własną pracę oraz wytrwałością wobec napotkanych trudności;
- oddanie się pracy (*dedication*) odnosi się do bycia silnie zaangażowanym we własną pracę i doświadczania ważności, entuzjazmu, inspiracji, dumy i wyzwań;
- pochłonięcie pracą (*absorption*) jest charakteryzowane jako pełna koncentracja i pozytywne pochłonięcie własną pracą, podczas której czas mija szybko i trudno się od niej oderwać³⁰.

Według S. Cook (2008) zaangażowanie w pracę jest uosabianiem pasji i energii pracowników, którzy oddają dla organizacji wszystko co najlepsze w celu zaspokajania potrzeb klientów. Oznacza ono chęci i możliwości pracowników do wkładania trwałego wysiłku w celu osiągnięcia przez organizację sukcesu. Zaangażowanie pracowników można zaobserwować w tym czy pracownicy pozytywnie myślą o organizacji i co czują w stosunku do niej. Przejawia się w odniesieniu do osiągania celów organizacji dla klientów, współpracowników i pozostałych interesariuszy. W swoim modelu WIFI S. Cook (2008) zwraca uwagę na cztery czynniki kształtujące zaangażowanie:

- dobre odczucia pracowników względem organizacji (*well-being*),
- dobre rozumienie przez pracowników celów i wartości organizacji (*information*),

³⁰ W polskiej literaturze naukowej jednolicie jest określany tylko pierwszy komponent. Drugi komponent zaangażowania występuje jako absorpcja, pochłonięcie przez pracę lub zaabsorbowanie. Trzeci element składowy zaangażowania jako określany jako dedykacja lub oddanie. Zob. Łaguna M., Mielniczuk E., Żaliński A., Wałachowska K. (2015), Przywiązanie do organizacji i zaangażowanie w pracę – koncepcje teoretyczne i problemy terminologiczne, *Medycyna Pracy*, nr 66 (2), s. 277-284., s. 281

- sprawiedliwe traktowanie pracowników (*fairness*),
- uczestniczenie pracowników w komunikowaniu się i reagowanie na ich opinie (*involvement*).

A.M. Saks (2006) wykazał, że zaangażowanie w pracę (*job engagement*) i zaangażowanie w organizację (*organization engagement*) są związanymi ze sobą, ale różnymi konstruktami. Różnią się od siebie zarówno czynnikami które je kształtują, jak i ich konsekwencjami. W swoim modelu przedstawił czynniki kształtujące zaangażowanie oraz jego następstwa. Warto w tym ujęciu zwrócić uwagę, że zaangażowanie w pracę i zaangażowanie organizacyjne wpływają na przywiązanie organizacyjne (rys. 3.1).



Rys. 3.1. Model zaangażowania A.M. Saks

Źródło: Saks (2006, s. 604)

Na podstawie badań A.M. Saks (2006) wykazał, że postrzegane wsparcie organizacyjne poprzedza zaangażowanie w pracę i w organizację, a sprawiedliwość proceduralna poprzedza tylko przywiązanie organizacyjne. Potwierdził również, że zaangażowanie pracowników można tłumaczyć za pomocą teorii wymiany społecznej (*social exchange theory*) (Saks, 2006; Bambacas & Bordia, 2009). Okazało się również, że pracownicy, którzy otrzymali od organizacji większe wsparcie przejawiali większe zaangażowanie w pracę i organizację. Pracownicy, którzy są zadowoleni z cech swojej pracy przejawiali większe zaangażowanie w pracę, z kolei pracownicy, którzy doświadczali sprawiedliwości proceduralnej przejawiali większe zaangażowanie w organizację.

Jedną z popularniejszych koncepcji zaangażowania w pracę opracował w 1985 r. Instytut Gallupa. Trzy lata później przygotowano narzędzie badawcze Q12, składające się z 12 pytań zawierające kluczowe czynniki kształtujące zaangażowanie i wpływające na wskaźniki opisujące efektywność organizacji (Mrówka, 2010). Koncepcja ta zakłada, że aby wystąpiło zaangażowanie w pracę muszą być spełnione następujące warunki (Harter i inni, 2003):

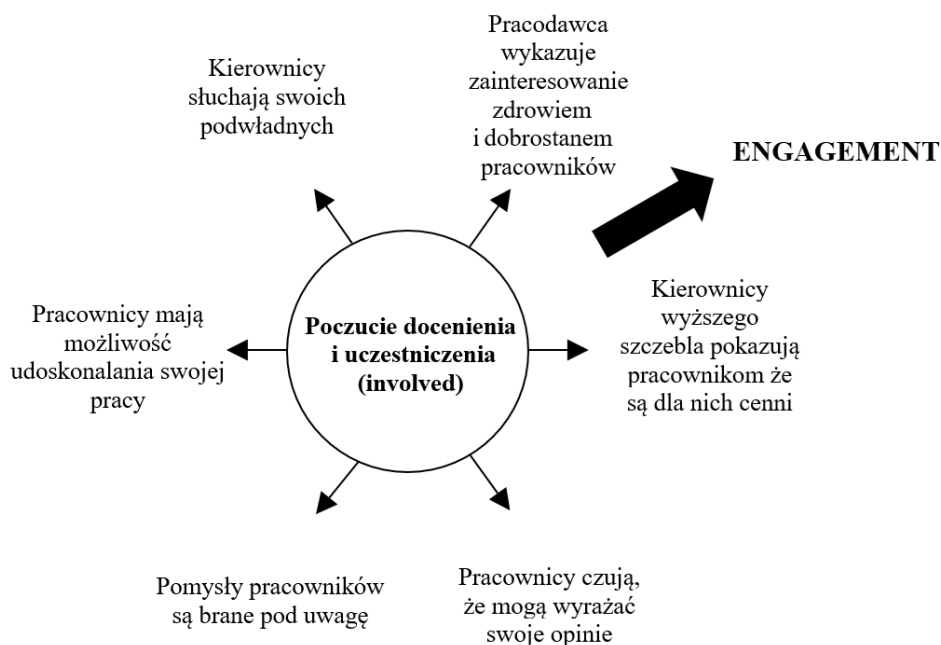
- określenie jasnych oczekiwań wobec pracowników i zapewnienie im podstawowych materiałów i wyposażenia,

- pracownicy mają poczucie wnoszenia wkładu do organizacji,
- pracownicy mają poczucie, że są częścią czegoś większego, przekraczającego ich samych,
- stworzenie w pracy atmosfery umożliwiającej rozmowy na temat postępów i rozwoju pracowników.

Określenie czterech głównych czynników, które kształtują zaangażowanie w pracę pozwoliło na ich uszczegółowienie (Harter i inni, 2003):

- Q01 – oczekiwania wobec pracowników – pracownicy wiedzą co się od nich oczekuje w pracy;
- Q02 – dostępność materiałów i wyposażenia – pracownicy otrzymują niezbędne środki do prawidłowego wykonywania pracy;
- Q03 – możliwość robienia tego w czym się jest najlepszym – pracownicy mają możliwość wykonywania pracy, w której najlepiej wykorzystują swoje mocne strony;
- Q04 – uznanie za dobrą pracę – pracownicy są doceniani za dobre wyniki w pracy;
- Q05 – troska o pracownika – pracownicy mają w organizacji przełożonego lub współpracownika, któremu zależy na pracowniku jako osobie;
- Q06 – zachęcanie pracownika do rozwoju – pracownicy otrzymują od organizacji wsparcie, dzięki któremu mogą się rozwijać;
- Q07 – liczenie się z opinią pracowników – branie pod uwagę zdania pracowników podczas podejmowania decyzji;
- Q08 – misja lub cel – przełożeni pokazują pracownikom nie tylko cel ich pracy, ale uświadamiają im ich wkład w osiągnięciu celu i wyników organizacji;
- Q09 – pracownicy są ukierunkowani na jakość – pracownicy dbają o jakość pracy nie tylko swojej, ale i kolegów, ponieważ łączą ich wspólne cele;
- Q10 – przyjazne relacje w pracy – przełożeni dbają o to, żeby w organizacji panowała przyjazna atmosfera, ponieważ wpływa to pozytywnie m.in. na komunikację i zaufanie;
- Q11 – postępy pracowników – przełożeni omawiają z pracownikami ich postępy, osiągnięcia i cele ważne z punktu widzenia zarówno przełożonych jak i pracowników, pomaga to obu stronom w komunikacji i podejmowaniu decyzji;
- Q12 – nauka i rozwój pracowników – poza uznaniem za dobrze wykonaną pracę pracownicy chcą wiedzieć, czy się rozwijają i jakie mają możliwość poszerzenia swojej wiedzy i umiejętności, przełożeni oferują szkolenia co jest korzystne zarówno dla pracownika jak i organizacji.

The Institute for Employment Studies (Robinson i inni, 2004) opracował koncepcję według której, zaangażowanie wyraża się w pozytywnej postawie pracownika wobec firmy i jest kształtowane za pomocą poczucia doceniania i uczestniczenia pracowników (involvement) w procesie decydowania i kształtowania funkcjonowania organizacji (rys. 3.2).



Rys. 3.2. Model zaangażowania w pracę the Institute for Employment Studies

Źródło: Robinson i inni (2004, s. 22)

Kolejną koncepcją opracowaną przez firmę konsultingową jest podejście Aon Hewitt (Przewoźna-Krzemińska, 2014), według którego najważniejszym wymiarem zaangażowania w pracę jest wymiar behawioralny, który przejawia się w trzech poziomach zachowań pracowniczych:

- wyrażanie się w sposób pozytywny na temat organizacji w kontaktach ze współpracownikami, klientami i pozostałymi interesariuszami,
- przejawianie głębokiej chęci do pozostania członkiem organizacji,
- wykazywanie ponadprzeciętnych wysiłków oraz oddania w wykonywane czynności po to aby przyczynić się do sukcesu organizacji.

Na podstawie badań Aon Hewitt wyróżnił sześć grup wzajemnie ze sobą powiązanych czynników (rys. 3.3) kształtujących zaangażowanie pracowników (Sanborn i inni, 2011).



Rys. 3.3. Model zaangażowania w pracę Aon Hewitt

Źródło: Sanborn i inni (2011, s. 7)

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele prób uporządkowania czynników kształtujących zaangażowanie w pracę. D.R. Roberts i T.O. Davenport (2002) na podstawie analizy studiów przypadku wyróżnili trzy grupy czynników kształtujących zaangażowanie w pracę:

- rozwój kariery:
 - firma zapewnia możliwość uczenia się i rozwoju,
 - pracownicy mają w przyszłości możliwość awansu w organizacji,
 - pracownicy są zadowoleni z możliwości nauki i rozwoju w organizacji;
 - organizacja pomaga pracownikom w zidentyfikowaniu umiejętności i kompetencji potrzebnych do sukcesu,
 - przełożeni pomagają pracownikom w zarządzaniu ich karierą;
- identyfikacja z organizacją:
 - organizacja dzieli się sukcesem finansowym jeśli go osiągnie,
 - pracownicy postrzegają cele organizacji jako własne,
 - organizacja wspiera poczucie przyczyniania się do jej sukcesów,
 - pracownicy są zadowoleni z uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących ich pracy,
 - pracownicy są zadowoleni z jakości wykonywanej pracy;
- satysfakcjonujące środowisko pracy:
 - firma oferuje pozytywne środowisko pracy,
 - pracownicy otrzymują uznanie za ich wysiłki,

- pracownicy czują, że są zachęceni do poszukiwania nowych i efektywniejszych sposobów wykonywania swojej pracy,
- przełożeni skutecznie motywują pracowników do wykonywania w jak najlepszy sposób swojej pracy,
- pracownicy mają uprawnienia do podejmowania decyzji potrzebnych do dobrego wykonywania swojej pracy.

R. McBain (2007) wyróżnił trzy grupy czynników, które kształtują zaangażowanie w pracę:

- czynniki dotyczące organizacji: kultura organizacyjna, wartości i wizja, marka organizacji lub produktu;
- czynniki dotyczące zarządzania i przywództwa: przywództwo kadry kierowniczej wyższego szczebla, przywiązanie kierownictwa liniowego, komunikacja;
- czynniki dotyczące życia zawodowego: uznanie, wspierający współpracownicy, rozwijanie potencjału, jasne oczekiwania, elastyczność, równowaga praca-życie, uczestniczenie w podejmowaniu decyzji, środowisko pracy.

R. Pech i B. Slade (2006) wyróżnili z kolei cztery grupy potencjalnych czynników powodujących bark zaangażowania pracowników (worker disengagement):

- czynniki otoczenia zewnętrznego: brak stabilności, niepewność;
- czynniki psychologiczne: brak poczucia sensu, brak identyfikacji, brak zaufania, poczucie bycia niedocenionym, niespełnione ambicje, postrzeganie niesprawiedliwości, brak zainteresowania, strach i lęk;
- czynniki organizacyjne: restrukturyzacja, nieodpowiednie warunki, słabe zarządzanie i przywództwo, przerost biurokracji, nieodpowiednie zasoby, akceptowanie i tolerowanie słabych wyników, złożoność pracy;
- pozostałe czynniki: uzależnienia, problemy kompetencyjne, lenistwo, problemy w relacjach międzyludzkich.

Na podstawie doświadczeń praktyków dotyczących sposobów budowania zaangażowania pracowników firma Towers Perrin wyróżnił 10 głównych czynników zwiększających zaangażowanie (employee engagement) (Mrówka, 2010):

- menedżerowie wyższych szczebli chcą, aby pracownicy czuli się dobrze w pracy,
- pracownicy mogą rozwijać swoje umiejętności,
- organizacja ma reputację odpowiedzialnej społecznie,
- pracownicy mają wpływ na podejmowanie decyzji,
- firma konsekwentnie troszczy się o klientów,
- ustanowione są wysokie standardy osobiste,
- pracownicy mają możliwości budowania swojej kariery i rozwoju,
- zadania są ambitne, sprzyjają zdobywaniu nowych umiejętności,
- pracownicy mają dobre relacje z przełożonymi,
- organizacja wspiera myślenie innowacyjne.

Badania wykazały, że wartościami organizacyjnymi, które kształtują zaangażowanie w wykonywane zadanie są przede wszystkim: odpowiedzialność, koleżeństwo,

docenianie zaangażowania, zaufanie oraz współpraca (Górniak, 2016). Z kolei badania Hay Grup wykazały, że wysoki poziom zaangażowania w pracę oznacza wzrost dochodów firmy i wzrost satysfakcji klientów (Borkowska, 2014). Dodatkowo, wysoki poziom zaangażowania pracowników wiąże się z ograniczeniem chęci odejścia z organizacji (Borkowska, 2014). Pracownicy, którzy są zaangażowani w swoją pracę zwiększają u klientów lojalność, sprzedaż i zyski. Zaangażowani pracownicy przejawiają mniejszą skłonność do opuszczenia organizacji ograniczając koszty i problemy wynikające z rotacji pracowników. Dodatkowo zaangażowani pracownicy w swoją pracę zwracają większą uwagę na koszty (Roberts & Davenport, 2002).

Skutki zaangażowania w pracę są uzależnione od jego poziomu. Badacze wskazują, że zaangażowanie ulega zmniejszeniu o połowę po upływie sześciu miesięcy od chwili zatrudnienia (Borkowska, 2014). Ponadto na podstawie wywiadów z kierownikami K. Mishra, L. Boynton i A. Mishra (2014) wykazali, że zaangażowanie pracowników (employee engagement) jest ważnym elementem komunikacji wewnętrznej w organizacji. Według the Institute for Employment Studies (Robinson, 2004) zaangażowany pracownik:

- poszukuje i wykorzystuje możliwości poprawy swojej pracy,
- jest pozytywnie nastawiony do swojej pracy i organizacji,
- wierzy w organizację,
- pracuje aktywnie aby uczynić rzeczy lepszymi,
- traktuje innych z szacunkiem i pomaga współpracownikom w poprawie efektywności ich pracy,
- pokazuje, że można na nim polegać i przekracza stawiane przed nim oczekiwania,
- dostrzega większą perspektywę nawet swoim kosztem,
- identyfikuje się z organizacją,
- aktualizuje i rozwija swoje umiejętności.

Okazuje się, że zaangażowanie pracownika i jego pozytywna postawa wobec pracy wpływają pozytywnie na poprawę samopoczucia, wyższą jakością życia, mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia wypalenia zawodowego oraz na jego zdrowie fizyczne. Badania pokazują, że zaangażowani pracownicy rzadziej doświadczają bólu pleców i szyi, rzadziej skarżą się na ból głowy, brzucha lub na problemy z sercem, a także przejawiają mniejsze doświadczanie stresu i niepokoju (Łaguna, 2015).

Zaangażowanie w pracę i w organizację poprzedza satysfakcję z pracy, przywiązanie organizacyjne, intencję odejścia z pracy oraz zachowania obywatelskie ukierunkowane na organizację (*organizational citizenship behavior - organizational*), podczas gdy tylko zaangażowanie w organizację poprzedza zachowania obywatelskie względem pracowników (*organizational citizenship behavior - individual*). Okazuje się również, że zaangażowanie w organizację jest dużo silniejszym predyktorem wszystkich efektów pracy, w porównaniu do zaangażowania w pracę (Saks, 2006).

D. Lewicka i A. Rakowska (2016) wykazały że istotny jest wpływ praktyk ZZL na zaangażowanie pracowników. W szczególności dotyczy to praktyk związanych z rozwojem, który jest bardzo ważny dla młodych pracowników. Dodatkowo A. Rakowska i I. Mendryk (2017) wykazały, że zaangażowanie w pracę jest wyraźnie związane z satysfakcją z relacji interpersonalnych w miejscu pracy. Warto zwrócić uwagę, że zaangażowanie w pracę bardziej jest rezultatem cech osobowościowych oraz wyznawanych wartości, niż czynników organizacyjnych (Rakowska, 2018).

Podsumowując 10 lat badań nad zaangażowaniem przeprowadzonych w Polsce przez firmę doradczą Aon Hewitt³¹ wykazano istotne różnice w poziomie zaangażowania pracowników ze względu na branżę. Okazało się, że średni poziom zaangażowania w polskich firmach wyniósł 55%, z czego, najwyższy poziom wykazują firmy kolejno z branży: IT (59% średniego poziomu zaangażowania), FMCG (54%), finansów (54%), ubezpieczeń (53%) oraz farmacji (53%). Analiza badań wykazała, że najwięcej pracowników wyrażających się pozytywnie na temat swojej firmy jest w branży IT (71% pracowników). W odniesieniu do chęci pozostania w organizacji w perspektywie długookresowej największy wyniki uzyskała branża farmaceutyczna (64% pracowników) oraz branża finansowa i IT (po 63%). Z kolei największą motywację do najlepszego wykonywania obowiązków służbowych i przekraczania oczekiwań wykazują pracownicy z branży FMCG i IT (po 60% pracowników).

3.3.3. Zaangażowanie zawodowe

Jedną z pierwszych definicji zaangażowania zawodowego opracowali T.M. Lodahl i M. Kejnar (1965), według których zaangażowanie oznacza stopień w jakim jednostka identyfikuje się psychologicznie ze swoją pracą lub jakie znaczenie ma dla niej praca w obrazie samego siebie.

R.N. Kanungo (1982) zdefiniował zaangażowanie jako poznawczy lub wynikający z przekonań stan psychologicznej identyfikacji. Indywidualna psychologiczna identyfikacja zależy od ważności potrzeb jednostki oraz od percepcji możliwości zaspokojenia tych potrzeb w pracy. W swoich badaniach zwracał uwagę na konieczność odróżniania zaangażowania w obecnie wykonywaną przez pracownika pracę, dzięki której może zabezpieczać swoje bieżące potrzeby (*job involvement*), od zaangażowania odnoszącego się do znaczenia pracy w ogóle w życiu człowieka, jaką stanowi dla niego wartość (*work involvement*). Konieczność rozróżniania tych dwóch rodzajów zaangażowania potwierdziły też inne badania (Elloy & Terpening, 1992).

Podobnie G.J. Blau (1987) zdefiniował zaangażowanie zawodowe jako stopień w jakim jednostka identyfikuje się psychologicznie ze swoją pracą, to znaczy czy czuje, że praca ma centralne znaczenie dla obrazu samego siebie. Na podstawie badań literatury przedmiotu wyróżnił trzy sposoby definiowania zaangażowania zawodowego (Blau, 1987):

³¹https://www.aon.com/poland/hr/centrum_dla_mediow/Informacje_prasowe/2016/Informacja_prasowa_AH_branze.jsp (15.03.2020)

- jako poziomu ważności własnej pracy w odniesieniu do własnego wizerunku,
- jako stopnia w jakim jednostka bierze aktywny udział w swojej pracy,
- jako poziomu indywidualnego poczucia własnej wartości wynikającego z postrzeganego poziomu własnej wydajności.

Z kolei według I.M. Paullay, G.M. Alliger i E.F. Stone-Romero (1994) zaangażowanie zawodowe to zakres, w którym jednostka jest poznawczo pochłonięta i zaangażowania w swoją obecną pracę.

A. Yoshimura (1996) wyróżnił trzy wymiary zaangażowania zawodowego:

- emocjonalne zaangażowanie w pracę (*emotional job involvement*) – wskazuje jak silnie pracownik jest zainteresowany swoją pracą lub jak bardzo pracownik lubi swoją pracę,
- kognitywne zaangażowanie w pracę (*cognitive job involvement*) – wskazuje jak bardzo pracownik chce uczestniczyć w podejmowaniu decyzji dotyczących jego pracy lub jak bardzo praca jest ważna w jego życiu osobistym,
- behawioralne zaangażowanie w pracę (*behavioral job involvement*) – wskazuje jak często pracownicy podejmują dodatkowe działania, takie jak uczestniczenie w wieczornych zajęciach w celu rozwinięcia związanych z pracą umiejętności lub myślenie o swojej pracy w wolnym czasie.

Na poziom zaangażowania bezpośredni wpływ ma poczucie bycia docenionym i poczucie sprawstwa, które jest kształtowane przy pomocy (Moczydłowska, 2016):

- szkoleń, rozwoju, kariery;
- jakości relacji z bezpośrednim przełożonym;
- komunikacji;
- wyników pracy i ich oceny;
- równych możliwości,
- sprawiedliwego traktowania,
- płacy i innych świadczeń;
- zdrowia i bezpieczeństwa;
- bardzo przyjaznych stosunków;
- zadowolenia z pracy.

Z drugiej strony J.M. Moczydłowska (2016) wskazuje na cztery główne bariery ograniczające zaangażowanie:

- brak świadomości kadry kierowniczej w zakresie jej bezpośredniego wpływu na zachowania podwładnych,
- brak umiejętności kierowników w kształtowaniu zaangażowania i utrzymania zaangażowania podwładnych,
- brak odpowiedniej motywacji kierowników do budowania odpowiednich relacji z podwładnymi,
- bariery niezależne od kadry kierowniczej (np. brak wpływu na rekrutację członków zarządzanego zespołu).

Zaangażowanie zawodowe jest szczególnie związane z kluczowymi rezultatami działalności organizacji. Wiele badań wskazuje na to, że zaangażowanie może być rozważane jako kluczowy element motywacji pracowników, rozwoju osobistego, zachowań zorientowanych na cel i zadowolenia ze środowiska pracy (Zhou i inni, s.3 2019). Pracownicy z wysokim poziomem zaangażowania zawodowego przejawiają większe skupienie i koncentrację, podejmują więcej działań, robią większe postępy w pracy, co prowadzi do zdobywania większego doświadczenia (Zhou i inni, 2019). Osoby z wysokim poziomem zaangażowania zawodowego wolą autonomię i mają wyższy poziom poczucia własnej skuteczności (Varshney, 2019).

Badania pokazują, że pracownicy z mniejszym poziomem zaangażowania zawodowego stają się mniej skoncentrowani na swojej pracy, są mniej pomysłowi, mniej otwarci na nowe pomysły (Varshney, 2019). Wyniki badań sugerują również, że zaangażowanie zawodowe ma pozytywny związek z przywiązaniem organizacyjnym (Zopiat, 2014) i przywiązaniem do profesji (Singh & Gupta, 2015). I.M. Paullay, G.M. Alliger i E.F. Stone-Romero (1994) wykazali pozytywną zależność występującą między zaangażowaniem zawodowym, a centralnością pracy, co potwierdziła również A. Rakowska (2018).

Zaangażowanie zawodowe jest wyraźnie związane z satysfakcją z relacji interpersonalnych, z postrzeganym wsparciem ze strony organizacji, z poczuciem sprawiedliwości (Rakowska & Mendryk, 2017), oraz z zachowaniami obywatelskimi (Shragay & Tziner, 2011). Jednak podobnie jak przy zaangażowaniu w pracę zaangażowanie zawodowe w większym stopniu wynika z cech osobowościowych oraz wyznawanych wartości, niż z czynników organizacyjnych (Rakowska, 2018). Wysoki poziom zaangażowania zawodowego wpływa na zdrowie psychiczne i fizyczne pracowników. Prowadzi również do zadowolenia z pracy i wysokich morale, które przekłada się na większe przywiązanie i pracowitość (Shragay & Tziner, 2011).

3.4. Zaangażowanie pracowników w kontekście ich wieku – przegląd badań

3.4.1. Przywiązanie organizacyjne

W literaturze przedmiotu można znaleźć szereg badań dotyczących związku występującego między przynależnością do generacji, a przywiązaniem organizacyjnym. Jednym z pierwszych ważnych badań potwierdzających pozytywną zależność występującą między wiekiem pracowników, a poziomem ich przywiązania jest metaanaliza przeprowadzona przez J.E. Mathieu i D.M. Zajac (1990). Związek ten potwierdziły również badania autorstwa (Yucel i inni, 2012): D.M. Kaiser (2005), A. D'Amato i R. Herzfeldt (2008), D. Finegold, S. Mohrman, i G.M. Spreitzer (2002), P. Busch, K. Venkitachalam, D. Richards (2008), X. Lub, M. Nije Bijvank, P.M. Bal, R. Blomme, R. Schalk (2012) czy A. Mahoney (2015). Zależność występującą między wiekiem pracownika, a poziomem jego przywiązania organizacyjnego potwierdzają również badania jego komponentów.

D. Lewicka (2017) wykazała, że przynależność pokoleniowa wpływa pozytywnie na poziom przywiązania afektywnego. Podobnie wyniki otrzymano na podstawie badania pielęgniarek, według którego, pracownicy pokolenia Baby boomers wykazali znacząco wyższy poziom przywiązania afektywnego w swoim szpitalu w porównaniu do pracowników generacji X i Y (Singh & Gupta, 2015). Również S.A. Woods, R. Poole i L.D. Zibarras (2012) odkryli, że przywiązanie afektywne jest negatywnie związane z absencją w pracy zarówno u młodszych, jak i u starszych pracowników. Dodatkowo A. Rakowska i inni (2018) również potwierdziła pozytywną korelację między wiekiem pracowników a ich przywiązaniem afektywnym i normatywnym. Z drugiej strony inne wyniki badań wskazują na brak znaczących różnic między generacjami X i Y w poziomie przywiązania afektywnego i normatywnego. Wy tłumaczeniem tego odkrycia może być to, że myśli i emocje związane pozytywnie z przywiązaniem afektywnym i normatywnym mogą być doświadczane w każdym wieku (Mahoney, 2015). Okazuje się, że przedstawiciele generacji Y są mniej przywiązani od pracowników pokolenia X w komponencie trwania. Może to wynikać z braku możliwości zmiany pracy lub z powodu utraty atrakcyjnych korzyści w wyniku odejścia (Mahoney, 2015). Z drugiej strony X. Lub i inni (2012) wykazali, że osoby z pokolenia Baby boomers i generacji X wykazują silniejsze przywiązanie afektywne i trwania niż pracownicy pokolenia Y.

Wyższy poziom przywiązania organizacyjnego u starszych pracowników może być spowodowany ograniczonymi możliwościami zmiany pracy lub wysokimi kosztami związanymi z opuszczeniem organizacji, ponieważ posiadają dłuższy staż pracy i zajmują stanowiska pracy znajdujące się wyżej w hierarchii (Mathieu & Zajac, 1990). Może to być spowodowane innym etapem życia, wymagającym większej stabilizacji (Mahoney, 2015).

Z drugiej strony mniejsze przywiązanie organizacyjne u młodszych pracowników może wynikać z krótszego doświadczenia zawodowego i z faktu, że relatywnie mniej zainwestowali w relacje z organizacją, w porównaniu do ich starszych współpracowników (Lewicka, 2018). Dodatkowo P. Trunk (2007) odkrył, że Millennialsi mają skłonność do wykorzystywania rodziców jako zabezpieczenia (np. możliwość powrotu do domu), co powoduje że młodszymi pracownikom łatwiej jest odważniejsz robić karierę, dlatego też jeśli nie chcą nie muszą pozostawać u jednego pracodawcy (Mahoney, 2015).

Przyczyny zróżnicowanego poziomu przywiązania wśród poszczególnych generacji wynikają w dużej mierze z różnic występujących w wyznawanych wartościach dotyczących przede wszystkim: znaczenia pracy w życiu, lojalności wobec pracodawcy i bezpieczeństwa zatrudnienia, nauki i rozwoju własnej kariery oraz komunikacji i relacji interpersonalnych w organizacji.

Jedną z najbardziej wyraźnych różnic występujących między pokoleniami pracowników jest znaczenie pracy w ich życiu. Baby boomers często definiują siebie przez pryzmat swojej kariery, podczas gdy osoby z generacji X przypisują pracy mniejsze znaczenie i chcą się w niej czuć swobodnie i niezależnie (Benson & Brown, 2011). Inne badania potwierdziły, że pracownicy pokolenia Baby boomers

przywiązują większą wagę do pracy i społecznej odpowiedzialności biznesu niż członkowie pokolenia X i Y (Lewicka, 2018).

Okazuje się również, że starsi pracownicy są bardziej lojalni wobec swoich pracodawców i uważają, że ciężka praca zapewni im bezpieczeństwo zatrudnienia i stopniowy wzrost płac (Singh & Gupta, 2015). W odniesieniu do kształtowania przywiązania i satysfakcji z pracy przedstawiciele Baby boomers bardziej cenią sobie bezpieczeństwo zatrudnienia, niż członkowie pokolenia X (Benson & Brown, 2011). Inne badania potwierdzają, że zadowolenie z bezpieczeństwa zatrudnienia jest silnie połączone z przywiązaniem starszych pracowników (Finegold, 2002).

W odniesieniu do miejsca pracy okazuje się, że brak możliwości rozwoju kariery jest jednym z głównych czynników powodujących odejścia z pracy i wyjaśnia dlaczego pracownicy generacji Y opuszczają swoich pracodawców w poszukiwaniu innych okazji (Mahoney, 2015).

Pracownicy młodszych generacji częściej zmieniają miejsce pracy i są bardziej nastawieni do wykorzystywania okazji, dzięki którym mogą zdobyć wiedzę. Uważają, że sami muszą wziąć odpowiedzialność za swoją karierę (Singh & Gupta, 2015). Badania pokazują, że osoby, którzy mają możliwość rozwijania się w organizacji wykazują wyższy poziom przywiązania organizacyjnego i niższy poziom intencji odejścia z pracy (Mahoney, 2015). Pracownicy urodzeni po 1960 r. wykazują mniejszą chęć do pozostania w tej samej organizacji i tym samym wykazują mniejsze przywiązanie organizacyjne. Są silnie nastawieni na naukę i wykazują niższe przywiązanie do organizacji w porównaniu do starszej generacji Baby boomers (D'Amato, & Herzfeldt, 2008).

Pracownicy w każdym wieku czują się bardziej przywiązani organizacyjnie jeśli odczuwają satysfakcję z możliwości ciągłego rozwoju, jednak pracownicy w początkowym etapie kształtowania swojej kariery są bardziej skłonni do opuszczenia swojej organizacji jeśli możliwości rozwoju nie spełniają ich oczekiwań. Dodatkowo rozwój kariery jest związany z przywiązaniem i chęcią zmiany pracy dla pracowników wszystkich grup wiekowych (Finegold i inni, 2002). Satysfakcja z możliwości rozwijania swoich umiejętności i posiadanych zarobków jest związana z indywidualnym wkładem w pracę i jednocześnie jest silnie negatywnie związana z intencją odejścia z pracy u pracowników poniżej 30 roku życia (Finegold i inni, 2002). Badania pokazują również, że pracownicy pokolenia X i Y cenią sobie możliwość uczenia się i rozwoju w miejscu pracy (Silva i inni, 2015). Rozwój zawodowy ma silny pozytywny związek z przywiązaniem afektywnym i normatywnym zarówno dla generacji X jak i Y (Mahoney, 2015).

J. Benson i M. Brown (2011) badali satysfakcję z pracy, przywiązanie organizacyjne i intencję odejścia z pracy wśród pracowników pokolenia Baby boomer i pokolenia X. Wykazali, że dla kształtowania satysfakcji z pracy dla Baby boomers ważne jest wsparcie ze strony współpracowników, w przeciwieństwie do generacji X. Dla kształtowania przywiązania dla Baby Boomers ważne okazało się bezpieczeństwo zatrudnienia, odpowiednie zasoby i jasno określone role, podczas gdy wsparcie ze strony współpracowników jest ważne dla generacji X. Dla kształtowania intencji

odejścia z pracy dla Baby boomers ważne okazało się jest wsparcie przełożonych, podczas gdy brak wsparcia ze strony współpracowników jest związany z chęcią odejścia z pracy pracowników pokolenia X (Benson & Brown, 2011).

W odniesieniu do komunikacji w miejscu pracy Millennialsi najczęściej poszukują wsparcia od swoich przełożonych oraz preferują otwarty i nieograniczony dostęp do informacji dotyczących funkcjonowania organizacji. Otwarta komunikacja wzmacnia przywiązanie pracowników do ich organizacji i pomaga ograniczyć poszukiwanie nowego miejsca zatrudnienia, co jest szczególnie ważne dla pracowników na początku kariery. Ważne z punktu widzenia organizacji jest dbanie o odpowiednią komunikację z Millennialsami (Walden, 2017). Przedstawiciele pokolenia Y bardziej niż inne generacje cenią sobie relacje ze współpracownikami oraz możliwość pogodzenia życia zawodowego z prywatnym (Silva i inni (2015). C.L. Jurkiewicz (2000) dowiódł, że generacja X ceni sobie niezależność od kierownictwa, a J. Benson i M. Brown (2013) wykazali, że dla tej generacji wsparcie kierownictwa jest ważne.

Warto jeszcze zwrócić uwagę na badania D. Lewickiej (2017) dotyczące czynników kształtujących przywiązanie afektywne dla poszczególnych grup pokoleniowych:

- Baby boomers: zaangażowanie zawodowe, przywiązanie trwania do profesji, zaufanie instytucjonalne;
- pokolenie X: zaangażowanie zawodowe, system ZKL obowiązujący w organizacji, przywiązanie afektywne do profesji, przywiązanie kalkulacyjne, przywiązanie normatywne do profesji;
- pokolenie Y: zaangażowanie zawodowe, system ZKL obowiązujący w organizacji, satysfakcja z pracy, przywiązanie normatywne do profesji, przywiązanie trwania do profesji.

Okazuje się, że czynnikiem mającym największy wpływ na kształtowanie przywiązania afektywnego we wszystkich powyższych grupach jest zaangażowanie zawodowe. Z drugiej strony, warto zwrócić uwagę na badania, które wykazały, słabą lub brak zależności występującej między wiekiem, a przywiązaniem organizacyjnym.

Metaanaliza przeprowadzona przez D.P. Costanza (2012) i innych wykazała, że wiek nie jest silnym predyktorem przywiązania organizacyjnego. Podobne wyniki otrzymał J.P. Mayer i inni (2002), których badania również wykazały pozytywną, aczkolwiek słabą, korelację występującą między wiekiem, a wszystkimi trzema komponentami przywiązania organizacyjnego. Potwierdzili to również J. Benson i M. Brown (2011), którzy analizując przywiązanie u pracowników pokolenia Baby boomers i pokolenia X wykazali słabą relację.

Badania przeprowadzone przez C.M. Riordan, R.W. Griffith i E.W. Weatherly (2003), wykazały, że nie można jednoznacznie założyć, że wraz z wiekiem pracownika rośnie jego przywiązanie. Badacze wykazali, że przywiązanie rośnie z wiekiem wśród pracowników wysoko opłacanych i maleje wśród pracowników nisko opłacanych. Wzrost poziomu przywiązania z wiekiem jest więc uzależniony od

wysokości zarobków. Z kolei brak związku wieku i dochodów z przywiązaniem organizacyjnym potwierdzili J.K. Sager i M.W. Johnston (1989).

J.E. Wallace (2006) wykazał, że pracownicy pokolenia Baby boomers i generacji X wykazują ten sam poziom przywiązania do pracy, jednak występują różnice związane z czynnikami kształtującymi zaangażowanie. Dla Baby boomers ważniejsze były większe nakłady pracy, większe angażowanie się w obowiązki służbowe i wyższe wynagrodzenie. Z kolei dla przywiązania pracowników generacji X ważniejsze było to, że ich praca jest ważna społecznie oraz że mają wsparcie ze strony współpracowników.

3.4.2. Zaangażowanie w pracę

Wielokrotnie potwierdzono, że starsi pracownicy są bardziej zaangażowani w pracę niż młodzi (Kim & Kang, 2016). Badania przeprowadzone przez the Institute for Employment Studies, dotyczące zaangażowania pracowników wykazały, że jego poziom zmniejsza się w czasie, aż do 60 roku życia, po czym gwałtownie rośnie. Oznacza to, że jest to najbardziej zaangażowana grupa pracowników (Lewicka, 2018). Z drugiej strony okazuje się, że pracownicy poniżej 30 roku życia wykazują zazwyczaj większe zaangażowanie, niż ich starsi współpracownicy, którzy mają już ugruntowaną pozycję w firmie (Mendryk, 2018).

A. Sharma, A. Goel i S. Sengupta (2017), również potwierdzili, że wiek jest pozytywnie związany z zaangażowaniem w pracę. Wykazali również istotne różnice w poziomie występowania jego poszczególnych komponentów. Między pracownikami do 28 lat, a pracownikami między 28 i 32 rokiem życia istotna różnica dotyczyła poziomu wigoru, oddania pracy i pochłonięcia pracą. Między pracownikami do 28 roku życia, a powyżej 32 lat nie wykazano istotnych różnic w poziomach wszystkich komponentów. Porównując pracowników między 28 a 32 rokiem życia z pracownikami, którzy ukończyli 32 lata istotna różnica dotyczyła tylko pochłonięcia pracą (Sharma i inni 2017). A. Rakowska i inni (2018) badając zaangażowanie w pracę wykazała, że z pośród trzech komponentów tylko oddanie się pracy było pozytywnie związane z wiekiem pracowników. N. Kim i S-W. Kang (2016) badając zależność występującą między wiekiem pracowników, a ich zaangażowaniem w pracę potwierdzili pośredniczącą rolę umiejętności regulacji własnych emocji i identyfikowania się z własną karierą. Umiejętność regulacji emocji pozwala pracownikom na kontrolę przeżywanych przez nich zarówno pozytywnych, jak i negatywnych emocji. Z kolei utożsamianie się z własną karierą oznacza „*wewnętrzny kompas kariery*”, który pozwala zdefiniować siebie w kontekście zawodowym, tzn. „*gdzie jestem i gdzie chcę być*”. Badacze wykazali, że obie te zmienne rozwijają się z wiekiem i dlatego osoby starsze wykazują większe zaangażowanie w pracę.

Badania nad pracownikami pokolenia Y prowadzili J. Walden, E.H. Jung i C.Y.K. Westerman (2017). Według nich wspieranie zaangażowania dla tej grupy jest ważne, ponieważ stanowią oni znaczną część pracowników i stanowią grupę przyszłych kierowników, dlatego organizacje powinny dążyć do ograniczenia

ich odejść. Badacze potwierdzili pośredniczącą rolę zaangażowania w pracę w relacji między komunikacją pracowników (przepływ informacji, adekwatność informacji, wsparcie interakcji), a przywiązaniem organizacyjnym (Walden i inni, 2017). Wykazano również specyficzne aspekty komunikowania się w miejscu pracy, które kształtują zaangażowanie w pracę i przywiązanie tej generacji. Wiele badań wskazuje na preferencje Millennialsów co do otwartości w komunikacji związanej z pracą. Dlatego też, w odniesieniu do wyników badań, organizacje powinny dążyć do zapewnienia oczekiwani Millennialsów co do komunikacji poprzez wprowadzenie: obszernych informacji zwrotnych dotyczących wykonanej pracy, wspierania swoich pracowników na różnych płaszczyznach oraz doceniania wykonywanej przez nich pracy (Walden i inni, 2017).

Ponieważ większość pracowników pokolenia Y jest na początkowym etapie kariery, organizacje dostarczając odpowiednich informacji mogą utrwalić swoje relacje z tą grupą, co pozwoli na wzmocnienie ich przywiązania organizacyjnego w dłuższej perspektywie (Walden i inni, 2017).

3.4.3. Zaangażowanie zawodowe

Badania nad wpływem wieku na zaangażowanie zawodowe są niezwykle skromne, ponieważ często ograniczają się do konkretnego zawodu.

Zależność występującą między wiekiem, a zaangażowaniem zawodowym wykazały badania nad menedżerami średniego szczebla, pracownikami służby cywilnej i inżynierami wojskowymi (Rabinowitz & Hall, 1977). Dodatkowo, G.W. Marshall, F.G. Lassk, i W.C. Moncrief (2004) potwierdzili tę zależność wśród handlowców (Marshall i inni, 2004). T.M. Lodahl i M. Kejnar (1965) badając pielęgniarki, inżynierów i studentów dowiedli, że starsze pielęgniarki wykazują wysoki poziom zaangażowania zawodowego, jednak jednocześnie nie udało się im potwierdzić takiej zależności u pozostałych analizowanych grup.

S.P. Brown (1996) w swoich badaniach wykazał brak związku między zaangażowaniem zawodowym, a zmiennymi demograficznymi, do których należał stanowisko pracy, wykształcenie, płeć, zarobki oraz stan cywilny.

Badanie zaangażowania zawodowego u pracowników z generacji Y wykazało, że jej członkowie postrzegają swoją pracę jako centralną w ich życiu, przy jednoczesnym budowaniu wokół niej swojego życia osobistego. Generację Y tworzą osoby, które podobnie jak przedstawiciele innych generacji, ciężko pracują. Okazuje się, że 73% Millennialsów pracuje więcej niż 40 godzin tygodniowo, a niecałe 25% z nich przekracza w tym okresie 50 godzin pracy. Badania dotyczące relacji pomiędzy postawą wobec pracy pracowników generacji Y, a zaangażowaniem zawodowym sugerują, że Millennials chcą pracować nawet w weekendy, wykazują szacunek dla władzy, mniej przejmują się zarobkami ale dążą do osiągnięcia sukcesu w swojej karierze zawodowej. Podsumowując, można stwierdzić, że osoby z generacji Y przejawia silną psychologiczną identyfikację i zaangażowanie przywiązanie względem swojej pracy (Bolelli & Durmuş, 2017).

Podsumowując przegląd badań dotyczących zaangażowania pracowników ze względu na ich wiek można stwierdzić, że większość z nich potwierdza tę pozytywną zależność.

Należy jednak zwrócić uwagę, że podział na poszczególne generacje związany jest z wyznawanymi przez jednostki wartości dotyczących pracy, które ukształtowały na podstawie wspólnie zdobytych przez pokolenie doświadczeń. Nie ważny jest więc wiek sam w sobie, ale wspólnie podzielane przez dane pokolenie wartości. Potwierdzają to badania K. Smola i C. Sutton (2002), którzy na podstawie przeglądu literatury przedmiotu z blisko 25 lat doszli do wniosku, że indywidualne wartości związane z pracą nie wynikają z wieku pracownika lub jego dojrzałości, ale z doświadczeń pokolenia do którego należy. Również J.M. Daboval (1998) wykazał, że młodszy pracownicy czują się mniej zobowiązani wobec swojego pracodawcy w porównaniu do ich starszych kolegów kilkadziesiąt lat wcześniej (Singh & Gupta, 2015).

Istnieją jednak badania, które podważają taką zależność. Wynik badań przeprowadzonych na pracownikach pokolenia Y wykazały zróżnicowanie wartości dotyczących pracy w obrębie jednej generacji. Źródłem braku jednorodnego traktowania wartości jest zróżnicowanie demograficzne członków pokolenia, wśród których można wymienić wiek, płeć, stan cywilny i doświadczenie zawodowe, które dla każdego są inne. Okazało się, że dla przedstawicieli tej grupy praca jest ważna ze względu na pieniądze, ze względu na samorealizację i ze względu na upełnomocnienie (*empowerment*). Wykazano również, że natura wewnątrzorganizacyjnych wartości dotyczących pracy jest wielowymiarowa i ewoluuje. Wyniki sugerują, że nie ma jednej uniwersalnej wartości pracy nawet w obrębie jednej organizacji (Parvin & Din Ding, 2017).

Z kolei inne badania, które miały na celu zweryfikować założenie, że starsze pokolenia wykazują wyższą etykę pracy w porównaniu do pokoleń młodszych wykazały brak takiej zależności (Zabel, 2016). Oznacza to, że istnieją wartości, które są podzielane przez osoby z różnych grup pokoleniowych.

3.5. Zaangażowanie pracowników w perspektywie przemysłu 4.0.

Przemysł 4.0. wymaga od przedsiębiorstw transformacji technologicznej, procesowej i organizacyjnej poprzez zaawansowane wykorzystywanie rozwiązań cyfrowych i zasobów danych³². Niezwykle ważne staje się więc zdobywanie nowej wiedzy i rozwijanie umiejętności z różnych dziedzin. Zawody przenikają się, a umiejętności miękkie stają się równie ważne, jak techniczne³³. Zróżnicowane wiekowo zespoły, przy odpowiednim zaangażowaniu, mogą być niezwykle ważne dla organizacji w warunkach przemysłu 4.0. Praca w zróżnicowanym wiekowo zespole

³² https://ppg.ibngr.pl/wp-content/uploads/2020/02/ppg-katarzyna_sledziewska-renata_wloch-jakich_kompetencji_wymaga_rewolucja_przemyslowa_40.pdf (05.04.2020)

³³ <https://automatykaonline.pl/Wywiady/Pracownik-4.0.-HR-w-obliczu-cyfryzacji-i-automatyzacji> (22.03.2020)

umożliwia międzypokoleniowe przekazywanie wiedzy i doświadczenia, a więc pozwala na zachowanie ciągłości tych zasobów organizacji (Pawlak, 2016). Stworzenie środowiska pracy łączącego pracowników zróżnicowanych wiekowo wymaga dużej elastyczności, zarówno ze strony pracowników, jak i organizacji. Paradoksalnie, zwiększeniu elastyczności mogą pomóc tutaj nowe technologie. Metaanaliza przeprowadzona przez B. Harker Martin i R. MacDonnell (2012) wykazała mały ale pozytywny związek występujący między pracą zdalną, a przywiązaniem organizacyjnym. Odkryto również pośredniczącą rolę wieku w tej korelacji, według której przywiązanie organizacyjne pracowników zdalnych jest większe wśród młodszych pracowników. Może to wynikać z lepszego przygotowania młodszych pracowników do tego typu pracy. Praca zdalna może być skutecznym narzędziem do przyciągania talentów.

W celu kształtowania zaangażowania pracowników organizacje mogą podejmować zróżnicowane działania uwzględniające potrzeby poszczególnych pokoleń oraz działania, które będą zgodne z oczekiwaniami wszystkich pracowników, bez względu na wiek. W odniesieniu do przemysłu 4.0. ważne są działania wpływające na poziom zaangażowania pracowników w kontekście pracy zdalnej z wykorzystaniem nowych technologii. Działania dotyczące przede wszystkim obszaru rozwoju pracowników, rozwiązywania problemów, komunikowania się i kultury organizacyjnej oraz elastycznego środowiska pracy i zarządzania własną pracą. Warto również zwrócić uwagę na nowe metody pomiaru zaangażowania pracowników.

Przemysł 4.0. charakteryzuje się potrzebą ciągłego zdobywania nowych umiejętności i wiedzy z różnych obszarów. Pracownicy z pokolenia Baby boomers mogą sprawdzać się w roli mentorów i dzielić się z młodszymi pokoleniami swoim doświadczeniem zawodowym oraz kompetencjami miękkimi. Można ich również zaangażować w tworzenie wewnętrznych zasobów wiedzy organizacji oraz umożliwić im uczestnictwo w procesie podejmowania decyzji (Ratajczak, 2018). Dzięki temu mogą zdobyć szacunek u młodszych pokoleń, który jest dla nich ważny. Z drugiej strony młodszy pracownicy mogą się dzielić ze starszymi pracownikami wiedzą z zakresu nowych technologii. Młodszy pracownicy mogą również zdobywać doświadczenie dzięki uczestniczeniu w podejmowaniu decyzji. Rozwój intermentoringu pozwala na wymianę wiedzy i doświadczeń z korzyścią dla wszystkich grup pracowniczych. W celu zapewnienia pracownikom maksymalnego wykorzystania technologii, przedsiębiorstwa powinny korzystać z sesji szkoleniowych właściwych dla różnych sposobów uczenia się, wśród których można wymienić: tradycyjne szkolenia z trenerem, bezpośrednie warsztaty, szkolenia e-learningowe lub programy mentoringu peer-to-peer³⁴ Udział w specjalistycznych szkoleniach i konferencjach z udziałem ekspertów z danej dziedziny jest niezwykle ważny dla pracowników generacji X (Ratajczak, 2018). W kontekście szkoleń ważny jest tutaj ich charakter

³⁴ <http://www.production-manager.pl/2018/08/30/wielopokoleniowosc-pracownikow-wyzwaniem-dla-firm> (17.03.2020)

budowania zespołowości. Mogą być szansą na poznanie i zrozumienie różnic w podejściu do pracy i komunikacji. Bez względu na wiek pracowników bardzo ważne jest zapewnienie im stałego i łatwego dostępu do zróżnicowanych form rozwoju zawodowego (Warwas i inni, 2018).

Kolejnym aspektem związanym z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa w erze cyfryzacji jest umiejętność rozwiązywania problemów. Pokolenia młodsze wykazują się dużą kreatywnością i wielozadaniowością. Ważne jest więc przydzielanie ich do nowych zadań dzięki którym będą mogli się rozwijać i które będą dla nich bodźcem do działania. Z drugiej strony mogą uczyć się od starszych pokoleń radzenia sobie w trudnych sytuacjach oraz w rozwiązywaniu problemów nietypowych. Uczestniczenie we wspólnym rozwiązywaniu problemów oraz możliwość pracy zespołowej jest szczególnie ważna dla pracowników pokolenia X (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019).

Wymiana wiedzy i umiejętności między pokoleniami oraz wspólne rozwiązywanie problemów jest też szansą na poprawę komunikacji wewnątrz organizacji. M. Welch i P.R. Jackson (2007) wykazali, że wewnętrzna komunikacja ma niezwykle ważne znaczenie dla budowania zaangażowania pracowników. Potwierdziły to badania na pracownikach zdalnych przeprowadzone przez O'Neill (2014) i innych, które wykazały, że ważnym czynnikiem wpływającym na zaangażowanie jest regularna komunikacja z przełożonymi. Badania sugerują, również że poprawa komunikacji w organizacji poprzez kształtowanie odpowiedniej atmosfery i kultury organizacyjnej powinna zwiększyć poziom zaangażowania w pracę i przywiązania organizacyjnego szczególnie u pracowników poniżej 30 lat i powyżej 50 roku życia (Rakowska i inni, 2018).

Zaangażowanie pracowników wykonujących pracę zdalnie zależy od tego czy czują, że komunikacja wewnętrzna oparta jest o rodzinną kulturę organizacyjną (Lee, 2018). Przedsiębiorstwa, które chcą zbudować kulturę organizacyjną wspierającą zaangażowanie, powinny zwrócić szczególną uwagę na kształtowanie dobrej, opartej na wzajemnym zaufaniu atmosfery pracy oraz jasnych i znanych wszystkim pracownikom zasadach działania. Wsparciem dla rozwoju komunikacji w cyfrowym środowisku pracy może być zmiana struktury organizacyjnej w kierunku heterarchii (Warwas i inni, 2018).

Badania wskazują na silny wpływ komunikacji w organizacji, na tworzenie kultury opartej na transparentności, zaufaniu i przywiązaniu. Wsparcie przełożonych i zaufanie między przełożonymi, a pracownikami są kluczowe dla sukcesu w cyfrowym środowisku pracy. Dlatego organizacje muszą zbudować silną, efektywną i wysokiej jakości komunikację wewnętrzną (Kiesel, 2019). Dodatkowo, w kształtowaniu komunikacji w organizacjach zatrudniających pracowników zdalnych warto zwrócić uwagę na współczesne trendy. Milennials, którzy stają się ważną siłą roboczą, wymagają otwartości i swobodnego przepływu informacji. Organizacje muszą więc dostosować komunikację do tych potrzeb (Kiesel, 2019). W celu zaangażowania młodszych pokoleń pracodawcy powinni korzystać z szerokiego wachlarza

nowoczesnych narzędzi do komunikacji do przekazania jasnych oczekiwań dotyczących pracy i przekazywania szybkiej informacji zwrotnej (Walden, 2017).

Do mediów społecznościowych pomagających budować wewnętrzną komunikację należą: sieci społecznościowe, strony z obrazami i filmami, strony umożliwiające dodawanie informacji i opinii (*review sites*) oraz wymianę treści (*content sharing sites*). Media społecznościowe ułatwiają komunikację pracowników z różnych działów i lokalizacji oraz wspólne uczenie się poprzez społeczne interakcje i otwartą dyskusję. Są skutecznym narzędziem w rozwiązywaniu problemów. Doświadczenie przez Millenialsów współpracy w organizacji zabezpiecza ich potrzebę przynależności i rozwoju, co prowadzi do wzrostu przywiązania afektywnego (Bulińska-Stangrecka i inni, 2019).

Młodsze pokolenia takie jak Y i Z mają problem z komunikacją bezpośrednią. Z drugiej strony pokolenie Baby boomers rzadziej wykorzystuje w swoich kontaktach sieci społecznościowe czy wideorozmowy. Jednak w odniesieniu do pracy zdalnej zarówno jedni jak i drudzy czują się bardziej zaangażowani podczas komunikacji z wykorzystaniem narzędzi do komunikacji w czasie rzeczywistym i kiedy czują, że ich współpracownicy są bardziej przyjaciółmi, niż znajomymi z pracy. Zaangażowanie pracowników zdalnych słabnie, gdy nie czują się członkami organizacji i kiedy czują, że są izolowani i pomijani w komunikacji społecznej (Lee, 2018). Są znacznie mniej zaangażowani w porównaniu od pracowników, którzy pracują bezpośrednio z innymi osobami, ponieważ nie mają codziennych kontaktów społecznych ze współpracownikami i przełożonymi, przez co czują się osamotnieni i izolowani. (Kiesel, 2019). Poza tym często doświadczają komunikacji jednokierunkowej w postaci np. maili. Jednakże organizacje mogą poprawić wewnętrzną komunikację i pomóc zdalnym pracownikom poczuć się członkiem społeczności organizacji. Zdalni pracownicy potrzebują przypomnienia o ich wartości i pokazywania jaki mają wpływ na wyniki firmy, ponieważ rzadko widzą rezultat swojej pracy (Kiesel, 2019). Dla pracowników w różnym wieku ważne jest, aby ich przełożeni dostrzegali i doceniali wysiłki wkładane w pracę, mieli możliwość zgłaszania pomysłów usprawnienia pracy oraz byli za nie odpowiednio nagradzani (Warwas, 2018). Ważne jest również korzystanie ze współczesnych narzędzi umożliwiających komunikację twarzą w twarz (Kiesel, 2019).

Pracownicy zdalni konsekwentnie zgłaszają, że uwzględnienie ich potrzeb przez organizację prowadzi to do wzrostu zaangażowania i poczucia bycia cenionym. Pracownicy zwracają uwagę, że potrzebują więcej uwagi, informacji zwrotnych oraz interakcji z przełożonymi i współpracownikami. Okazuje się, że organizacje często ponoszą porażkę w uwzględnianiu tych potrzeb. Pracownicy mają poczucie, że ich głosy są mniej słyszalne w porównaniu do osób które pracują personalnie. Dodatkowo według badań pracownicy zdalni będący w dalekim dystansie fizycznym od miejsca pracy, często czują że muszą sobie kompensować tą sytuację kontaktami widzialnymi i słyszalnymi. Pracownicy zdalni często czują, że organizacje nie uwzględniają ich w codziennych interakcjach i wymianie informacji, oraz często czują się wyłączeni z wielu działań (Kiesel, 2019). Oznacza to, że przełożeni i współpracownicy osób

pracujących zdalnie muszą planować i poświęcać dodatkowy czas na częstsze kontakty. Nawet jeśli zdalni pracownicy nie mogą uczestniczyć osobiście w spotkaniach czy wydarzeniach, współpracownicy mogą napisać i maila i się przywitać. Organizacja może również inicjować wydarzenia, które wymagają obowiązkowej obecności zdalnych pracowników. Pomimo tego, że pracujący zdalnie pracownicy lubią elastyczność wynikającą z pracy w domu, należy włączać ich w okolicznościowe wydarzenia po to, aby czuli się że są w kontakcie ze współpracownikami i przełożonymi (Kiesel, 2019). Bezpośrednie kontakty z przełożonymi są szczególnie cenne dla pracowników do 35 roku życia (Warwas, 2018).

Okazuje się, że pracownicy zdalni używając maili i telefonów komórkowych do komunikowania się z organizacją, jednocześnie wykazują chęć częstszego korzystania z wideokonferencji i osobistych spotkań. Organizacje muszą wiedzieć, że zarówno komunikacja osobista jak i przy pomocy narzędzi elektronicznych jest cenna dla pracowników zdalnych (Kiesel, 2019). Przełożeni powinni więc częściej korzystać w komunikacji z wideokonferencji oraz inicjować kontakty osobiste w postaci zebrań, spotkań okolicznościowych czy imprez integracyjnych.

Komunikacja ze zdalnymi pracownikami musi mieć priorytetowe znaczenie dla organizacji. Powinna być zaplanowana w częstych przedziałach czasowych oraz obejmować przełożonych i współpracowników, po to aby zapewnić osoby pracujące zdalnie, że są włączeni w dzielenie się informacjami. Łatwy dostęp do informacji dotyczących organizacji jako całości oraz jej komórek organizacyjnych jest szczególnie ważny dla pracowników w wieku od 36 do 45 lat. Z kolei najstarsi pracownicy, czyli po 46 roku życia, doceniają szerokie udostępnianie pracownikom danych dotyczących sytuacji organizacji, jej strategii oraz planach rozwoju (Warwas, 2018). Dobrym narzędziem do dzielenia się informacjami są wspólne wideokonferencje. Dodatkowo kierownictwo i współpracownicy mogą wyrażać zadowolenie ze współpracy z ich zdalnymi kolegami z pracy, tak często jak tylko jest to możliwe. Wiele badań potwierdziło, że odpowiednia wewnętrzna komunikacja i wymiana informacji pozwala na stworzenie organizacyjnej społeczności (Kiesel, 2019).

Badania pokazują (Kiesel, 2019), że występuje związek między informacją zwrotną, integracją z organizacją, klimatem komunikacji i relacjami z przełożonymi poziomem satysfakcji z pracy. Pozytywna informacja zwrotna powoduje, że pracownicy zdalni czują się docenieni. Częste komunikowanie się z przełożonymi powoduje, że mają oni zaufanie do decyzji swoich przełożonych. Z drugiej strony, minimalna komunikacja z przełożonymi i współpracownikami może powodować pogorszenie rezultatów pracy zdalnej.

Ogólna satysfakcja z pracy może być zwiększana poprzez odpowiednią komunikację w jakiejkolwiek formie. Organizacje ze zdalnymi pracownikami muszą dostarczać im częstszej informacji zwrotnej, ponieważ w przeciwieństwie do osób pracujących w biurach nie otrzymują oni codziennych informacji zwrotnych z rozmów ze współpracownikami i przełożonymi. Codzienne odprawy czy regularne

omawianie wyników pracy za pomocą wideokonferencji lub rozmowy telefonicznej mogą być sposobem kontaktu przełożonych z pracownikami zdalnymi (Kiesel, 2019).

Organizacje powinny podejmować wysiłki, aby pokazać zdalnym pracownikom, że są cenni dla organizacji. Nie widzą bowiem oni, jak decyzje podejmowane przez przełożonych wpływają każdego dnia na pracę. Stąd ważne jest ich odpowiednie informowanie. Poza tym organizacje powinny wykorzystywać różne sposoby komunikacji do przekazywania organizacyjnych wartości (Kiesel, 2019).

Okazuje się, że transparentna komunikacja w organizacji związana jest z zadowoleniem z informacji zwrotnej, integracją z organizacją, klimatem komunikacji, komunikacją horyzontalną i z relacjami z przełożonymi. Silna wewnętrzna komunikacja prowadzi do transparentnej kultury i zaangażowania w pracę. Organizacje, które pytają zdalnych pracowników o sugestie dotyczące poprawy efektywności pracy i wdrażają te propozycje są przez nich postrzegane jako organizacje z transparentną komunikacją i tym samym zwiększają ich satysfakcję z pracy (Kiesel, 2019).

Pracownicy zdalny w komunikacji ze swoją organizacją preferują narzędzia technologiczne. Badania wskazujące na ważność równorzędnej, bezpośredniej i transparentnej komunikacji między przełożonymi a zdalnymi pracownikami sugerują, że najbardziej pożądanym sposobem komunikacji jest wideokonferencja (Kiesel, 2019).

Zaangażowanie w pracę wymaga od pracowników zdalnych odpowiednich predyspozycji osobowościowych, do których należy wysoki poziom sumienności, ekstrawersji, ugodowości, uczciwości i nisko poziom prokrastynacji (O'Neill i inni, 2014). Wysoki poziom sumienności pracowników zdalnych jest związany z regularnymi kontaktami wynikającymi z szacunku do przełożonych i pracy. Wpływa to na ograniczanie zjawiska cyberslackingu i na wzrost zaangażowania (O'Neill i inni, 2014). Ekstrawersja i ugodowość powoduje wzrost świadomych wysiłków socjalizacyjnych i tym samym wzrost zaangażowania. Ekstrawersja prowadzi do poszukiwania kontaktów socjalnych podczas pracy zdalnej. Praca na odległość ma silny wpływ na ekstrawertyków i jest generalnie szkodliwa dla pracy zdalnej z powodu izolacji od kontaktów. Z kolei, ugodowość w odniesieniu do współpracy i pomocniczości, przy odpowiednim poziomie ekstrawersji, ułatwia nawiązywanie i utrzymywanie tych kontaktów w dłuższej perspektywie (O'Neill i inni, 2014). Dodatkowo, uczciwość i prokrastynacja są silnymi predyktorami cyberslackingu i zaangażowania (O'Neill i inni, 2014). Informacje dotyczące osobistych predyspozycji wpływające na zaangażowanie pracowników zdalnych mogą być przydatne przy doborze pracowników do tego typu pracy.

W odniesieniu do zaangażowania pracowników zdalnych warto zwrócić uwagę na czynniki komunikacji występujące w cyfrowym środowisku pracy, które wpływają na dobrostan pracowników, do których należą: wielkość cyfrowych kontaktów, oczekiwania co do bycia w ciągłej łączności, jakość wiadomości, wdrażanie nowych narzędzi komunikacji, problemy techniczne i elastyczność w komunikacji (Bordi i inni, 2018).

Wielkość kontaktów cyfrowych wiąże się z problemem otrzymywania i przechowywania dużej ilości wiadomości oraz utrzymywania różnych kanałów komunikacji. Powoduje to, że pracownicy nie mogą się odłączyć od pracy i wykonują obowiązków służbowe w wolnym czasie np. czytanie maili. Może to prowadzić do obniżenia zaangażowania pracowników z powodu braku zapłaty za poświęcony czas, utrudnienia odpoczynku oraz konfliktu praca-życie (Bordi i inni, 2018).

Praca zdalna wiąże się z oczekiwaniami, co do bycia w ciągłej łączności. Stała łączność obejmuje funkcjonowanie kanałów komunikacji jako narzędzi wymiany informacji, co wymaga ich ciągłej kontroli. Cyfrowa komunikacja jest integralną częścią pracy opartej na wiedzy, dlatego też pracownicy zdalni nie mogą być całkowicie odłączeni od przebiegu prac. Wywiera się na nich presję szybkiej odpowiedzi i poświęcania swojego czasu wolnego na obowiązki służbowe (Bordi i inni, 2018).

Jakość wiadomości również wpływa negatywnie na dobrostan i zaangażowanie pracowników. Zwiększający się przepływ informacji powoduje, że zdalni pracownicy wskazują na rosnące obciążenia wynikające z rosnącej ilości i objętości otrzymywanych informacji. Poza tym wiadomości są często niskiej jakości i niejednoznaczne, co powoduje frustrację. Dodatkowo otrzymywanie nieadekwatnych informacji w nierzeczywistym czasie powoduje narastające obciążenie pracą (Bordi i inni, 2018).

Przyczyną obniżenia dobrostanu i zaangażowania jest również wdrażanie nowych narzędzi komunikacji. Pracownicy zdalni zwracają uwagę, że szkolenia adaptacyjne są często nieadekwatne, a znalezienie czasu potrzebnego na naukę nowych technologii jest trudne i często wiąże się z poświęceniem czasu pracy. Prowadzi to do poczucia winy, kiedy szkolenie lub praca nie jest ukończona. Dodatkowo nauka nowych technologii może powodować wzrost wymagań pracy oraz powodować lęk i stres. Nowe technologie mają często na celu usprawnienie przepływu komunikacji (np. ograniczyć ilość maili), jednakże porzucenie swoich sprawdzonych narzędzi, na rzecz nowych, które mogą być wprowadzone niewłaściwie, może łatwo prowadzić do zwiększenia wymagań w już skomplikowanym cyfrowym środowisku pracy (Bordi i inni, 2018).

Techniczne problemy narzędzi komunikacji również są czynnikiem obniżającym dobrostan i zaangażowanie pracowników zdalnych. Dotyczą negatywnego wpływu awarii narzędzi do komunikacji na przebieg pracy sieciowej. Problemy takie jak nieprawidłowe działanie i niekompatybilność narzędzi wywołują napięcia (Bordi i inni, 2018). Elastyczność komunikacji, wynikająca z posiadania zróżnicowanych narzędzi do różnych zadań, możliwość planowania czynności związanych z komunikacją oraz perspektywa pracy zdalnej jest czynnikiem pozytywnie wpływającym na dobrostan i zaangażowanie pracowników zdalnych. Cyfrowa komunikacja może prowadzić do elastyczności ale jest również związana z pewnymi obciążeniami. Pracownicy zdalni cenią sobie asynchroniczną komunikację, ponieważ pozwala ona na większą możliwość kontrolowania i planowania płynności przepływu informacji. Elastyczność komunikacji wpływa pozytywnie na poczucie kontroli i autonomii w pracy (Bordi i inni, 2018).

Komunikacja cyfrowa w zależności od zasad i praktyk stosowanych przez organizację może pozytywnie lub negatywnie wpływać na pracownika i jego pracę. Z jednej strony cyfrowa komunikacja jest pozytywna kiedy wzrasta poczucie posiadania kontroli i autonomii w swojej pracy. Z drugiej strony przytłaczający i obniżający kontrolę aspekt cyfrowej komunikacji obniża dobrostan i zaangażowanie pracowników zdalnych (Bordi i inni, 2018).

W kontekście znaczenia komunikacji w kształtowaniu zaangażowania pracowników interesujący jest przypadek przedsiębiorstwa Ubera Technologies Inc. wchodzącego na rynek Paryża, który pokazuje, że komunikacja z pracownikami wyłącznie za pośrednictwem platformy cyfrowej powoduje spadek zaufania i przywiązania pracowników. Uber jest przykładem organizacji opartej na ekonomii dzielenia się (*sharing economy*), która funkcjonuje za pośrednictwem aplikacji, łączącej klientów, kierowców i osoby zatrudnione na stałe. Jest to rodzaj nowej „pracy cyfrowej”, która zakłada elastyczność i niezależność pracowników, którzy mają możliwość zalogowania i wylogowania się z aplikacji w dowolnym czasie. Takie rozwiązanie powoduje brak wymiany informacji i wspólnych celów, które są niezbędne do budowania wewnątrzorganizacyjnego zaufania. Jedyna interakcja bezpośrednia ma miejsce tylko podczas rejestracji, pozostałe relacje odbywają się wyłącznie za pośrednictwem aplikacji. Kierowcy nie mają możliwości kontaktu telefonicznego, a maile są odpowiadane automatycznie. Kierowcy Ubera nie są ani pracownikami ani tradycyjnymi partnerami biznesowymi. Zostali nazwani przez badaczy cyfrowo kontrolowanymi pełnomocnikami (*digitally controlled proxies*). Cyfrowo kontrolowani pełnomocnicy są ekstremalną formą wejścia na rynek międzynarodowy, bazujący na braku zaufania, gdzie partnerzy firmy są stale monitorowani, łatwo wymienialni i kontrolowani za pomocą technologii (Wentrup i inni, 2018).

Początkowy, wysoki poziom przywiązania cyfrowych kierowców był motywowany finansowo oraz obietnicą wolności i autonomii, zakomunikowaną przez Ubera za pośrednictwem strony internetowej i klientów. Szybki spadek przywiązania wynikał z długich godzin pracy, warunków pracy oraz pogarszających się zysków. Według kierowców największą zaletą tego typu pracy jest niezależność. Paradoksalnie pracowali średnio 65 godzin tygodniowo, przy średniej krajowej wynoszącej 37 godz. Szybki spadek przywiązania związany jest z dużą rotacją pracowników. Średni czas pracy kierowców wyniósł 1,03 roku. W odniesieniu do relacji z Uberem, kierowcy nie wskazywali na zjawiska świadczące o wiarygodności organizacji, takie jak: uczciwość, odpowiedzialność czy pomocniczość (Wentrup i inni, 2018). Celem Ubera było wykorzystanie krótkookresowego przywiązania pracowników podczas wchodzenia na nowy rynek. Jest to przykład biznesu, który odniósł sukces bez zwiększania poziomu przywiązania pracowników. Przedstawiona relacja charakteryzuje się krótkotrwałym przywiązaniem wynikającym z braku zaufania, jako przeciwieństwo przywiązania długoterminowego opartego na zaufaniu (Wentrup i inni, 2018).

Niezależnie od wieku pracowników ważne jest dla nich, żeby organizacja wspierała przyjazną atmosferę pracy poprzez zapewnienie płynnej i wielokierunkowej komunikacji, a także traktowanie wszystkich pracowników w taki sam sposób, bez względu na ich wiek czy inne cechy socjodemograficzne (Wentrup i inni, 2018).

W kształtowaniu zaangażowania pracowników istotne jest też to, żeby współczesne organizacje posiadały odpowiednie miejsce pracy i infrastrukturę informatyczną, które będą umożliwiać różne style pracy oraz uwzględniać zróżnicowane preferencje, co do czasu, miejsca i sposobu wykonywania obowiązków służbowych. Elastyczność w zakresie technologii i warunków pracy pozwala na wykorzystanie potencjału pracowników oraz sprzyja ich zaangażowaniu³⁵. Generacja Baby boomers i generacja X preferują tradycyjne formy pracy, rzadziej korzystają z technologii, są mniej mobilni i bardziej preferują stałe godziny pracy w przeciwieństwie do generacji młodszych.

Pracownicy zdalny czują się bardziej zaangażowani wtedy, kiedy kierownictwo pozwala na samodzielne podejmowanie decyzji oraz gdy mają swobodę i elastyczność w decydowaniu o własnym harmonogramie pracy. Inaczej mówiąc ich zaangażowanie słabnie, kiedy ogranicza się ich elastyczność np. w decydowaniu o godzinach pracy (Lee, 2018). Zarządzanie własną pracą i wynikające z tego poczucie posiadania kontroli prowadzi do zwiększania zaangażowania pracowników (Kiesel, 2019). Zapewnienie swobody w wykonywaniu zadań jest szczególnie ważne dla pracowników pokolenia X. Z kolei osoby z generacji Y cenią sobie możliwość wyboru realizowanych zadań oraz możliwość zgłaszania propozycji nowych działań (Warwas, 2018).

Dla kształtowania zaangażowania ważna jest odpowiednie przydzielanie zadań. Młodzi pracownicy są bardziej elastyczni i chętni do wykonywania różnych zadań. Umiejętne przydzielanie zadań może zwiększyć zaangażowanie w pracę oraz przywiązanie szczególnie u pracowników do 30 roku życia i powyżej 50 lat. Dla młodszych pracowników, którzy stanowią znaczącą część personelu operacyjnego, zadania nie zawsze są interesujące i szybko ich nudzą. Można ich pobudzać do działania poprzez poszerzanie obowiązków, chwilową zmianę ról, zmianę w obszarze kontroli i kierownictwa (Rakowska i inni, 2018). Dobrym rozwiązaniem będzie również angażowanie tych pracowników w krótkie zadania, będące elementem większego projektu (Ratajczak, 2018). Zwiększenie atrakcyjności i zmienności środowiska i charakteru pracy może spowodować wzrost zaangażowania pracowników pokolenia Y. Z kolei dla pracowników generacji Z ważne jest angażowanie ich w pracę z osobami z zagranicy (Gruszczyńska-Malec & Waligóra, 2019). Pracownicy do 35 roku życia i posiadający od 46 do 55 lat szczególnie cenią sobie tworzenie przez pracodawców możliwości uczestniczenia w interesujących projektach, będącymi dużym wyzwaniem zawodowym (Warwas i inni, 2018).

³⁵ <http://www.production-manager.pl/2018/08/30/wielopokoleniowosc-pracownikow-wyzwaniem-dla-firm> (17.03.2020)

Ważną rolę w zarządzaniu własną pracą ma sumienność. Pracownicy zdalni z wysokim jej poziomem przejawiają zachowania o charakterze produktywnym, takie jak planowanie czy organizowanie własnej pracy, ograniczając jednocześnie zachowania negatywne, do których należy cyberslacking (O'Neill, 2014). Ważne w zarządzaniu własną pracą jest również uczciwość i prokrastynacja. Przy czym uczciwość jest pozytywnie związana z zaangażowaniem, a prokrastynacja negatywnie. Wzrost zaangażowania w pracę oznacza ograniczenie cyberslackingu (O'Neill, 2014).

Kończąc, warto zwrócić uwagę na nowe rozwiązania umożliwiające ciągły pomiar zaangażowania pracowników. Obecne technologie umożliwiają częste mierzenie poziomu zaangażowania przy pomocy tzw. ankiet pulsu (*pulse survey*). Badanie tego typu w sposób zwięzły zbiera informacje na temat danego zagadnienia. Ankiety pulsu są bardzo krótkie i zawierają maksymalnie dziesięć pytań³⁶. Ich ideą jest pozyskiwanie w szybkim czasie informacji o poziomie zaangażowania i jego czynnikach. W przeciwieństwie do badań długookresowych, częsta diagnoza zaangażowania pracowników pozwala na reakcję ze strony organizacji w bardziej realnym czasie. Na przykład jeżeli roczne badanie wykaże, że pracownicy mają wysoki poziom intencji odejścia z pracy w wyniku braku jasności co do możliwości rozwoju kariery, wtedy firma może przygotować i wdrożyć nowy program związany z rozwojem kariery. Dzięki informacjom otrzymanym z ankiet pulsu takie działania mogą być wdrażane w znacznie krótszym czasie. Narzędzie może pomóc również w identyfikacji krótkoterminowych czynników zaangażowania w pracę oraz związanych z nim zjawisk, takich jak satysfakcja czy przywiązanie (Jennifer, 2019). Ich największą zaletą jest szybka odpowiedź zwrotna, która może być udostępniana badanym, co jest szczególnie ważne dla pracowników młodszych generacji którzy potrzebują częstych zmian w pracy, szybkiej informacji zwrotnej i dostępu do informacji. Narzędzie to może być niezwykle cenne w diagnozowaniu czynników kształtujących zaangażowanie dla poszczególnych grup wiekowych pracowników, co daje organizacjom możliwość podejmowania szybkich działań w odpowiedzi na oczekiwania zróżnicowanych wiekowo pracowników.

³⁶ <https://www.surveylab.com/pl/blog/pulse-surveys/> (07.04.2020)

Zakończenie

Każdy etap w historii przemysłu miał swój dominujący wynalazek. W pierwszym etapie tym wynalazkiem była maszyna cieplna. Najpierw maszyna parowa a potem silnik spalinowy. Istotą było spalanie paliw kopalnych do uzyskiwania energii, która zastąpiła siłę mięśni zwierząt i ludzi. Drugi etap otworzyło wynalezienie silnika i sieci elektrycznej co z powodowało dużą obniżkę kosztów transportu nawet najmniejszych ilości energii na duże odległości, w dowolne miejsce. To przyspieszyło automatyzację linii produkcyjnych. Etap trzeci to czas wykorzystania komputera i sieci komputerowych. Od kilku lat gospodarka znajduje się w kolejnym, czwartym etapie, który będzie przebiegał pod wpływem rozwoju następnego wielkiego wynalazku – sztucznej inteligencji (AI). W całej dotychczasowej historii gospodarki jedynym inteligentnym elementem gospodarki był człowiek. Wykorzystywał swą inteligencję do usprawniania maszyn, narzędzi i technologii, ale żadna z nich nie działała w sposób inteligentny, czyli nieprzewidywalny i zbliżony w swoim działaniu do maszyny kontrolowanej przez człowieka. AI to wynalazek, który zmienia cały sposób pracy i organizacji gospodarki. Zmiany te już dawno można było zaobserwować w biznesie, handlu internetowym czy mediach społecznościowych. Obecnie pod wpływem AI obserwujemy zmiany w przemyśle, gdzie sztuczna inteligencja ma ułatwić pracę w administracji i we wszystkich usługach, łącznie z opieką zdrowotną, transportem nauką, edukacją czy służbą zdrowia. (Tworóg i Mieczkowski, 2019). Czy zatem rewolucja cyfrowa i transformacja gospodarki w kierunku przemysłu 4.0 spowoduje zastąpienie człowieka maszynami, robotami?

Człowiek nadal będzie potrzebny między innymi do inteligentnej kontroli i oceny raportów generowanych przez systemy analityczne, trenowania (np. uczenia sztucznej inteligencji) maszyn, objaśniania i interpretowania efektów ich pracy czy też do podejmowania kluczowych decyzji biznesowych w organizacji. Oczywiście, w niektórych zadaniach nadal lepiej będą się sprawdzać ludzie natomiast w innych zadaniach maszyny. Jednak jak wskazują badacze (Potočan et al., 2020) społeczeństwa 5.0³⁷ nowe środowisko przemysłu 4.0 i przemysłu 5.0³⁸ powinno

³⁷ Społeczeństwo 5.0 to kolejny etap ewolucji społeczeństw po nazwany przez Japończyków. Społeczeństwo 5.0 to koncepcja nowoczesnego, przyszłościowego i skoncentrowanego na człowieku społeczeństwa (ang. human-centric society), w którym integracja cyberprzestrzeni i świata realnego ma być realizowana za pomocą najnowocześniejszych technologii, takich jak: sztuczna inteligencja, internet rzeczy, robotyka czy big data. Japoński rząd w 2016 r. zaprezentował wizję „super smart society”, w swoim 5th Science and Technology Basic Plan poświęconym innowacjom i cyfryzacji (The 5th Science, 2016).

³⁸ Przemysł 4.0 tworzą „inteligentne fabryki” gdzie maszyna jest inteligentnym urządzeniem o takim poziomie automatyzacji, że może funkcjonować samodzielnie, wykorzystując internet rzeczy, technologię chmury i big data. Przemysł 5.0 koncentruje się na powrocie człowieka do systemu produkcji. W tej rewolucji człowiek i maszyna znajdują sposoby współpracy dla poprawy jakości i wydajności produkcji. W przemyśle

poprawiać połączenia między ludźmi, rzeczami i technologiami w zaawansowanym środowisku cyberprzestrzeni a zaawansowane warunki pracy umożliwić pracownikom wykorzystanie ich zasobów i potencjału do ciekawych i twórczych prac.

5.0 pierwszoplanowa jest interakcja ludzkiej i sztucznej inteligencji. Za sprawą technologii kognitywnych (Płoszczyński, 2018) inteligentne roboty mają pracować u boku człowieka w całkowitej harmonii – nawet w małych i średnich zakładach produkcyjnych.

Bibliografia

- Adamik A., *Creating a Competitive Advantage in the Age of Industry 4.0*, "Management Issues", 2019, vol. 17, No. 2(82), 13–31, ISSN 1644-9584, DOI: <http://doi.org/10.7172/1644-9584.82.1>.
- Alcazar F.M., Romero P.M., Gonzalo F, Gardey S., *Workforce diversity in strategic human resource management models*, "Cross Cultural Management: An International Journal", 2013, vol. 20.
- Backes-Gellner U., Veen S., *Positive effects of ageing and age diversity in innovative companies – large-scale empirical evidence on company productivity*, "Human Resource Management Journal", 2013, vol. 23 (3).
- Bartels L.K., Nadler, J.T., Kufahl, K. and Pyatt, J., *Fifty years after the Civil Rights Act: diversity management practices in the field*, "Industrial and Organizational Psychology", 2013, Vol.6 (4).
- Becker, H. S., *Notes on the Concept of Commitment*, "American Journal of Sociology", 1960, 66 (1), 32–40. DOI: <http://doi.org/10.1086/222820>.
- Benson J., Brown M., *Generations at work: are there differences and do they matter?* "The International Journal of Human Resource Management", 2011, 22 (9), 1843–1865. DOI: <http://doi.org/10.1080/09585192.2011.573966>.
- Best practice global diversity management, 2018, [W:] www.cultureplusconsulting.com [dostęp: 08.2020]. <https://cultureplusconsulting.com/2015/06/03/best-practice-global-diversity-management>.
- Bhatnagar J., *Talent management strategy of employee engagement in Indian ITES employees: key to retention*, "Employee Relations", 2007, 29(6), 640–663. DOI: <http://doi.org/10.1108/01425450710826122>.
- Biegańska A., Bariera: Menedżer, [W:] Gracel J., Stoch M., Biegańska A. *Inżynierowie przemysłu 4.0 (nie)gotowi do zmian?*, Astor Publishing Whitetepaper Kraków, 2017, 32-35.
- Blau G. J., *Using a person-environment fit model to predict job involvement and organizational commitment*, "Journal of Vocational Behavior", 1987, 30 (3), 240–257. DOI: [http://doi.org/10.1016/0001-8791\(87\)90003-0](http://doi.org/10.1016/0001-8791(87)90003-0).
- Blikle A. J., *Doktryna jakości. Rzecz o turkusowej samoorganizacji*, Wydawnictwo: Onepress, 2017.
- Bolelli M., B. Durmuş, *Work Attitudes Influencing Job Involvement Among 'Y' Generation*, "International Journal of Commerce and Finance", 2017, vol. 3, Issue 1, 1–11.

- Bombiak, E., *Advances in the implementation of the model of sustainable human resource management: Polish companies' experiences*, "Entrepreneurship and Sustainability", 2020, Issues 7(3), 1667–1687. DOI: [http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3\(16\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3(16)).
- Bordi L., Okkonen J., Mäkinen J., Heikkilä-Tammi, K., *Communication in the Digital Work Environment: Implications for Wellbeing at Work*, "Nordic Journal of Working Life Studies", 2018, vol. 8, Nr. S3, 29–48.
- Borkowska S., *Human Resource Management and Innovation in the Business Organization*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, Zarządzanie zasobami ludzkimi a innowacyjność organizacji biznesowych, 2009, Nr 2 (67), 9–29.
- Borkowska S., *Rola zaangażowania pracowników*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, 2014, 2 (97), 9–26.
- Bragazzi N.L., Dai H., Damiani G., Behzadifar M., Martini M., Wu, J., *How Big Data and Artificial Intelligence Can Help Better Manage the COVID-19 Pandemic*, "Int. J. Environ. Res. Public Health", 2020, 17, 3176.
- Brown S.P., A meta-analysis and review of organizational research on job involvement. *Psychological Bulletin*, 1996, 120 (2), 235–255. DOI: <http://doi.org/10.1037/0033-2909.120.2.235>.
- Buik A., Ninja turtles and generation Y at work. Training and Development in Australia, 35(4), 9-9-11, [W:] www.search.proquest.com [dostęp: 08.2020], <http://search.proquest.com/docview/208559817?accountid=10361>.
- Bulińska-Stangrecka Helena, Mohammad Faraz, *Down the Rabbit Hole: Social Media, Workplace Collaboration, Millennial Psychological Need Satisfaction and Affective Commitment in Industry 4.0*, in: Thriving in Digital Workspaces Emerging Issues for Research and Practice / Coetzee Melinde (red.), 2009, ISBN 978-3-030-24462-0, 253–264, DOI: http://doi.org/10.1007/978-3-030-24463-7_13.
- Busch P., Venkitachalam K., Richards D., *Generational differences in soft knowledge situations: status, need for recognition, workplace commitment and idealism*. Knowledge and Process Management, 2008, 15(1), 45–58. DOI: <http://doi.org/10.1002/kpm.298>.
- Cappelli P., Tambe P. i Yakubovich V., *Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward*, SSRN Electronic Journal, 2018, DOI: <http://doi.org/10.2139/ssrn.3263878>.
- Cennamo L., Gardner D., *Generational differences in work values, outcomes and person-organisation values fit*. *Journal of Managerial Psychology*, 2008, 23, 891- 906. DOI: <http://doi.org/10.1108/02683940810904385>.

- Chamsa N., Blandónb J.G., *On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals, Resources, Conservation & Recycling*, 2019, Vol.141, 109–122, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.006>.
- Cho V., Huang X., *Professional commitment, organizational commitment, and the intention to leave for professional advancement. Information Technology & People*, 2012, 25(1), 31–54. Doi:<http://doi.org/10.1108/09593841211204335>.
- Chojnacka U, *Pracownik 4.0. HR w obliczu cyfryzacji i automatyzacji*, wywiad z dnia 4 październik 2017, [W:] automatykaonline.pl [dostęp 10.11.2019]. <https://automatykaonline.pl/Wywiady/Pracownik-4.0.-HR-w-obliczu-cyfryzacji-i-automatyzacji>.
- Cichorzewska M., Mazur B. Niewiadomska A., Sobolewska-Poniedziałek E., Zimnoch K., Ziółkowska B., *Zarządzanie wiekiem. Aspekt regionalny, instytucjonalny oraz organizacyjny*, Lublin, Politechnika Lubelska, 2015
- Clark A.E., *The Organisational Commitment of Workers in OECD Countries*, Management Revue, 2011, Vol. 22, No. 1, Special Issue: Job Satisfaction Revisited (2011), 8–27.
- Cohen A., *Commitment before and after: An evaluation and reconceptualization of organizational commitment*. Human Resource Management Review, 2007, 17(3), 336–354. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.hrmr.2007.05.001>.
- Cook S., *The Essential Guide to Employee Engagement. Better Business Performance through Staff Satisfaction*, Kogan Page, London, 2008.
- Costanza D.P., Badger J.M., Fraser R.L., Severt J.B., Gade P.A., *Generational Differences in Work-Related Attitudes: A Meta-analysis*. Journal of Business and Psychology, 2012, 27(4), 375–394. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10869-012-9259-4>.
- Cox T., *Cultural Diversity in Organizations: Theory, Research & Practice*, Berrett-Koehler Publishers, San Francisco, 1993.
- Crawford L.H., *Developing project management competence of individuals*, [W:] *Gower Handbook of Project Management*, ed. Turner R.J., Simister S.J. wyd. 4, Gower, Aldershot, 2007, 707–724.
- D'Amato A., Herzfeldt R., *Learning orientation, organizational commitment and talent retention across generations*, Journal of Managerial Psychology, 2008, 23(8), 929–953. DOI: <http://doi.org/10.1108/02683940810904402>.
- Daugherty P.R., Wilson H.J., *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*, Harvard Business Review Press, Boston, MA, 2018.

- Deloitte Insights 2020, *The Future of work in manufacturing*, [W:] www2.deloitte.com [dostęp: 09.2020]. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4747_Manufacturing-personas/4747_Manufacturing-personas-Interactive.pdf.
- Deloitte Polska, *Raport: Przemysł 4.0 w Polsce – rewolucja czy ewolucja? Pierwsza edycja badania Deloitte o skali i poziomie Przemysłu 4.0 w Polsce*. [W:] www2.deloitte.com [Dostęp: 09.2020]. <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/technology/articles/raport-przemysl-4-0-rewolucja-czy-ewolucja.html>.
- Diversity Management, Expert-Identified Leading Practices and Agency Examples, 2005, [W:], www2.deloitte.com [dostęp: 09.2020]. <http://www.gao.gov/new.items/d0590.pdf>.
- Dolot A., *Wpływ pandemii COVID-19 na pracę zdalną – perspektywa pracownika*. „E-mentor”, 2020, Nr 1 (83) / 2020.
- Elloy D.F., Terpening W.D., *An empirical distinction between job involvement and work involvement: Some additional evidence*. Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement, 1992, 24(4), 465–478. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0078759>.
- Engineering Competency Model, *Competency model clearinghouse*, 2017, [W:], www.careeronestop.org [dostęp: 05.2020]. <https://www.careeronestop.org/CompetencyModel/competency-models/engineering.aspx>.
- European HR Best Practice Report 2011, *Full Report a CRF Institute Benchmark Study on Top Employers in Europe.*, [W:], www.hrtrendy.pl [dostęp: 09.2020]. http://www.hrtrendy.pl/wp/content/uploads/downloads/2011/10/HR-Best-Practices-Report-EU-_-Full-Report.pdf.
- Fidlerová H., Porubčinová M., Fero M., Novotná I., *Identification of Challenges and Opportunities for Work 4.0 Competences Developing in Slovakia*, 2020, [W:], *Human Capital Formation for the Fourth Industrial Revolution*, Chapter 3, 44-72, DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9810-7.ch003>.
- Filipowicz G., *Zarządzanie kompetencjami: perspektywa firmowa i osobista*, Warszawa, Oficyna Wolters Kluwer business, 2014.
- Filipowicz G., *Zarządzanie wiekiem z perspektywy kompetencyjnej*, Opracowanie przygotowane w ramach projektu PARP „Zarządzanie kompetencjami w MSP”. Warszawa, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2014.
- Finegold D., Mohrman S., Spreitzer G.M., *Age effects on the predictors of technical workers' commitment and willingness to turnover*. Journal of Organizational Behavior, 2002, 23(5), 655–674. doi:10.1002/job.159.

- Fitsilis P., Tsoutsas P., Gerogiannis V., *Industry 4.0: Required personnel competences*, International Scientific Journals Industry 4.0, 2018, Vol. 3, Issue 3, 130–133.
- Gerbert P., Lorenz M., Rüßmann M., Waldner M., Justus J., Engel P., Harnisch M., *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*, BCG, [W:], www.bcg.com [dostęp: 03.2020], https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries.aspx.
- Ghorbanhosseini M., *The effect of organisational culture, teamwork and organisational development on organisational commitment: the mediating role of human capital*. Technicki vjesnik, 2015, vol. 20, 1019–1025.
- Giedre Raišienė A., Rapuano V., Varkulevičiūtė K., Stachová K., *Working from Home—Who Is Happy? A Survey of Lithuania's Employees during the COVID-19 Quarantine Period*. Sustainability, 2020, 12, 5332; DOI: <https://doi.org/10.3390/su12135332>.
- Global Diversity Report 2019, [W:] www.lockheedmartin.com [dostęp: 08.2020]. www.lockheedmartin.com/content/dam/lockheed/data/corporate/documents/2019-global-diversity-inclusion-report.
- Głód W., *The impact of transformational leadership and taking charge by superiors on employee commitment in health care units*. [W:] Wybrane problemy zarządzania rozwojem organizacji w przemyśle 4.0., Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2019, 27–45.
- Górnjak L., *Preferowane wartości organizacyjne a zaangażowanie pracowników, „E-mentor”*, 2016, nr 5(67), 21–29, DOI: <http://dx.doi.org/10.15219/em67.1274>.
- Grabowska S., Grebski M., Grebski W., Wolniak R., *Inżynier – zawód przyszłości. Umiejętności i kompetencje inżynierskie w erze Przemysłu 4.0*, Warszawa, CeDeWu, 2020.
- Gracel J., Makowiec M., *Kluczowe kompetencje menedżera w dobie czwartej rewolucji przemysłowej - Przemysłu 4.0*, Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie 44, 2017, Nr 4, 105–129.
- Gracel J., Stoch M., Biegańska A., *Inżynierowie przemysłu 4.0 (nie)gotowi do zmian*, Kraków, Astor Publishing Whitetepaper. 2017.
- Graczyk-Kucharska M., Szafranski M., Golinski M., Spychala M., Borsekova K., *Model of Competency Management in the Network of Production Enterprises in Industry 4.0—Assumptions*, [W:] *Advances in Manufacturing, Lecture Notes in Mechanical Engineering* Springer

- International Publishing AG, ed. Hamrol et al. 2018, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-68619-6_19.
- Gross J., *The costs of employee turnover*, [W:], www.payscale.com [dostęp: 05.2020] <https://www.payscale.com/compensation-today/2009/12/costs-of-employee-turnover>.
- Gruszczyńska-Malec G., Waligóra Ł., *Zarządzanie multigeneracyjne – budowanie zaangażowania w zespole zróżnicowanym ze względu na wiek*, Edukacja Ekonomistów i Menedżerów: problemy, innowacje, projekty, 2019, Nr 3 (53), 11-24.
- Grzybowska K., Łupicka A., *Key competencies for Industry 4.0*. Economics & Management Innovations ICEMI 1(1), 2017, ISBN: 978-1-948012-02-7, 250–253.
- Hallberg U. E., Schaufeli, W. B., “Same Same” But Different? *European Psychologist*, 2006, 11(2), 119–127. DOI: <https://doi.org/10.1027/1016-9040.11.2.119>
- Harker M., B., MacDonnell, R., *Is telework effective for organizations?* Management Research Review, 2012, 35(7), 602–616. DOI: <https://doi.org/10.1108/01409171211238820>.
- Harter J.K., F.L. Schmidt, E.A. Killham, S. Agrawal, *Q12® Meta-Analysis: The Relationship Between Engagement at Work and Organizational Outcomes*, Gallup Poll Consulting University Press, Washington, August, 2009, 8–10.
- Hecklau F., Galeitzke M., Flachs S., Kohl H., *Holistic approach for human resource management in Industry 4.0*. Procedia CIRP, 2016, 54, 1–6.
- Holck L., *Embedded Diversity: A critical ethnographic study of the structural tensions of organizing diversity*, Copenhagen Business School, Danmar, 2015.
- Hrynyszyn M., *Umiejętności, a nie zajmowane stanowiska będą kluczowe na rynku pracy przyszłości*, RAPORT-Career-Management-2020, 22–23, [W:], www.polskieforumhr.pl [dostęp: 08.2020], <https://www.polskieforumhr.pl/wp-content/uploads/2020/01/RAPORT-Career-Management-2020.pdf>.
- Hysa B., *Zarządzanie różnorodnością pokoleniową*, Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie, 2020, z. 97, 385–398.
- Iverson R.D., Buttigieg D.M., *Affective, Normative and Continuance Commitment: Can the “Right Kind” of Commitment be Managed?* Journal of Management Studies, 1999, 36(3), 307–333. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00138>.

- Jabłońska M.R., *Człowiek w cyberprzestrzeni. Wprowadzenie do psychologii Internetu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2018, 13–17.
- Janiszewski J. M., Siemieniuk K., *Przemysł 4.0 – następny poziom lean manufacturing, czy synchronizacja w celu osiągnięcia doskonałości?* [W:], www.polskiprzemysl.com [dostęp: 07.2020].<https://polskiprzemysl.com.pl/zarzadzanie/przemysl-40-lean-manufacturing/>.
- Jehn K.A., Bezrukova K., *A field study of group diversity, workgroup context, and performance*, *Journal of Organizational Behavior*, 2004, 25 (6).
- Jennifer R. Burnett, Timothy C. Lisk, *The Future of Employee Engagement: Real-Time Monitoring and Digital Tools for Engaging a Workforce*, *International Studies of Management & Organization*, 2019, 49:1, 108–119, DOI: <https://doi.org/10.1080/00208825.2019.1565097>.
- Jex S.M., Britt T.W., *Organizational psychology: A scientist practitioner approach*. Hoboken, NJ: Wiley, 2008.
- Jurkiewicz C.L., *Generation X and the Public Employee*. *Public Personnel Management*, 2000, 29(1), 55–74. DOI: <https://doi.org/10.1177/009102600002900105>, 63–68.
- Kaczmarek-Kurczak P., *Czym różni się zarządzanie zespołem w przemyśle 2.0, 3.0 i 4.0?* [W:], www.przemyslpzyszlosci.gov.pl [dostęp: 09.2020]. https://przemyslpzyszlosci.gov.pl/czym-rozni-sie-zarzadzanie-zespolem-w-przemysle-2-0-3-0-i-40/?gclid=Cj0KCQiAkuP9BRCKARIsAKGLE8XY_3q0HucTENnDht7a8XAqntjrYPYSHCYz9fDV51IAVPDfw4aWoOwaAnPFEALw_wcB.
- Kahan W.A., *Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work*, „*Academy of Management Journal*”, 1990, No 33, 694–702.
- Kane Curtis S., Lehner M., *Defining the Sharing Economy for Sustainability*, *Sustainability*, 2019, 11(3), 567–572; DOI: <https://doi.org/10.3390/su11030567>.
- Kanungo R.N., *Measurement of job and work involvement*. *Journal of Applied Psychology*, 1982, 67(3), 341–349. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.67.3.341>.
- Kiełtyka L., *Rola menedżera we współczesnych organizacjach*, *Przegląd Organizacji*, 2016, Nr 8, 9–17.
- Kiesel A.L., *Communication as a Predictor of Engagement and Value in Digital Work Environment*, Ball State University, Indiana, Muncie, 2019.

- Kim N., Kang S.W., *Older and More Engaged: The Mediating Role of Age-Linked Resources on Work Engagement*. Human Resource Management, 2016, 56(5), 731–746. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrm.21802>.
- Kmiotek K., *Zaangażowanie jako oczekiwany element relacji z pracownikiem we współczesnym przedsiębiorstwie*, Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego, 2012, V8, 285–298.
- Kmiotek K., *Źródła i konsekwencje zaangażowania pracowników*, Zarządzanie i Finanse, 2013, Nr 4, cz. 2, 193–202.
- Kołodziejczyk-Olczak I., *Zaangażowania pracowników w różnym wieku*, Zarządzanie Zasobami Ludzkimi, 2014, Nr 2, 84–96.
- Kulik C.T., *Working below and above the line: the research–practice gap in diversity management*, View issue TOC, 2014, Vol.24 (2).
- Kulik C.T., Roberson L., *Diversity initiative effectiveness: what organizations can (and cannot) expect from diversity recruitment, diversity training, and formal mentoring programs* [W:] A.P. Brief. Diversity at Work, 2008, Cambridge University Press.
- Kunze F., Boehm S., Bruch H., *Positive effects of ageing and age diversity in innovative companies – large-scale empirical evidence on company productivity*, Human Resource Management Journal, 2013, Vol.23 (3).
- Kuo Ch.Ch., Shyu Joseph Z Ding K., *Industrial revitalization via industry 4.0 – A comparative policy analysis among China, Germany and the USA*, Global Transitions, 2019, Vol. 1, 3–14.
- Kupperschmidt B.R., *Multigeneration Employees: Strategies for Effective Management*. The Health Care Manager, 2000, 19(1), 65–76. DOI: <https://doi.org/10.1097/00126450-200019010-00011>.
- Łaguna M., Mielniczuk E., Żaliński A., Wałachowska K., *Przywiązanie do organizacji i zaangażowanie w pracę – koncepcje teoretyczne i problemy terminologiczne*, Medycyna Pracy, 2015, Nr 66 (2), 277–284.
- Lee A.M., *An Exploratory Case Study of How Remote Employees Experience Workplace Engagement*, Walden University, 2018.
- Leinweber S., *Kompetenzmanagement. Etappe 3* [W:] *Strategische Personalentwicklung - Ein Programm in acht Etappen*, ed. Meifert MT, 3rd ed. Wiesbaden: Springer Fachmedien; 2013, 145–178.
- Leiter M.P., Jackson N.J., Shaughnessy K., *Contrasting burnout, turnover intention, control, value congruence and knowledge sharing between Baby Boomers and Generation X*. Journal of Nursing Management, 2009, 17(1), 100–109. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2008.00884.x>.

- Lewicka D., *Satisfaction, Employee Engagement and Commitment in the Context of Employee Diversity Potential Diverse Competence Potential of Employees in Innovative Enterprises: Research Results*, [W:] *Unlocking the Potential of Employees in the Context of Organizational Diversity*, ed. A. Rakowska, Bangkok, Celje, Lublin: To Know Press., 2018, 115–147.
- Lewicka D., *Przywiązanie organizacyjne w zróżnicowanych pokoleniowo grupach pracowników*, *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, 2017, No. 3–4., 77–84.
- Lewicka D., Rakowska A., *Wpływ praktyk ZZL na zaangażowanie pracowników w innowacyjnych przedsiębiorstwach*, *Nauki o Zarządzaniu*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, 2016, nr 2(27), 102–115.
- Lieber L.D., *How HR can assist in managing the four generations in today's workplace*, *Employment Relations Today*, 2010, 36(4), 85–91. DOI: <https://doi.org/10.1002/ert.20278>.
- Lodahl T.M., Kejnar M., *The definition and measurement of job involvement*. *Journal of Applied Psychology*, 1965, 49(1), 24–33. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0021692>.
- Lorenz M., Rüßmann M., Lueth K., Bolle M., *Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?*, SEPTEMBER 28, 2015, [W:] www.bcg.com [dostęp: 05.2020], <https://www.bcg.com/publications/2015/technology-business-transformation-engineered-products-infrastructure-man-machine-industry-4.aspx>.
- Lub X., Nije Bijvank M., Matthijs Bal P., Blomme R., Schalk R., *Different or alike?*, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 2012, 24(4), 553–573. DOI: <https://doi.org/10.1108/09596111211226824>.
- Mahoney A., *Commitment and Employee Development: Comparing Generations X and Y. Master's Theses*, San Jose State University, 2015, DOI: <https://doi.org/10.31979/etd.q39n-h7vz>.
- Marek-Kołodziej K., Łapuńska I., Jagoda-Sobalak D., *Model kompetencji kierownika projektu według najnowszych wytycznych IPMA Project ExcellenceBaseline 4.0*, *Marketing i Zarządzanie*, 2018, Nr 1 (51) 259–268, ISSN: 1509-0507, <http://wnus.edu.pl/pl/miz/>. DOI: <https://doi.org/10.18276/miz.2018.51-25>.
- Marshall G.W., Lassk F.G., Moncrief W.C., *Salesperson job involvement: do demographic, job situational, and market variables matter?* *Journal of Business & Industrial Marketing*, 2004, 19(5), 337–343. DOI: <https://doi.org/10.1108/08858620410549947>.

- Marzec I., *Zaangażowanie organizacyjne jako czynnik sukcesu zawodowego pracowników socjalnych w województwie śląskim*, Problemy Polityki Społecznej. Studia i Dyskusje, 2014, 27(4), 129–145.
- Maslach C., Schaufeli W.B., Leiter M.P., *Job Burnout. Annual, Review of Psychology*, 2001, 52(1), 397–422. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>.
- Mathieu J.E., Zajac D.M., *A review and meta-analysis of the antecedents, correlates, and consequences of organizational commitment*. Psychological Bulletin, 1990, 108(2), 171–194. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.108.2.171>.
- Mazur B., *Building diverse and inclusive organizational culture-best practices: A case study of Cisco Co.*, Journal of Intercultural Management, 2014, Vol. 6, No. 4, December, 169–179, DOI: <https://doi.org/10.2478/joim-2014-0043>.
- Mendryk I., *Management of Age-Diversified Workforce Diverse Competence Potential of Employees in Innovative Enterprises: Research Results*. [W:] *Unlocking the Potential of Employees in the Context of Organizational Diversity*. ed. A. Rakowska, Bangkok, Celje, Lublin: To Know Press., 2018, 51–84.
- Mendryk I., Cichorzewska M., *Doskonalenie wiedzy i umiejętności zawodowych – różnice międzygeneracyjne*, Marketing i Zarządzanie nr 3(49), 2017, 163-179, DOI: <https://doi.org/10.18276/miz.2017.49-14>.
- Mendryk I., *Uczestnictwo w organizacji w perspektywie różnorodności wiekowej*, Wydawnictwo C. H. Beck, 2019.
- Meyer J.P., Allen N.J., *Commitment in the workplace*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1997.
- Meyer J.P., Herscovitch L., *Commitment in the workplace: toward a general model*. Human Resource Management Review, 2001, 11(3), 299–326. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1053-4822\(00\)00053-x](https://doi.org/10.1016/s1053-4822(00)00053-x).
- Meyer J.P., Stanley D.J., Herscovitch L., Topolnytsky L., *Affective, Continuance, and Normative Commitment to the Organization: A Meta-analysis of Antecedents, Correlates, and Consequences*. Journal of Vocational Behavior, 2002, 61(1), 20–52. DOI: <https://doi.org/10.1006/jvbe.2001.1842>.
- Meyer J.P., Allen N.J., *A Three-Component Conceptualization of Organizational Commitment*, Human Resource Management Review, 2001, 1, 61–89.

- Michaelides Maria P., *The Challenges of AI and Blockchain on HR Recruiting Practices*, The Cyprus Review, 2018, Vol. 30, No. 2, 160–180, [W:] [www.cyprusreview.org](http://www.cyprusreview.org/index.php/cr/article/view/578/501) [dostęp: 05.2020], <http://www.cyprusreview.org/index.php/cr/article/view/578/501>.
- Michna A., Kaźmierczak J., *Przemysł 4.0 w organizacjach. Wyzwania i szanse dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw*. Warszawa, CeDeWu, 2020.
- Milewska E., Gembalska-Kwiecień A., *Competence matrices as an instrument for scheduling production and planning human resource training needs*, *Scientific papers of Silesian University of Technology, Organization and Management*, 2020, Series No. 142, 167–180. DOI: <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2020.142.12>.
- Mishra K., Boynton L., Mishra A., *Driving Employee Engagement*. *International Journal of Business Communication*, 2014, 51(2), 183–202. DOI: <https://doi.org/10.1177/2329488414525399>.
- Młynarczyk G., *Kompetencje przyszłości. Jak przygotować ludzi na sukces w epoce sztucznej inteligencji?* *RAPORT-Career-Management-2020*, 46–48, [W:] www.polskieforumhr.pl [Dostęp:08.2020] <https://www.polskieforumhr.pl/wp-content/uploads/2020/01/RAPORT-Career-Management-2020.pdf>.
- Moczydłowska J.M., *Bariery zaangażowania organizacyjnego pracowników ochrony zdrowia w ocenie kadry kierowniczej*, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, Zarządzanie*, nr 1, 2016, 171–181.
- Monitor Rynku Pracy – 37 edycja, Randstad. [W:] www.info.randstad.pl [dostęp: 08.2020], <http://info.randstad.pl/monitor-ryнку-pracy-37>.
- Mowday R.T., Porter L., Steers R.H., *Employee-Organization Linkages, the Psychology of Commitment, Absenteeism and Turnover*, Academic Press, London, 1982.
- Mowday R.T., Steers, R.M., Porter L.M., *The measurement of organizational commitment*. *Journal of Vocational Behavior*, 1979, 224–247.
- Mrówka R., *Pojęcie zaangażowania pracowników we współczesnych naukach ekonomicznych i praktyce gospodarczej*, [w:] *Nauki ekonomiczne w świetle nowych wyzwań gospodarczych*, ed. R. Bartkowiak, J. Ostaszewski, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2010, 405–416.
- Nieves J., Quintana A., *Human resource practices and innovation in the hotel industry: The mediating role of human capital*, *Tourism and Hospitality Research* January, 2016.

- O'Neill T.A., Hambley L.A., Chatellier G.S., *Cyberslacking, engagement, and personality in distributed work environments*, *Computers in Human Behavior*, 2014, 40, 152–160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.08.005>.
- O'Reilly C.A., Chatman J., *Organizational commitment and psychological attachment: The effects of compliance, identification, and internalization on prosocial behaviour*, *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 1986, 492–499. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.492>.
- Parvin A., Ding Ding T., *Intra-generational work values amongst generation Y workforce*, *Electronic Journal of Business & Management*, 2017, 2(1), 1–10.
- Paullay I.M., Alliger G.M., Stone-Romero E.F., *Construct validation of two instruments designed to measure job involvement and work centrality*, *Journal of Applied Psychology*, 2014, 79(2), 224–228. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.2.224>.
- Pavlov P., Zashchitina, E., Bakalarczyk S., *Successes and failures of modern companies in the industry 4.0*, [W:] *Wybrane problemy zarządzania rozwojem organizacji w przemyśle 4.0*, ed. S. Lachiewicz, S. Flaszewska, Łódź, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2019, 87–108.
- Pawlak J., *Zarządzanie wiekiem jako sposób przeciwdziałania nierównościom społeczno-ekonomicznym oraz konfliktom międzypokoleniowym w przedsiębiorstwie*. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 2016, 46(2), 408–418, DOI: <https://doi.org/10.15584/nsawg.2016.2.25>.
- Pech R., Slade B., *Employee disengagement: is there evidence of a growing problem?*, *Handbook of Business Strategy*, 2006, 7(1), 21–25. DOI: <https://doi.org/10.1108/10775730610618585>.
- Pęczak A., *W drodze ku Gospodarce 4.0. Wyniki badania Computerworld*, 2019, [W:] www.computerword.pl [dostęp: 05:2020] <https://www.computerworld.pl/news/W-drodze-ku-Gospodarce-4-0-Wyniki-badania-Computerworlda,412715.html>
- Penley L.E., Gould S., *Etzioni's model of organizational involvement: A perspective for understanding commitment to organizations*. *Journal of Organizational Behavior*, 1988, 9(1), 43–59. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.4030090105>.
- Peters M.A., *Technological Unemployment: Educating for the Fourth Industrial Revolution*. *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 2017, 5(1), 25–33. DOI: <https://doi.org/10.22381/JSME5120172>.
- Piątek Z., *Czym jest Przemysł 4.0? – część I*, 22 lipca 2020, [W:] www.przemysl-40.pl [dostęp: 02.2020]. <https://przemysl-40.pl/index.php/2017/03/22/czym-jest-przemysl-4-0/>.

- Piątek Z., *Roboty na froncie walki z koronawirusem*. 22 marca 2020. [W:] www.przemysl-40.pl [dostęp: 08.2020] <https://przemysl-40.pl/index.php/2020/03/22/roboty-na-froncie-walki-z-koronawirusem/>.
- Piątek Z., *Cztery raporty o Przemysle 4.0 w Polsce* [W:] www.przemysl-40.pl [dostęp: 05.2020] <https://przemysl-40.pl/index.php/2019/11/04/cztery-raporty-o-przemysle-4-0-w-polsce/>.
- Piątek Z., *Zdalne monitorowanie aktywności pracowników z wykorzystaniem „mobilnego opiekuna” w trosce o ich bezpieczeństwo podczas pracy*. 22 lipca 2020, [W:] www.przemysl-40.pl [dostęp: 07.2020] <https://przemysl-40.pl/index.php/2020/07/22/zdalne-monitorowanie-aktywnosci-pracownikow-z-wykorzystaniem-mobilnego-opiekuna-w-trosce-o-ich-bezpieczenstwo-w-trakcie-pracy/>.
- Płoszczyński M., *Jaka będzie kolejna rewolucja przemysłowa?* 17 lipca 2018. [W:] www.log24.pl [dostęp: 10.2020] <https://log24.pl/news/jaka-bedzie-kolejna-rewolucja-przemyslowa/>
- Polak-Sopińska, *Ergonomics as an age management tool in the era of industry 4.0*, [W:] *Wybrane problemy zarządzania rozwojem organizacji w przemyśle 4.0*. ed. S. Lachiewicz, S. Flaszewska, Łódź. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2019, 87–108.
- Potočan V., Mulej M., Nedelko Z. *Society 5.0: balancing of Industry 4.0, economic advancement and social problems*, Kybernetes, Early Access, MAY 2020, 0368-492X DOI: <https://doi.org/10.1108/K-12-2019-0858>
- Prisecaru P., *Challenges of the Fourth Industrial Revolution.*, Knowledge Horizons. Economics, 2016, 8(1), 57-62. [dostęp: 03.2020] <https://search-proquest-com.ezproxy.libraries.udmercy>.
- Przeźwińska-Krzemińska A., *Aspekty motywacji wpływające na zaangażowanie pracowników w organizację*, "Humanizacja Pracy. Psychologiczno-Społeczne Uwarunkowania Zaangażowania Pracowniczego", 2014, Nr 3 (277), 75–90.
- PwC, *„Przemysł 4.0 – wyzwania współczesnej produkcji”*, [W:] www.kometa.edu.pl [dostęp: 09.2020] w https://kometa.edu.pl/uploads/publication/814/9e39_A_przemysl-4-0-raport.pdf?v2.8

- PwC's 21st CEO Survey, *The Talent Challenge: Rebalancing Skills for the Digital Age*, PwC, [W:] www.pwc.com [dostęp: 08.2020] <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2018/deep-dives/pwc-ceo-survey-talent.pdf>.
- Rabinowitz S., Hall D.T., *Organizational research on job involvement*, Psychological Bulletin, 1970, 84(2), 265–288. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.2.265>.
- Rakowska A., *Summary and Recommendations, Diverse Competence Potential of Employees in Innovative Enterprises: Research Results*. [W:] *Unlocking the Potential of Employees in the Context of Organizational Diversity*, ed. A. Rakowska, Bangkok, Celje, Lublin, To Know Press., 2018, 279-307.
- Rakowska A., Cichorzewska M., *Dźwignia różnorodności instrumentem kształtowania inkluzyjnego miejsca pracy*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 2018.
- Rakowska A., Mendryk I., *Satysfakcja i zaangażowanie kadry kierowniczej w innowacyjnych przedsiębiorstwach – wyniki badań*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 2017, Nr 4(964), 67–80.
- Rakowska A., *Kompetencje menedżerskie kadry kierowniczej we współczesnych organizacjach*, Lublin, Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2007, 7-89.
- Rakowska A., *Różnorodność w zarządzaniu zasobami ludzkimi – podejścia i koncepcje*, *Marketing i Rynek*, 2014, nr 5.
- Rakowska A., *Managing Diverse Human Potential: Challenges Or Benefits for Organizations?* [W:] *Strategic approaches to human resources management practice.*, ed. Dermol V., Rakowska A., ToKnowPress, Celje, Bangkok, Lublin, 2014.
- Rakowska A., Cichorzewska M., *Zarządzanie różnorodnością zasobów ludzkich w innowacyjnych przedsiębiorstwach – wyniki badań*. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 2016, nr 2, cz. 3, vol. 1789–100.
- Rakowska A., Maćik R., *Zaangażowanie pracownika a satysfakcja z pracy - modelowanie zależności z wykorzystaniem PLS-SEM*, *Przegląd Organizacji*, 2016, Nr 5, 48–58.
- Rakowska A., Sitko A., -Lutek, Mendryk I., Jakubiak M., Cichorzewska M., *Diverse Competence Potential of Employees in Innovative Enterprises: Research Results, Diverse Competence Potential of Employees in Innovative Enterprises: Research Results*. [W:] *Unlocking the Potential of Employees in the Context of Organizational Diversity*. ed. A. Rakowska, Bangkok, Celje, Lublin, To Know Press, 2018, 209–278.

- Ramasamy B., Yeungb M.C., *Diversity and Innovation*, Applied Economics Letters, 2016.
- Raport Agencja Rozwoju Przemysłu ed. Michałowski B., Jarzynowski M. Pacek P., *Integracja rynku robotyki i automatyki przemysłowej z rynkiem teleinformatyki. Szanse i wyzwania polskiego przemysłu 4.0*, ARP, 2019.
- Raport McKinsey & Company przy współpracy redakcji miesięcznika „Forbes Polska”, *Ramię w ramię z robotem. Jak wykorzystać potencjał automatyzacji w Polsce*”, 2019.
- Raport PwC , *Różne pokolenia w firmie – potencjał, który warto wykorzystać*. 2018.
- Raport z badań SMART INDUSTRY POLSKA 2019. *Inżynierowie w dobie czwartej rewolucji przemysłowej*. Warszawa, maj 2019, Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii / Siemens.
- Ratajczak J., *Zarządzanie międzypokoleniowe w wielkopolskich organizacjach* [W:] *Gospodarka. Technologia. Społeczeństwo.*, ed. B. Borusiak, Bogucki, Poznań, Wydawnictwo Naukowe, 2018, 317-329.
- Reichenberg N.E., *Best Practices in Diversity Management* (17.09.2017) [W:] www.digitalcommons.ilr.cornell.edu [dostęp: 09.2019] <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/gladnetcollect/309/>.
- Richard McBain, *"The practice of engagement: Research into current employee engagement practice"*, Strategic HR Review, 2007, Vol. 6 Iss 6. 16–19.
- Riordan C.M., Griffith R.W., Weatherly E.W., *Age and Work-Related Outcomes: The Moderating Effects of Status Characteristics*. Journal of Applied Social Psychology, 2003, 33(1), 37–57. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb02072.x>.
- Roberts D.R., Davenport T.O., *Job engagement: Why it's important and how to improve It*. Employment Relations Today, 2002, 29(3), 21–29. DOI: <https://doi.org/10.1002/ert.10048>.
- Robinson D., Perryman S., Hayday S, *The Drivers of Employee Engagement Report*, Institute for Employment Studies, Brighton, 2004, 21–22.
- Roosevelt Th. Jr., *Beyond Race and Gender: unleashing the power of your total workforce by managing diversity*, New York, Amacon, 1992.
- Rudawska A., *Motywowanie do zaangażowania w organizację oraz w życie społeczne i rodzinne*, Master of Business Administration, 2011, 1/2011 (116): 75–85.

- Rzechowska E, Garbacz A., Kajda M., Zaborek K., *Dojrzały pracownik na rynku pracy: Intermentoring jako model budowania dojrzałej współpracy międzypokoleniowej*(e – book), Lublin: Wydawnictwo LBS, 2011.
- Sager J.K., Johnston M.W., *Antecedents and Outcomes of Organizational Commitment: A Study of Salespeople*, Journal of Personal Selling & Sales Management, 1989.
- Sajkiewicz A., *Kompetencje menedżerów w organizacji uczącej się.*, Warszawa, Difin, 2008.
- Saks A.M., *Antecedents and consequences of employee engagement*. Journal of Managerial Psychology, 2006, 21(7), 600–619. DOI: <https://doi.org/10.1108/02683940610690169>.
- Sanborn P., R. Malhotra, Atchison, *Trends in Global Employee Engagement*, Aon Hewitt, [W:] www.aon.com [dostęp: 09.2020]. https://www.aon.com/attachments/thought-leadership/Trends_Global_Employee_Engagement_Final.pdf.
- Schaufeli W., Bakker A., *Utrecht Work Engagement Scale, Preliminary Manual*, Occupational Health Psychology Unit ,Utrecht University, 2004, 4–5.
- Schaufeli W., & Salanova M., *Work engagement: On how to better catch a slippery concept*. European Journal of Work and Organizational Psychology, 2011, 20(1), 39–46.DOI:<https://doi.org/10.1080/1359432x.2010.515981>.
- Schwab K., *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2016.
- Schwab K., *Czwarta rewolucja przemysłowa*, Studio Emka, 2018.
- Schwab K., *The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond*. [W:] www.foreignaffairs.com [dostęp: 03.2020] <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>.
- Sewastianik B., *Tajemniczy składnik sukcesu - zaangażowanie pracownika* [W:] *Nowe nurty w zarządzaniu i w ekonomii*, ed. Cz. Szmidt, Warszawa, Poltex, 2014, 232–246.
- Sharma A., Goel A., Sengupta S., *How does Work Engagement vary with Employee Demography?* Procedia Computer Science, 2017, 146–153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.353>.
- Shelby H., *How AR and VR are transforming training in manufacturing?* August 9,2018. [W:] www.controleng.com [dostęp: 07.2020] <https://www.controleng.com/articles/how-ar-and-vr-are-transforming-training-in-manufacturing/>.

- Shragay D., Tziner, A., *The Generational Effect on the Relationship between Job Involvement, Work Satisfaction and Organizational Citizenship Behavior*, "Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones", 2011, Vol. 27 No.2, 143–158.
- Silva R.C., Dutra J.S., Veloso E.F.R., Fischer A.L., Trevisan L.N., *Generational perceptions and their influences on organizational commitment. Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 2015, 13(1), 5–30. DOI: <https://doi.org/10.1108/mrjiam>.
- Singh A., Gupta B., *Job involvement, organizational commitment, professional commitment, and team commitment. Benchmarking: An International Journal*, 2015, 22(6), pp.1192–1211. DOI: <https://doi.org/10.1108/bij-01-2014-000>.
- Singh R.P., Javaid M., Haleem A., Suman R., *Internet of things (IoT) applications to fight against COVID-19 pandemic. Diabetes Metab. Syndr.* 14, 2020, 521–524.
- Śledziewska K., Włoch R., *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2020.
- Smarżewska D., Kaliszewski M.P., *Satisfaction and Commitment in Work in the Opinion of Employees of the X and Y Generation (on the Example of the Health Care Sector and the Financial Sector in Poland)* [W:] *Double-blind peer-reviewed proceedings*, ed. Jedlička Pavel, Marešová Petra, Soukal Ivan, vol. 9, nr 2, University of Hradec Králové, ISBN 978-80-7435-736-7, 2019, 297-306. DOI: <https://doi.org/10.36689/uhk/hed/2019-02-030>.
- Spalek S., *Zarządzanie projektami w erze przemysłu 4.0*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 2017, Nr 9 (812) wrzesień 2017. ISSN 0860-6868, 106–112.
- Szczepańska-Woszczyna K., *Kompetencje menadżerskie w kontekście innowacyjności przedsiębiorstwa*, Warszawa, PWN, 2016.
- Tansky J.W., Cohen D.J., *The relationship between organizational support, employee development, and organizational commitment: An empirical study. Human Resource Development Quarterly*, 2001, 12(3), DOI: <https://doi.org/10.1002/hrdq.15> , 293–294.
- The Deloitte and Forbes Insights, *“Success personified in the Fourth Industrial Revolution”* 2019, [W:] www.przemysl-40.pl [dostęp: 08.2020] <https://przemysl-40.pl/wp-content/uploads/2019-Success-personified.pdf>

- The Deloitte Global Millennial Survey 2019 Societal discord and technological transformation create a "generation disrupted"*, [W:] [www2.deloitte.com](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4747_Manufacturing-personas/4747_Manufacturing-personas-Interactive.pdf) [dostęp: 08.2020]. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4747_Manufacturing-personas/4747_Manufacturing-personas-Interactive.pdf.
- Deloitte Insights 2020, *The Future of work in manufacturing* [W:] [www2.deloitte.com](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4747_Manufacturing-personas/4747_Manufacturing-personas-Interactive.pdf) [dostęp: 08.2020] https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4747_Manufacturing-personas/4747_Manufacturing-personas-Interactive.pdf.
- Tolstykh T.O., Shkarupeta E.V., Purgaeva I.A., Fedorenko R.V., *Transformation of positions, competences and skills in the digital economy industry*, The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences, 2019, No:94, Published by Future Academy, 953–959. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.03.94>.
- Tornikoski C., *Fostering expatriate affective commitment: a total reward perspective*. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 2011, 18(2), 214–235. DOI: <https://doi.org/10.1108/13527601111126030>.
- Tworóg J., Mieczkowski P., *Krótką opowieść o społeczeństwie 5.0*, Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji, Fundacja Digital Poland, 2019.
- Varshney D., *Employees' job involvement and satisfaction in a learning organization: A study in India's manufacturing sector*. *Global Business and Organizational Excellence*, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/joe.21983>.
- Vikkelsø S., *Core task and organizational reality*, *Journal of Cultural Economy*, 2015, Vol. 8 (4).
- Wagman G., Van Zante N., *Management for the 21st century: Linking the generation gap*. *Journal of Business & Economics Research*, 2004, 2, 33–37.
- Walden J., Jung E.H., Westerman C.Y.K., *Employee communication, job engagement, and organizational commitment: A study of members of the Millennial Generation*. *Journal of Public Relations Research*, 2017, 29(2–3). 73–89. DOI: <https://doi.org/10.1080/1062726x.2017.1329737>.
- Wallace J.E., *Work commitment in the legal profession: a study of Baby Boomers and Generation Xers*, *International Journal of the Legal Profession*, 2006, 13(2), 137–151. DOI: <https://doi.org/10.1080/09695950600961293>.
- Warwas I., Wiktorowicz J., Jawor-Joniewicz A., *Kapitał ludzki a zarządzanie wieloma pokoleniami w organizacji*, Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2018.

- Welch M., Jackson P.R., *Rethinking internal communication: a stakeholder approach*. Corporate Communications: An International Journal, 2007, 12(2), 177–198. DOI: <https://doi.org/10.1108/13563280710744847>
- Wentrup R., Nakamura H.R., Ström P., *Uberization in Paris – the issue of trust between a digital platform and digital workers*. Critical Perspectives on International Business, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1108/cpoib-03-2018-0033>,
- Wey Smola K., Sutton C.D., *Generational differences: revisiting generational work values for the new millennium*, Journal of Organizational Behavior, 2008, 23(4), pp. 363–382. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.147>.
- Whysall Z., Owtram M., Brittain S., *The new talent management challenges of Industry 4.0*, Journal of Management Development, 2019, Vol. 38, Issue 2, 118–129, DOI: <https://doi.org/10.1108/JMD-06-2018-0181>
- Wiener Y., *Commitment in Organizations: A Normative View*, The Academy of Management Review, 1982, 7(3), p. 418. DOI: <https://doi.org/10.2307/257334>.
- Wójcik P., *Shortage of Talents - a Challenge for Modern Organizations*, International Journal of Synergy and Research, Vol 6 (2017), 123–135.
- Wojtaszek H., *Od historii metod zarządzania do sprawnego funkcjonowania organizacji*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, 2014, Zarządzanie Nr 1, 347–356.
- Wolf M., *Same as It Ever Was: Why the Techno-optimists Are Wrong*. In *The Fourth Industrial Revolution*. Foreign Affairs. 2015. [W:] www.foreignaffairs.com [dostęp: 02.2020] <https://www.foreignaffairs.com/articles/same-it-ever-was>.
- Woods S.A., Poole R., Zibarras L.D., *Employee absence and organizational commitment: Moderation effects of age*. Journal of Personnel Psychology, 2012, V.11, 199–203. DOI: <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000073>.
- Wyskwarski M., *Kompetencje kierowników projektów – analiza text mining*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, seria: Organizacja i Zarządzanie, 2018, Nr 130, 673–685.
- Wziątek-Staśko A., Michalik I., *Specyfika zaangażowania organizacyjnego pracowników wiedzy w instytucjach edukacyjnych*, „Edukacja Ekonomistów i Menedżerów: problemy, innowacje, projekty”, 2019, Nr 3 (53), 37–49.
- Wzorek M., *Od hierarchii do turkus, czyli jak zarządzać w XXI wieku*. Wydawnictwo: Onepress, 2019.
- Xu M., David J.M., Kim S.H., *The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges*, “International Journal of Financial Research”, 2018, Vol. 9, No. 2; doi:10.5430/ijfr.v9n2p90.

- Yate M., *The 7 Transferable Skills To Help You Change Careers*, „Forbes”2018, [W:] [www.forbes.com](http://www.forbes.com/sites/nextavenue/2018/02/09/the-7-transferable-skills-to-help-you-change-careers/) [dostęp: 05.2020] <https://www.forbes.com/sites/nextavenue/2018/02/09/the-7-transferable-skills-to-help-you-change-careers/>.
- Yoshimura A., *A Review and Proposal of Job Involvement (Festschrift for Prof. Yoko Sano)*, “Keio Business Review”, 1996, V. 33, 175–184.
- Yucel, I., Bektas C., *Job Satisfaction, Organizational Commitment and Demographic Characteristics Among Teachers in Turkey: Younger is Better?* “Procedia - Social and Behavioral Sciences”, 2012, V.46, 1598–1608. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.346>.
- Zabel K. L., Biermeier-Hanson B. B. J., Baltes B. B., Early B. J., Shepard A., *Generational Differences in Work Ethic: Fact or Fiction?*, “Journal of Business and Psychology”, 2016, 32(3), 301–315. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10869-016-9466-5>.
- Zarządzanie różnorodnością w miejscu pracy. Raport z II edycji Barometru Różnorodności, [W:] www.diversityindex.pl [dostęp: 0.82020] http://diversityindex.pl/Content/uploaded/files/II%20Barometr_raport.pdf.
- Zdonek I., Podgórska M., Hysa B., *The Competence for Project Team Members in the Conditions of Remote Working*, “Foundations of Management”, 2017, Vol. 9, 213–224.
- Zhou Q., Chen G., Liu W., *Impact of perceived organizational culture on job involvement and subjective well-being: A moderated mediation model*, “Social Behavior and Personality: An International Journal”, 2019, 47(1) 1–13. DOI: <https://doi.org/10.2224/sbp.7478>.
- Zopiatis A., Constanti P., Theocharous A. L., *Job involvement, commitment, satisfaction and turnover: Evidence from hotel employees in Cyprus*, “Tourism Management”, 2014, 41, 129–140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.09.013>.

Strony internetowe

- Diversity Management, Expert-Identified Leading Practices and Agency Examples*, 2005, <http://www.gao.gov/new.items/d0590.pdf> .
- <http://graphics.eiu.com/upload/eb/DiversityandInclusion.pdf>, [dostęp: 05.10.2019].
- <http://www.cae.cn/cae/html/files/2015-10/29/20151029105822561730637.pdf>, Accessed 29th Sep 2015, National Manufacturing Strategy Advisory Committee Made in China 2025, Key Technology Roadmap (2015 Edition) (2015),

<http://www.production-manager.pl/2018/08/30/wielopokoleniowosc-pracownikow-wyzwaniem-dla-firm/> [dostęp: 17.03.2020]

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504851.2015.1130785>

http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf [dostęp: 29.10.2020]

<https://automatykaonline.pl/Wywiady/Pracownik-4.0.-HR-w-obliczu-cyfryzacji-i-automatyzacji> [dostęp: 22.03.2020]

[https://doi.org/10.1016/1053-4822\(91\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z), ss. 61, 67

<https://ec.europa.eu/Eurostat> [dostęp: 15.11.2020].

<https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2020/compare-countries/index/graph> [dostęp: 10.11.2020]

<https://filarybiznesu.pl/przemysl-40-nowe-potrzeby-nowi-specjalisci/a4995>

[https://hvm.catapult.org.uk/President's Council of Advisors on Science and Technology Report to the President on Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing \(2011\)](https://hvm.catapult.org.uk/President's_Council_of_Advisors_on_Science_and_Technology_Report_to_the_President_on_Ensuring_American_Leadership_in_Advanced_Manufacturing_(2011))

<https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-advanced-manufacturing-june2011.pdf>, Accessed 24th Jun 2011

https://ppg.ibngr.pl/wp-content/uploads/2020/02/ppg-katarzyna_sledziewska-renata_wloch-jakich_kompetencji_wymaga_rewolucja_przemyslowa_40.pdf [dostęp: 05.04.2020]

<https://przemysl-40.pl/wp-content/uploads/2019-Success-personified.pdf>

<https://raportroczny.lotos.pl/spoleczenstwo/pracownicy/zarzadzanie-roznorodnoscia>

<https://raportzintegrowany2019.orken.pl/zasady-zarzadzania/lad-korporacyjny/polityka-roznorodnosci/>

https://www.aon.com/poland/hr/centrum_dla_mediow/Informacje_prasowe/2016/Informacja_prasowa_AH_branze.jsp [dostęp: 15.03.2020]

https://www.cisco.com/c/pl_pl/about/local.html, [dostęp: 12.10.2017]

<https://www.equilar.com/reports/74-q1-2020-equilar-gender-diversity-index.html>

<https://www.iab.org.pl/aktualnosci/rewolucja-4-0-jak-pandemia-covid-19-zmieni-rynek-pracy/>

<https://www.iberdrola.com/innovation/digital-skills> [dostęp: 20.04.2020]

<https://www.refinitiv.com/en/sustainable-finance/diversity-and-inclusion-top-100>

<https://www.surveylab.com/pl/blog/pulse-surveys/> [dostęp: 07.04.2020]

https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4747_Manufacturing-personas/4747_Manufacturing-personas-Interactive.pdf

<https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/zarzadzania-procesami-i-strategiczne/articles/cztery-typy-przywodcow-w-dobie-przemyslu40.html>

human capital. Technicki vjesnik, Vol. 20, pp. 1019-1025, s. 1019

www.edu:2443/docview/1793552558?accountid=28018

www.economie.gouv.fr

www.lockheedmartin.com/content/dam/lockheed/data/corporate/documents/2019-global-diversity-inclusion-report

„Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r., www.mr.gov.pl.

www.smartindustry.nl

http://fnope.org.pl/dokumenty/2018/12/Aon_2018_Trends_In_Global_Employee_Engagement.pdf [dostęp: 11.03.2020]

<https://www.employee-engagement-index.com/> [dostęp: 25.04.2020]