

Joanna Kudelko

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

e-mail: kudelkoj@uek.krakow.pl

ORCID: 0000-0002-8430-2377

Dariusz Żmija

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

e-mail: zmijad@uek.krakow.pl

ORCID: 0000-0002-4084-8968

Elastyczne formy zatrudnienia w dobie gospodarki 4.0*

DOI: 10.15611/pn.2023.1.06

JEL Classification: O30

© 2023 Joanna Kudelko, Dariusz Żmija

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Kudelko, J. i Żmija, D. (2023). Elastyczne formy zatrudnienia w dobie gospodarki 4.0. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 67(1).

Streszczenie: W ramach gospodarki 4.0 zmienia się nie tylko ilość pracy i zapotrzebowanie na różne umiejętności, ale także organizacja pracy i sposoby zatrudniania pracowników. Celem artykułu jest zidentyfikowanie zmian zachodzących na stanowiskach pracy w wyniku postępu technologicznego oraz ocena stopnia upowszechnienia nowych, elastycznych form zatrudnienia w zakładach pracy. Zmiany, które w największym stopniu dokonują się na stanowiskach pracy, obejmują wzrost wydajności pracy, możliwość podjęcia elastycznych form zatrudnienia, wzrost jakości pracy, konieczność nieustannego rozwoju zawodowego, łatwiejsze godzenie pracy zawodowej z życiem prywatnym. W Polsce najbardziej rozpowszechnioną formą elastycznego zatrudnienia jest praca zdalna, natomiast występowanie innych nowoczesnych form elastycznego zatrudnienia, takich jak: *job rotation*, *work sharing* czy *job sharing*, ma charakter incydentalny.

Słowa kluczowe: elastyczne formy zatrudnienia, gospodarka 4.0, rynek pracy.

* Projekt finansowany w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” w latach 2019-2022, nr projektu: 021/RID/2018/19, kwota finansowania: 11 897 131,40 zł.

1. Wstęp

Szybko następujący postęp technologiczny stał się przesłanką do powstania koncepcji gospodarki 4.0, która stanowi kolejny zasadniczy przełom w rozwoju cywilizacji, po odkryciu maszyny parowej, masowym zastosowaniu energii elektrycznej czy wprowadzeniu sterowanej komputerowo zautomatyzowanej linii produkcyjnej. Koncepcja gospodarki 4.0 zakłada integrację systemów komputerowych oraz współpracę ludzi ze sterowanymi cyfrowo maszynami, przy szerokim wykorzystaniu Internetu oraz nowoczesnych technologii informacyjnych (Schwab, 2016).

Zmiany zachodzące w dobie gospodarki 4.0, w tym przede wszystkim transformacja cyfrowa, wpływają zarówno na procesy biznesowe, jak i na relacje społeczne (Kergroach, 2017). Zaawansowane technologie, wspierające procesy produkcyjne, znacznie modyfikują funkcjonowanie współczesnych przedsiębiorstw (Gracel i Makowiec, 2017). Zmiany te wiążą się przede wszystkim z szerokim wykorzystaniem technologii informacyjnych i cyfrowych w produkcji i usługach (Yin, Stecke i Li, 2018). Transformacja cyfrowa utożsamiana jest z takimi zjawiskami, jak: automatyzacja, robotyzacja, *Big Data*, sztuczna inteligencja, Internet rzeczy czy technologia druku 3D (Henke i in., 2016).

Transformacja cyfrowa wywiera wpływ na wszystkie dziedziny gospodarki i życia człowieka. Wymusza modyfikację klasycznych zasad biznesowych, gdyż oferuje nowe modele biznesowe, które dają możliwość przechwytywania wartości w każdej fazie łańcucha wartości, a także osiągnięcia przewagi konkurencyjnej (Bharadwaj, Sawy i Pavlou, 2013; Borowiecki i in., 2021). Zastosowanie nowych technologii pozwala gospodarkom tworzyć większą wartość przy mniejszych nakładach, a dotychczas stosowane technologie i podejścia organizacyjne stają się mniej istotne (Manyika i in., 2013).

Cyfryzacja obejmuje coraz więcej sfer życia społecznego i gospodarczego. Postęp technologiczny wywarł także znaczny wpływ na rynek pracy. Interesującym obszarem badawczym jest identyfikacja wpływu zachodzących procesów technologicznych na zmiany na rynku pracy, organizację i formy pracy.

W świetle przedstawionych przesłanek celem artykułu jest zidentyfikowanie zmian zachodzących na stanowiskach pracy w wyniku postępu technologicznego oraz ocena stopnia upowszechnienia nowych, elastycznych form zatrudnienia w zakładach pracy.

2. Zmiany w funkcjonowaniu rynku pracy oraz elastyczne formy zatrudnienia w dobie gospodarki 4.0

W dobie gospodarki 4.0 ulegają zmianie sposoby produkcji, nasila się interakcja między pracownikiem a inteligentną maszyną, a także monitorowanie pracowników i kontrola nad nimi. Zmieniają się też relacje między pracodawcą a pracownikiem, upowszechniają się różne rodzaje elastycznych form zatrudnienia i niestandardo-

wych umów o pracę, zmieniają się sposoby wykonywania pracy oraz organizacji miejsca pracy i godzin pracy (Degryse, 2016).

Transformacja cyfrowa kreuje nowe uwarunkowania rynku pracy, do których muszą się dostosować pracodawcy i pracownicy. Postęp technologiczny stanowi dla rynku pracy zarówno szanse, jak i zagrożenia. Nowe możliwości są związane z pojawianiem się zapotrzebowania na nowe zawody, które cechuje wysoki stopień innowacyjności i kreatywności. Z drugiej strony jednak zmniejsza się popyt na pracowników wykonujących prace rutynowe, silnie zalgorytmizowane (Charles, Hurst i Notowidigdo, 2013). Największym zagrożeniem przyczyniającym się do redukcji zatrudnienia jest automatyzacja procesów produkcji i usług, chociaż zagrożenie to nie dotyczy wszystkich zawodów w tym samym stopniu. Automatyzacja najbardziej zagraża zawodom, w ramach których wykonywane są rutynowe, powtarzalne czynności. Natomiast najmniej dotknie te zawody, w realizacji których znaczenie ma kreatywność, umiejętność negocjacji oraz zdolności interpersonalne (Frey i Osborne, 2013). Praca fizyczna będzie w większym stopniu wykonywana przez roboty, a zadaniem ludzi będzie sterowanie nimi. Komplementarność umiejętności oraz kompetencji człowieka i maszyny umożliwi pracownikom koncentrację na działaniach nierutynowych i wykorzystanie ludzkiej kreatywności (Bisello i Fernandez-Macias, 2018).

Zachodzące zmiany na rynku pracy przebiegają w różnych aspektach. Obejmują one (Degryse, 2016, s. 17-18):

- kreowanie nowych miejsc pracy (*job creation*) – w związku z powstawaniem nowych sektorów, produktów oraz usług;
- zmiany na rynku pracy (*job change*) – wynikające z digitalizacji, nowych form zarządzania i integracji człowieka z inteligentną maszyną;
- zanikanie miejsc pracy (*job destruction*) związanych z rutynowymi czynnościami – w związku z automatyzacją i robotyzacją;
- zmiany organizacji rynku pracy (*job shift*) – następujące wraz z upowszechnieniem się platform cyfrowych, crowdsourcingu i gospodarki współdzielenia.

Wraz z postępowaniem technologicznym zwiększą się oczekiwania wobec pracowników i wymagania odnośnie do ich kompetencji. Niezmiernie ważnym aspektem jest konieczność ciągłego podnoszenia kwalifikacji, w tym kompetencji cyfrowych, aby sprostać wymaganiom współczesnego rynku pracy. Jakość kapitału ludzkiego pozostaje jednym z najważniejszych czynników rozwoju współczesnych gospodarek (Pereira, Temouri i Patel, 2020). Pracownicy muszą wykazywać się kompetencjami specyficznymi dla konkretnej branży. Ponadto potrzebne jest wykształcenie nowych, dodatkowych kompetencji związanych z cyfryzacją, automatyzacją oraz wykorzystaniem sztucznej inteligencji (Bughin i in., 2018). W ciągu kolejnych lat będzie rosło zapotrzebowanie na wysokie kompetencje poznawcze, do których zalicza się m.in.: umiejętność analizy tekstów, umiejętności ilościowe i statystyczne, zdolność do zarządzania projektami oraz przetwarzania i interpretacji informacji. Oprócz kompetencji w zakresie technologii, ważne staną się także tzw. kompetencje miękkie. Należą do nich: umiejętność krytycznego myślenia czy rozwiązywa-

nia problemów (Griffiths, Inman, Rojas i Williams, 2018), kompetencje społeczne i emocjonalne, tj. umiejętność pracy w zespole, umiejętność dostosowywania się do zmian, postawy i emocje wyrażane poprzez skuteczną komunikację oraz interakcję z innymi osobami (Adams, 2013).

Jedną z konsekwencji zachodzących przemian jest upowszechnianie się elastycznych form zatrudnienia i niestandardowych umów o pracę, innych niż tradycyjne systemy pracy najemnej, oparte na długoterminowej umowie o pracę (Degryse, 2016). Uelastycznienie pracy następuje w zakresie form zatrudnienia, charakteru wykonywanych zadań oraz czasu i miejsca ich realizacji (Brenner, 2004). Elastyczność zatrudnienia umożliwia szybkie dostosowywanie liczby i profilu kompetencyjnego pracowników do zmieniających się warunków i potrzeb.

Te nowe zjawiska powodują, że tradycyjne relacje między pracodawcą a pracownikiem ulegają zmianie. W Europie coraz bardziej upowszechniają się nowe, elastyczne formy zatrudnienia, takie jak: praca zdalna, praca w niepełnym wymiarze czasu, praca w oparciu o umowy cywilnoprawne, samozatrudnienie, praca w oparciu o umowy terminowe, telepraca, praca w oparciu o kontrakt menedżerski, praca na wezwanie, leasing pracowniczy, *job-rotation*, *work-sharing*, *job-sharing* (Eurofound, 2020).

W przepisach prawa pracy obowiązujących w Polsce nie stosuje się powyższych wymienionych terminów. Pracownicy, poza standardowym zatrudnieniem w oparciu o umowę o pracę, mogą być zatrudniani na podstawie zawieranych umów cywilnoprawnych. Polski kodeks cywilny wyróżnia dwa rodzaje takich umów (Ustawa z dnia 24 czerwca..., 2021):

- umowa-zlecenie – dotyczy realizacji wskazanych zadań w określonym terminie;
- umowa o dzieło – dotyczy realizacji konkretnego zadania.

Wobec tego także w polskiej statystyce publicznej nie wymienia się odrębnie różnych elastycznych form zatrudnienia. Na podstawie oficjalnych informacji statystycznych dotyczących rynku pracy można jedynie wskazać, że w 2020 roku (Rocznik statystyczny pracy, 2021):

- liczba osób zatrudnionych w formie telepracy wynosiła 32,4 tys., osób, tj. 0,2% ogółu pracujących w Polsce;
- liczba pracowników zatrudnianych przez agencje pracy tymczasowej wynosiła 99,4 tys. osób, co stanowiło 0,62% ogółu pracujących w Polsce;
- liczba osób zatrudnionych na umowę-zlecenie, które nie są nigdzie zatrudnione na podstawie stosunku pracy, wynosiła 829 tys. osób (czyli 5,1% ogólnej liczby pracujących);
- liczba osób zatrudnionych na umowę o dzieło, które nie są nigdzie zatrudnione na podstawie stosunku pracy, wynosiła 83 tys. osób (czyli 0,52%).

Na podstawie tych danych można stwierdzić, że liczba osób objętych niestandardowymi formami zatrudnienia jest bardzo niewielka. Wobec braku szczegółowych informacji na temat elastycznych form zatrudnienia w Polsce pojawia się potrzeba prowadzenia dogłębnych badań w celu zidentyfikowania zmian na rynku pracy w tym zakresie.

3. Metodyka badań

Zaprezentowane wyniki stanowią wyniki cząstkowe badań, które zostały przeprowadzone w ramach projektu „Społeczno-gospodarcze konsekwencje czwartej rewolucji przemysłowej”, finansowanego w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości”. Badanie skierowane do pracowników zostało przeprowadzone pomiędzy majem a lipcem 2020 roku z wykorzystaniem internetowego kwestionariusza ankiety za pomocą techniki CAWI. Zaproszenie do badania zostało umieszczone również na stronach portalu wynagrodzenia.pl oraz serwisów partnerskich. Ostatecznie do analiz włączono 3493 odpowiedzi pracowników. Dobór próby był mieszany, a więc przypadkowy i celowy, przy czym należy dodać, że próba była reprezentatywna pod względem liczebności mieszkańców w województwach Polski. Z badania wyłączono pracodawców i osoby pracujące na własny rachunek, a próba badawcza została ograniczona do pełnoetatowych pracowników płci męskiej w wieku 18-64 lata oraz pełnoetatowych pracowników płci żeńskiej w wieku 18-59 lat. Podstawową charakterystykę badanych pracowników przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1. Podstawowa charakterystyka badanych pracowników

Wykształcenie	Liczba pracowników	Udział pracowników
Podstawowe	2	0,1%
Gimnazjalne	10	0,3%
Zawodowe	41	1,2%
Średnie	577	16,5%
Niepełne wyższe (absolutorium)	89	2,5%
Wyższe (licencjackie/inżynierskie/magisterskie)	2 704	77,4%
Stopień naukowy doktora lub wyższy	70	2,0%
Stanowisko		
Specjalista	1284	36,8%
Starszy specjalista	744	21,3%
Kierownik małego zespołu (2-10 osób)	565	16,2%
Kierownik dużego zespołu (powyżej 10 osób)	251	7,2%
Dyrektor	161	4,6%
Pracownik manualny	74	2,1%
Osoba z zarządu	61	1,7%
Pracownik linii produkcyjnej	53	1,5%
Operator maszyny	49	1,4%
Stażysta/praktykant	15	0,4%
Inny	236	6,8%

Staż pracy		
Do 1 roku	511	14,6%
Powyżej 1 roku do 5 lat	1 538	44,0%
Powyżej 5 do 10 lat	685	19,6%
Powyżej 10 do 15 lat	379	10,9%
Powyżej 15 lat	380	10,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Tabela 2. Branża przedsiębiorstwa i dział/obszar zatrudnienia badanych pracowników

Branża przedsiębiorstwa	Liczba pracowników	Udział pracowników
Przemysł	548	15,7%
Technologie informatyczne	415	11,9%
Handel	336	9,6%
Budownictwo	276	7,9%
Usługi dla biznesu	236	6,8%
Bankowość	191	5,5%
Produkcja i przetwórstwo spożywcze	167	4,8%
Logistyka, transport, spedycja	166	4,7%
Administracja państwowa	165	4,7%
Służba zdrowia	140	4,0%
Nauka, szkolnictwo	130	3,7%
Usługi dla ludności	124	3,5%
Energetyka i ciepłownictwo	119	3,4%
Media, wydawnictwa, reklama, PR	70	2,0%
Telekomunikacja	50	1,4%
Ubezpieczenia	41	1,2%
Kultura i sztuka	20	0,6%
Rolnictwo	16	0,5%
Organizacje pozarządowe	15	0,4%
Inna	268	7,7%
Dział/obszar zatrudnienia		
Informatyczny	634	18,2%
Finanse, księgowość, audyt	358	10,2%
Produkcja	307	8,8%
Administracja, biuro zarządu	269	7,7%
Sprzedaż	243	7,0%
Logistyka i zakupy	221	6,3%

Obsługa klienta	173	5,0%
Techniczny, serwis	185	5,3%
HR/personalny	162	4,6%
Badania i rozwój	147	4,2%
Marketing	107	3,1%
Jakość	73	2,1%
Prawny	56	1,6%
Kontroling	46	1,3%
Eksport/import	41	1,2%
Zarząd	39	1,1%
Bhp i ochrona środowiska	30	0,9%
Zarządzanie ryzykiem	25	0,7%
<i>Public relations</i>	10	0,3%
Inny	367	10,5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

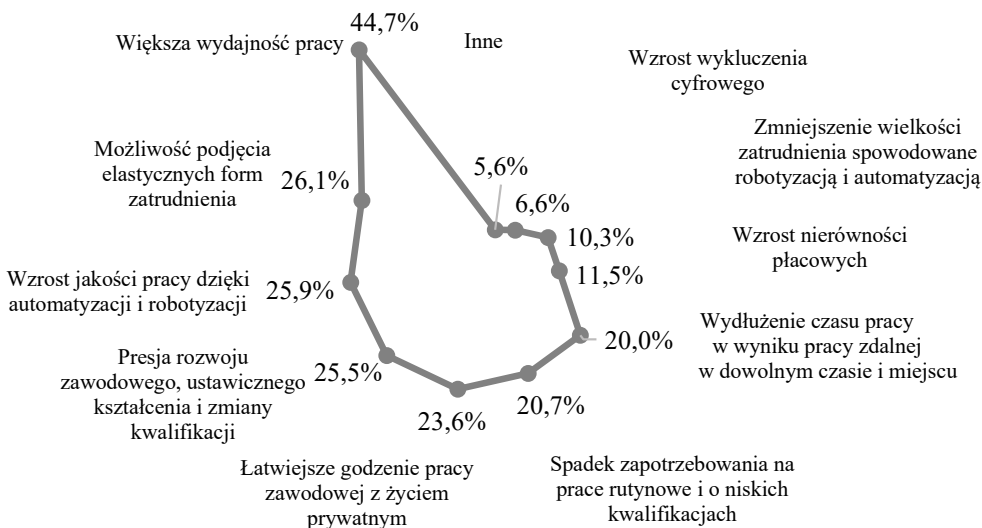
Badani pracownicy posiadali w większości wyższe wykształcenie (77,4%), a największy ich odsetek pracował na stanowisku specjalisty (36,8%), starszego specjalisty (21,3%) oraz kierownika małego (16,2%) i dużego zespołu (7,2%). Stosunkowo niewielki odsetek respondentów posiadał wykształcenie podstawowe (0,1%), gimnazjalne (0,3%) czy też zawodowe (1,2%). Niewielu też z nich wykonywało pracę fizyczną. Pracownicy deklarowali różną długość stażu pracy. Długość stażu pracy do 1 roku deklarowało 14,6%. Znacznie większy odsetek osób miał staż pracy powyżej 1 roku i do 5 lat (44,0%). Natomiast odsetek osób deklarujących staż pracy od 5 lat do 10 lat wynosił 19,6%, a powyżej 10 lat – 21,8%. Pracownicy reprezentowali też różne branże i działy/obszary zatrudnienia w przedsiębiorstwach, co zaprezentowano w tab. 2.

Największy odsetek pracowników zadeklarował, że pracuje w przemyśle (15,7%), technologiach informatycznych (11,9%), handlu (9,6%), budownictwie (7,9%), usługach dla biznesu (6,8%) oraz bankowości (5,5%). Najmniej z nich wskazało natomiast na takie obszary, jak kultura i sztuka (0,6%), rolnictwo (0,5%) czy organizacje pozarządowe (0,4%). Wśród badanych pracowników największy udział mieli zatrudnieni w dziale informatycznym (18,2%), finansów, księgowości i audytu (10,2%), produkcji (8,8%), administracji i biura zarządu (7,7%) oraz sprzedaży (7,0%). Najniższy odsetek badanych pracował w dziale bhp i ochrony środowiska (0,9%), zarządzania ryzykiem (0,7%) czy *public relations* (0,3%).

Zakres pytań postawionych pracownikom w badaniu ankietowym był szeroki, a kwestie zmian zachodzących na stanowiskach pracy w wyniku postępu technologicznego oraz rozpowszechnienia elastycznych form zatrudnienia były tylko jednym z tematów poruszanych w badaniu.

4. Wyniki badań

Postęp technologiczny powoduje, że charakter pracy we współczesnej gospodarce zmienia się w coraz szybszym tempie. Zachodzące zmiany powodują różnego rodzaju skutki dla pracodawców, którzy wdrażają nowe technologie, jak również dla pracowników, którzy muszą się dopasować do nowych warunków pracy. W przeprowadzonych badaniach zidentyfikowano zmiany, jakie zachodzą na stanowisku pracy pracowników w związku z dokonującym się postępem technologicznym (rys. 1).



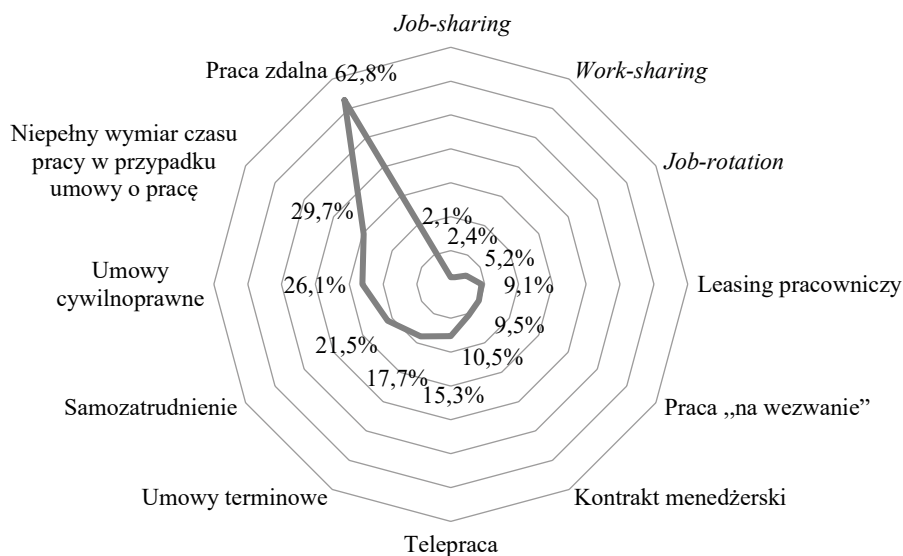
Rys. 1. Zmiany zachodzące na stanowisku pracy pracowników w związku z postępem technologicznym

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Aż 44,7% pracowników zauważyło, że zmianą, która w największym stopniu dokonuje się na stanowiskach ich pracy w związku z postępem technologicznym, jest wzrost wydajności pracy. Postęp technologiczny wpływa także, zdaniem 26,1% badanych, na możliwości podjęcia elastycznych form zatrudnienia, a także na wzrost jakości pracy dzięki automatyzacji i robotyzacji (25,9%). Postęp technologiczny wspiera zatem bardziej elastyczne działania przedsiębiorstw, a także przyczynia się do poprawienia wyników pracy. Zdaniem badanych pracowników zmiany technologiczne z jednej strony wymuszają nieustanny rozwój zawodowy oraz ustawiczne kształcenie i zmianę kwalifikacji (25,5%), z drugiej strony pomagają w godzeniu pracy zawodowej z życiem prywatnym (23,6%). Dla badanych istotne jest zatem, oprócz rozwoju zawodowego, także odnalezienie równowagi pomiędzy pracą a życiem prywatnym. Działania takie wymagają jednak ustalenia pewnych priorytetów

i umiejętnego zarządzania swoim czasem, który poświęcany jest zarówno na pracę, jak i na dbanie o swoje potrzeby. Wdrażanie postępu technologicznego na stanowiskach pracy niesie ze sobą jednak pewne negatywne konsekwencje. Zdaniem 20,7% badanych pracowników następuje spadek zapotrzebowania na prace rutynowe i o niskich kwalifikacjach, a 20% zauważa, że w wyniku pracy zdalnej następuje wydłużenie czasu pracy. Oczywiście powody wydłużenia czasu pracy mogą być różne. Na przykład część pracowników nie potrafi odpowiednio skupić się w domu, co wydłuża wykonanie obowiązków zawodowych, a niektórzy pracodawcy wręcz uważają, że zdalna praca zobowiązuje pracownika do ciągłej gotowości. Do innych negatywnych konsekwencji wdrażania postępu technologicznego na stanowiskach pracy badani zaliczyli również wzrost nierówności płacowych (11,5%), zmniejszenie wielkości zatrudnienia spowodowane robotyzacją i automatyzacją (10,3%) czy wzrost wykluczenia cyfrowego (6,6%). Konsekwencje te dotyczą również, chociaż w różnym stopniu, elastycznych form zatrudnienia.

W świetle przeprowadzonych badań elastyczne formy zatrudnienia w dobie gospodarki 4.0 są istotnym elementem zachodzących zmian na rynku pracy. Na różnorodność ofert kierowanych w tym obszarze do pracowników wskazują odpowiedzi respondentów zaprezentowane na rys. 2.



Rys. 2. Elastyczne formy zatrudnienia oferowane w zakładzie pracy pracownika

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Badani pracownicy wskazywali, że w ich zakładzie pracy najczęściej oferowaną formą elastycznego zatrudnienia jest praca zdalna, a więc praca polegająca na wyko-

nywaniu zadań powierzonych przez pracodawcę poza siedzibą firmy (62,8%). Dość dużym zainteresowaniem cieszyła się również praca w niepełnym wymiarze czasu pracy w przypadku umowy o pracę (29,7%), zatrudnienie w oparciu o umowy cywilnoprawne (26,1%), a także samozatrudnienie (21,5%). Trochę rzadziej oferowane są inne formy elastycznej pracy, jak umowy terminowe (17,7%), telepraca (15,3%), kontrakt menedżerski (10,5%), praca na wezwanie (9,5%) i leasing pracowniczy (9,1%). Z badań wyraźnie wynika, że w badanych przedsiębiorstwach bardzo rzadko oferowane są relatywnie nowe na rynku pracy w Polsce takie elastyczne formy zatrudnienia, jak *job rotation* (5,2%), *work sharing* (2,4%) czy *job sharing* (2,1%).

5. Wnioski

Gospodarka 4.0 zmienia nie tylko ilość pracy i zapotrzebowanie na różne umiejętności, ale także organizację pracy i sposoby zatrudniania pracowników. Elastyczny system pracy jest w erze gospodarki 4.0 coraz częściej wykorzystywany jako forma zatrudniania pracowników, zwłaszcza że tego typu formy zatrudnienia mogą być wykorzystywane w wielu organizacjach. Istotne znaczenie przy wdrażaniu elastycznych form zatrudnienia ma jednak nie profil organizacji, lecz specyfika poszczególnych stanowisk pracy, na których występuje konieczność czy potencjalność ich wdrożenia.

Dla badanych pracowników elastyczne formy zatrudnienia są bardzo ważne, ponieważ ponad jedna czwarta z nich uznała dostępność tego rodzaju form zatrudnienia za istotną zmianę, jaka zaszła na ich stanowisku pracy w związku z dokonującym się postępowaniem technologicznym. Elastyczne formy zatrudnienia pomagają zatem spełniać wymagania, które stawiane są pracownikom i pracodawcom w dobie gospodarki 4.0. Stosowanie tych form zatrudnienia pozwala bowiem pracodawcom m.in. lepiej dostosowywać się do zmieniającego się popytu na rynku czy zmniejszyć koszty organizacji, a pracownikom – pogodzić obowiązki zawodowe z życiem prywatnym czy utrzymać dotychczasową pracę lub zdobyć nową.

Do najbardziej rozpowszechnionych form elastycznego zatrudnienia w opinii badanych pracowników w Polsce należy zaliczyć pracę zdalną. Na tak duży odsetek wskazań tej formy zatrudnienia zapewne wpłynął wybuch pandemii i konieczność wykonywania pracy w wielu przypadkach przy użyciu środków komunikacji elektronicznej. Do innych często wymienianych elastycznych form zatrudnienia respondenci zaliczyli niepełny wymiar czasu pracy w przypadku umowy o pracę, umowy cywilnoprawne, samozatrudnienie czy umowy terminowe. Zdaniem badanych takie elastyczne formy zatrudnienia, jak *job rotation*, *job sharing* czy *work sharing*, należą do najrzadziej oferowanych na polskim rynku pracy.

Należy zaznaczyć, że elastyczne formy zatrudnienia będą nadal współistniały na rynku pracy z tradycyjnymi umowami o pracę. To, na ile relacje te będą się zmieniać w czasie, zależy m.in. zarówno od uwarunkowań branżowych, jak i od samych zarządzających daną organizacją. Można jednak sądzić, że w dobie gospodarki 4.0 oraz

jeszcze większej cyfryzacji polskiej gospodarki, wdrażania nowoczesnych narzędzi w sektorze biznesowym czy większej akceptacji społecznej elastyczne formy zatrudnienia, w tym te obecnie najmniej popularne, będą w przyszłości coraz częściej wykorzystywane na polskim rynku pracy.

Literatura

- Adams, C. J. (2013). Soft skills seen as key element for higher Ed. *Education Digest*, 78(6), 18-22.
- Bharadwaj, A., Sawy, O. i Pavlou, P. (2013). Digital Business Strategy: toward a next generation of insights. *Digital Business Strategy*, 06.
- Bisello, M. i Fernandez-Macias, E. (2018). Are blue-collar jobs turning white? *LSE Business Review*. Pobrane 18 lutego 2022 z <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2018/10/18/are-blue-collar-jobs-turning-white/>
- Borowiecki, R., Siuta-Tokarska, B., Maroń, J., Suder, M., Thier, A. i Żmija, K. (2021). Developing digital economy and society in the light of the issue of digital convergence of the markets in the European Union countries. *Energies*, 14(2717). <https://doi.org/10.3390/en14092717>
- Brenner, Ch. (2004). Labor in the Network Society: lessons from Silicon Valley. In M. Castells (Eds.), *The Network Society. A cross-cultural perspective*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A. i Subramaniam, A. (2018). *Skill shift: automation and the future of the workforce*. Brussels: McKinsey Global Institute.
- Charles, K. K., Hurst, E. i Notowidigdo, M. J. (2013). Manufacturing decline, housing booms, and non-employment (National Bureau of Economic Research Working Paper, 18949). Pobrane 10 marca 2022 z https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18949/revisions/w18949.rev1.pdf
- Degryse, C. (2016). *Digitalisation of the economy and its impact on labour markets*. Brussels: ETUI aisbl.
- Eurofound. (2020). *Labour market change: Trends and policy approaches towards flexibilization. Challenges and prospects in the EU series*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Pobrane 10 marca 2022 z <https://www.eurofound.europa.eu/publications/flagship-report/2020/labour-market-change-trends-and-policy-approaches-towards-flexibilisation>
- Frey, C. B. i Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation*. Pobrane 15 marca 2022 z <http://bit.ly/2D5bQBy>
- Gracel, J. i Makowiec, M. (2017). Core competencies of managers in the fourth industrial revolution (Industry 4.0). *Acta Universitatis Nicolai Copernici*, 44(4), 105-129.
- Griffiths, D. A., Inman, M., Rojas, H. i Williams, K. (2018). Transitioning student identity and sense of place: future possibilities for assessment and development of student employability skills. *Studies in Higher Education*, 43(5), 891-913.
- Henke, N., Bughin, J., Chui, M., Manyika, J., Saleh, T., Wiseman, B. i Sethupathy, G. (2016). *The age of analytics: competing in a data-driven world*. Pobrane 12 kwietnia 2022 z <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/the-age-of-analytics-competing-in-a-data-driven-world#>
- Kergroach, S. (2017). Industry 4.0: New challenges and opportunities for the labour market. *Foresight and STI Governance*, 11(4), 6-8. doi: 10.17323/2500-2597.2017.4.6.8
- Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P. i Marrs, A. (2013). *Disruptives technologies: advances that will transform life, business, and the global economy*. Washington, DC: McKinsey Global Institute.
- Pereira, V., Temouri, Y. i Patel, C. (2020). Exploring the role and importance of human capital in resilient high performing organisations: evidence from business clusters. *Applied Psychology*, 69(3), 769-804.

Rocznik statystyczny pracy. (2021). Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.

Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum, Geneva. Pobrane 10 marca 2022 z <http://luminariaz.files.wordpress.com/2017/11/the-fourth-industrial-revolution-2016-21.pdf>

Ustawa z dnia 24 czerwca 2021 r. o zmianie ustawy Kodeks cywilny (Dz. U. z 2021 r., poz. 1509)

Yin, Y., Stecke, K. E. i Li, D. (2018). The evolution of production systems from Industry 2.0 through Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56(1), 848-861. doi: 10.1080/00207543.2017.1403664

Flexible Forms of Employment in the Age of the Economy 4.0

Summary: Within the Economy 4.0, both the amount of work and the demand for different skills are changing, as well as the organisation of work and the ways in which workers are employed. The aim of this paper is to identify changes taking place in workplaces as a result of technological progress and to assess the extent to which new, flexible forms of employment are becoming more widespread in workplaces. The changes taking place in workplaces to the greatest extent include an increase in labour productivity, the possibility to undertake elastic forms of employment, an increase in the quality of work, the need for continuous professional development, and easier reconciliation of work and private life. In Poland, the most common form of flexible employment is remote working, while the occurrence of other modern forms of flexible employment, such as job rotation, work sharing or job sharing, is incidental.

Keywords: Economy 4.0, flexible forms of employment, labour market.