UNIWERSYTET PEDAGOGICZNY

IM. KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ

W KRAKOWIE

SZKOŁA DOKTORSKA

DYSCYPLINA: NAUKI O POLITYCE I ADMINISTRACJI

mgr Alan Golec

Bezrobocie technologiczne w dyskursie naukowym w latach 2009-2020

Promotor: dr hab. Magdalena Mikołajczyk

Kraków 2023

THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

NAMED AFTER THE COMMISSION OF NATIONAL EDUCATION

IN KRAKOW

DOCTORAL SCHOOL

DISCIPLINE: POLITICAL SCIENCE AND ADMINISTRATION

mgr Alan Golec

Technological unemployment in the scientific discourse in 2009-2020

Supervisor: dr hab. Magdalena Mikołajczyk

Kraków 2023

Streszczenie

Prezentowana rozprawa doktorska poświęcona jest problematyce bezrobocia technologicznego. Przedstawione jako część tzw. "czwartej rewolucji przemysłowej" zjawisko polega na wykorzystywaniu autonomicznych środków produkcji (maszyn, robotów, oprogramowania) w ramach istniejących i nowych procesów wytwarzania i przetwarzania zasobów, wskutek czego przejęte przez nie czynności i zawody odbierane są pracownikom ludzkim. Główny cel pracy stanowiło wielokryterialne pogłębienie i usystematyzowanie wiedzy na temat bezrobocia technologicznego, w ramach różnych koncepcji, modeli i kontekstów. Narzędziami metodologicznymi, wykorzystanymi w pracy doktorskiej były krytyczna analiza dyskursu naukowego (*critical discourse analysis - CDA*) oraz analiza danych zastanych (*secondary data analysis)*. Wykorzystano również konstruktywistyczną teorię ugruntowaną (*constructivist grounded theory*). Zakres prowadzonych badań ograniczono do lat 2009-2020. Ramy te wyznaczone zostały przez kryzys finansowy z lat 2007-2008 oraz kryzys, spowodowany pandemią COVID-19, który rozpoczął się w 2020 roku.

W trakcie prowadzonej analizy posłużono się trzynastoma postawionymi pytaniami badawczymi. Dotyczą one funkcji spełnianych przez dyskurs, kategoryzacji i opisu bezrobocia technologicznego w dyskursie, skutków opisywanego zjawiska, na jakie zwrócono uwagę, grup dostrzeganych w dyskursie, możliwej stratyfikacji społecznej, kwestii zmian w zakresie władzy, możliwych rozwiązań polityki społecznej, aksjologicznych aspektów opisu zjawiska, rodzaju języka używanego w dyskursie, a także kwestii ukrytych i przemilczanych w dyskursie.

Dysertacja składa się z dziesięciu rozdziałów. W rozdziale pierwszym uzasadniono wybór tematyki pracy oraz zakres czasowy i kontekst prowadzonej analizy. Zasygnalizowano szerszy kontekst zmian rynku pracy (związany między innymi z procesami prekaryzacyjnymi, uberyzacyjnymi i rozwojem *gig economy*) oraz tło współczesnych zmian technologicznych (w tym rozwój rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji i uczeniu maszynowym). Dokonano operacjonalizacji pojęcia "bezrobocia technologicznego", zasygnalizowano związane z nim propozycje rozwiązań społecznych i politycznych, a także umiejscowiono zjawisko w ramach teoretycznych koncepcji neokorporacjonizmu, *good governance* oraz globalizmu. Na końcu szczegółowo przedstawiono i uzasadniono podejście metodologiczne, wykorzystane w pracy. Zaprezentowano również wyniki prowadzonych, pilotażowych badań dyskursu oraz postawiono i rozwinięto pytania badawcze.

Rozdział drugi poświęcono przeglądowi danych zastanych, dotyczących bezrobocia technologicznego. Ujęto zjawisko jako proces, cechujący się fazowością, skupiono się również na zmianach dotyczących przetwarzania zasobów w przedsiębiorstwach i ich wpływie na kształtowanie się opisywanego zjawiska. Wyróżniono trzy modele tworzenia się bezrobocia technologicznego (opierające się kolejno na zastępowaniu umiejętności, czynności rutynowych oraz całych zawodów). Na koniec poruszono kwestie różnego rodzaju skutków bezrobocia technologicznego i możliwych odpowiedzi na nie.

Trzeci rozdział dysertacji dotyczy charakterystyki bezrobocia technologicznego w dyskursie naukowym. Zwrócono w nim uwagę na celowość analizowanych wypowiedzi i opisywane cechy zjawiska w kontekście różnego rodzaju grup i ich pozycji społecznej. Skupiono się także na problemach wywoływanych przez bezrobocie technologiczne w kontekście możliwości ich zapobiegania i łagodzenia. Na koniec rozwinięto kwestie semantyki analizowanego dyskursu.

Nad zagadnieniem wpływu technologii na zatrudnienie pochylono się w czwartym rozdziale pracy - przedstawiono bezrobocie technologiczne jako cykliczny proces, rozpoczynający się i kończący w pozycji tzw. “sytuacji normalnej” (ale za każdym razem jakościowo różnej) i przebiegający przez różne etapy - wprowadzanie zmian technologicznych oraz następujących po nich redukcji czasu pracy i zarobków ludzi, pogłębianie nierówności i lęku, a także poprzedzone wystąpieniem oporu społecznego wprowadzenie rozwiązań łagodzących skutki zjawiska. W pozostałej części rozdziału omówiono antycypacje, związane z bezrobociem technologicznym oraz zmiany, polegające na poszerzeniu pojemności pojęcia pracy.

W rozdziale piątym poruszono kwestie, związane z wpływem technologii i powodowanego przez nią bezrobocia na kondycję człowieka. W trakcie prowadzonych badań powiązano dostrzegane w dyskursie zagrożenia z konkretnymi, przyjętymi modelami powstawania zjawiska. Przedstawiono dwa scenariusze koegzystencji człowieka i maszyny - współpracę partnerską oraz scenariusz dominacji człowieka przez roboty. Na końcu rozgraniczono pozytywne, mieszane oraz negatywne prognozy wpływu robotyzacji na kondycję psychiczną ludzi.

Pogłębieniu kwestii nierówności społecznych poświęcono szósty rozdział dysertacji. Przedstawiono w nim różnorodność możliwych skutków bezrobocia technologicznego, wpływających na pogłębianie nierówności (w szczególności ekonomicznych), związanych między innymi ze zwiększeniem władzy posiadaczy cyfrowych środków produkcji. W dalszej części rozdziału wyszczególniono ekonomiczne, polityczne i społeczne aspekty

nierówności oraz powrócono do pytania, dotyczącego różnych sposobów postrzegania problemu.

Rozdział siódmy został poświęcony lokalnym perspektywom badań nad bezrobociem technologicznym - skupiono się kolejno na badaniach dotyczących Ameryki Łacińskiej, Stanów Zjednoczonych, Afryki, Europy oraz krajów azjatyckich. Ze względu na stosunkowo nowy charakter tego rodzaju badań, uzupełniono uzyskane wyniki o publikacje pochodzące spoza pierwotnie wybranego zakresu dyskursu naukowego. Wykazano między innymi brak metodologicznego konsensu pomiędzy badaniami, wpływ globalnego dyskursu i ram teoretycznych na kształt badań o charakterze lokalnym, różnice opisów różnych regionów, brak ścisłego związku wydatków na badania i rozwój ze wskaźnikiem bezrobocia oraz stosunkowo ograniczone i zachowawcze aspekty preskryptywne omawianych badań.

W rozdziale ósmym skupiono się na rozwiązaniach społecznych i politycznych, dotyczących łagodzenia skutków bezrobocia technologicznego, jakie wysuwane są w dyskursie naukowym. Wskazano na szereg funkcji, pełnionych przez tego rodzaju rozwiązania. Wśród nich wyróżniono poprawę dostępności i jakości edukacji, wprowadzenie dochodu podstawowego, wdrożenie polityki pełnego zatrudnienia, skrócenie czasu pracy ludzi, wdrożenie kwot zatrudnienia ludzi, zmiany struktury własności przedsiębiorstw, opodatkowanie cyfrowych środków produkcji, wykorzystanie ekonomii współdzielenia i inne.

Przedostatni, dziewiąty rozdział dysertacji poświęcony został długoterminowym antycypacjom społecznego oddziaływania zmiany technologicznej, jakie wyrażane są w analizowanym dyskursie. W badaniu uwzględniono różnego rodzaju modele rozwoju sztucznej inteligencji i prognozy dotyczące dalszego wpływu procesów automatyzacyjnych na pracę, konsumpcję oraz ustrój polityczny, społeczny i gospodarczy. Rozwinięto również kwestię kontroli nad sztuczną inteligencją, w szczególności w kontekście malejącej roli człowieka wobec maszyny oraz problemów związanych z prywatnością.

Finałowy, dziesiąty rozdział pracy poświęcony został uzupełnieniu i podsumowaniu badań. Przedstawiono bezrobocie technologiczne jako problem historyczny oraz pokazano jego miejsce i kontekst w dyskursie polskojęzycznym. Na koniec przedstawiono podsumowanie i odpowiedzi na postawione w rozdziale pierwszym pytania badawcze. W podsumowaniu konstatowano zauważalny, rosnący wpływ technologii na zmiany rynku pracy, zweryfikowano strukturalny charakter bezrobocia technologicznego, uwzględniono procesualny i modelowy charakter zjawiska oraz zwrócono uwagę na jego problemowy charakter (domagający się wdrożenia odpowiednich innowacji społecznych). Przedstawiono

też zmieniający się charakter pojęcia pracy, znaczący wpływ bezrobocia technologicznego na psychikę i kondycję człowieka, globalność opisywanego zjawiska oraz jego istotność w kontekście antycypowanej przyszłości. W odpowiedzi na postawione pytania badawcze uwzględniono szereg kwestii: podkreślono wielość funkcji, jakie spełnia dyskurs (funkcja informatywna, antycypacyjna, preskryptywna, analityczna i historyczna), złożoność opisu bezrobocia technologicznego i kontekstów z nim związanych oraz różnorodność i zasięg zauważanych skutków zjawiska (zarówno pozytywnych, takich jak uwolnienie ludzi od żmudnych zajęć, jak i negatywnych, takich jak ryzyko nadmiernej akumulacji kapitału przez posiadaczy autonomicznych środków produkcji oraz marginalizację roli ludzi). Wskazano na istotność kwestii, związanych ze stratyfikacją społeczną, kształtowaniem elit i zmianami relacji władzy, jakie dostrzegane są w dyskursie oraz na znaczenie wysuwanych w dyskursie propozycji rozwiązań społecznych i politycznych (które mają głównie na celu zapobieganie i łagodzenie tego rodzaju zmian). Poruszono również kwestie aksjologiczne (w szczególności powołanie się na znaczenie wolności, sprawiedliwości społecznej i równości), prognostyczne (związane z koncepcjami rozwoju tzw. "ogólnej sztucznej inteligencji") i semantyczne (wskazanie, że używany w dyskursie język ma związek z wysuwaną przez jego autorów oceną opisywanych zjawisk). Na końcu wskazano na zagrożenie, związane z zauważalną hegemonicznością dyskursu globalnej Północy. Wskazano na ryzyko legitymizacji zjawiska bezrobocia technologicznego w dyskursie, a także jego progresywny charakter, innowacyjność, globalność oraz złożoność jego wewnętrznych sporów i prowadzonych w jego ramach dyskusji.

Abstract

The presented doctoral dissertation is devoted to the problem of technological unemployment. Posed as part of the so-called “Fourth Industrial Revolution”, the phenomenon consists of the use of autonomous means of production (machines, robots, software) within the existing and new processes of production and processing of resources, as a result of which the activities and professions are taken away from human workers. The main objective of the work was to deepen and systematize knowledge on technological unemployment in a multi-criteria manner - under various concepts, models and contexts. The methodological tools used in the doctoral thesis were Critical Discourse Analysis (CDA) and Secondary Data Analysis. Constructivist Grounded Theory has also been utilized. The scope of the conducted research was limited to the years 2009-2020. The restraints of this timeframe were defined by the financial crisis of 2007-2008 and the crisis caused by the COVID-19 pandemic, which began in 2020.

Thirteen research questions were posed in the course of the analysis. They concern the functions performed by the discourse, categorization and description of technological unemployment in the discourse, the effects of the described phenomenon that have been highlighted by the authors, groups perceived in the discourse, possible social stratification, the issue of power fluctuations, possible social policy arrangements, axiological aspects of the description of the phenomenon, the type of language used in the discourse as well as issues hidden and unspoken throughout the discourse.

The dissertation consists of ten chapters. The first chapter justifies the choice of the subject of the work as well as the time range and context of the analysis. The broader context of changes in the labour market (related to, inter alia, precarization and uberization processes and the development of the gig economy) and the background of modern technological changes (including the development of solutions based on artificial intelligence and machine learning) were signaled. The concept of "technological unemployment" was operationalized, the related proposals for social and political solutions were signaled, and the phenomenon was placed within the framework of the theoretical concepts of neo-corporatism, good governance and globalism. In the end, the methodological approach used in the work has been presented and justified in detail. The results of the pilot discourse research were also presented, and research questions were posed and developed.

The second chapter is devoted to the review of the existing data on technological unemployment. The phenomenon was recognized as a process characterized by phases. The

focus was also set on changes in the processing of resources in enterprises and their impact on the formation of the described phenomenon. Three models of technological unemployment formation have been distinguished (based on replacing skills, routine activities and entire occupations). Finally, the various effects of technological unemployment and possible responses have been addressed.

The third chapter of the dissertation concerns the characteristics of technological unemployment in the scientific discourse. It draws attention to the purposefulness of the analyzed statements and the described features of the phenomenon in the context of various types of groups and their social position. The problems caused by technological unemployment in the context of the possibilities of their prevention and mitigation were also pointed out. Finally, the issues of the semantics of the analyzed discourse have been developed.

The issue of the impact of technology on employment is discussed in the fourth chapter of the work - technological unemployment has been presented as a cyclical process, starting and ending in the position of the so-called "normal situation" (but qualitatively different each time) and going through different stages - the introduction of technological changes and subsequent reductions in working time and earnings, deepening inequality and anxiety, and also the introduction of solutions mitigating the effects of the phenomenon, preceded by the occurrence of social resistance. The rest of the chapter discusses anticipations related to the described phenomenon and changes consisting in expanding the capacity of the concept of work.

The fifth chapter addresses issues related to the impact of technology and the unemployment it causes on the human condition. In the course of the research, the threats perceived in the discourse were linked with specific, accepted models of the emergence of the phenomenon. Two scenarios of human and machine coexistence were presented - partnership cooperation and a scenario of humans dominated by robots. In the end, positive, mixed and negative predictions of the impact of robotization on the mental condition of people were distinguished.

The sixth chapter of the dissertation is devoted to deepening the issue of social inequalities. It presents the variety of possible effects of technological unemployment, affecting the deepening of inequalities (in particular economic ones), related to, among others, increasing the power of owners of digital means of production. Later in the chapter, the economic, political and social aspects of inequality have been detailed and the question of different points has resurfaced.

The seventh chapter was devoted to the local perspectives of research on technological unemployment - the focus was set on research concerning Latin America, the United States, Africa, Europe and Asian countries. Due to the relatively novel nature of this type of research, the obtained results were supplemented with publications from outside the originally selected range of scientific discourse. Among other things, the demonstrated features of these pieces were: the lack of methodological consensus between the studies, the impact of the global discourse and theoretical framework on the shape of local research, the differences in the descriptions of different regions, the lack of a close relationship between research and development expenditure and the unemployment rate, and finally the relatively limited and conservative prescriptive aspects of the discussed studies.

The eighth chapter focuses on social and political solutions to mitigate the effects of technological unemployment, which are put forward in the scientific discourse. Several functions performed by such solutions have been pointed out. Among them, there were: the improvement of the accessibility and quality of education, the introduction of a basic income, the implementation of a full employment policy, the reduction of people's working time, the implementation of employment quotas, changes in the ownership structure of enterprises, taxation of digital means of production, the use of the sharing economy and others.

The penultimate chapter of the dissertation is devoted to long-term anticipations of the social impact of technological change, which are expressed in the analyzed discourse. The study takes into account various types of artificial intelligence development models and forecasts regarding the further impact of automation processes on work, consumption and issues of the political, social and economic systems. The question of control over artificial intelligence has also developed, in particular in the context of the declining role of man versus machine and arising privacy concerns.

The final, tenth chapter of the work is devoted to supplementing and summarizing the research. Technological unemployment is presented as a historical problem. Also, its place and context in the Polish-language discourse are shown. Finally, a summary and answers to the research questions posed in the first chapter are presented. In the summary, a noticeable, growing impact of technology on changes in the labour market was noted, along with the structural nature of technological unemployment, the processual and model nature of the phenomenon, and its problematic nature (demanding the implementation of appropriate social innovations). The chapter also presents the changing nature of the concept of work, the significant impact of technological unemployment on the human psyche and condition, the global nature of the described phenomenon and its importance in the context of the

anticipated future. In response to the posed research questions, several issues were taken into account: the multiplicity of functions performed by the discourse (informative, anticipatory, prescriptive, analytical and historical ones), the complexity of the description of technological unemployment and the contexts related to it, as well as the diversity and range of the observed effects of the phenomenon (both positive and such as freeing people from tedious tasks, as well as negative ones, such as the risk of excessive accumulation of capital by owners of autonomous means of production and marginalization of the role of people). It was pointed out that issues related to the stratification of society, the formation of elites and changes in power relations, and the importance of proposed social and political solutions (which are mainly aimed at preventing and mitigating such changes) are important in the discourse. Other highlighted aspects of the discourse were: axiological references (in particular, the reference to the importance of freedom, social justice and equality), prognostic issues (related to the concepts of development of the so-called "general artificial intelligence") and the use of the semantics (indicating that the language used in the discourse is related to the assessment of the described phenomena). Finally, the threat related to the noticeable hegemonic impact of the discourse of the global North was raised. The risk of legitimizing the phenomenon of technological unemployment in the discourse has been signaled. The discourse was evaluated as progressive, innovative, global and complex in its internal disputes and discussions conducted within it.

Wprowadzenie **14**
Rozdział I. Teoretyczne aspekty rynku pracy i technologii. Pojęcie "bezrobocia technologicznego". Podejście metodologiczne **20**
1.1. Dwa kryzysy i bezrobocie w latach 2009-2020 20
1.2. Kontekst zmian współczesnej pracy 28
1.3. Kontekst współczesnej zmiany technologicznej 31
1.4. Bezrobocie technologiczne - operacjonalizacja pojęcia 37
1.5. Bezrobocie technologiczne a proponowane polityki zaradcze 42
1.6. Bezrobocie technologiczne w perspektywie teoretycznej 45
1.7. Metodologia badań dyskursu, którego przedmiotem jest bezrobocie technologiczne 49
Rozdział II. Bezrobocie technologiczne - przegląd raportów, danych i koncepcji **71**
2.1. Bezrobocie technologiczne jako proces 71
2.2. Wpływ modernizacji procesów wytwarzania i przetwarzania zasobów na bezrobocie technologiczne 75
2.3. Automatyzacja zadań, automatyzacja zawodów i polaryzacja zawodów - różne koncepcje postrzegania problemu 79
2.4. Od bezrobocia do pełnego zatrudnienia (i innych rozwiązań) 82
2.5. Podsumowanie 88
Rozdział III. Charakterystyka bezrobocia technologicznego w dyskursie **91**
3.1. Zakres analizowanego dyskursu 91
3.2. Cele publikacji, bezrobocie technologiczne i jego rys historyczny analiza problemu 91
3.3. Cechy bezrobocia technologicznego w kontekście grup społecznych, grup interesów i stratyfikacji społecznej 97
3.4. Bezrobocie technologiczne jako zjawisko problematyczne, domagające się rozwiązań 104
3.5. Semantyka i kwestie pominięte w kontekście charakterystyki bezrobocia technologicznego 110
3.6. Podsumowanie 113
Rozdział IV. Wpływ technologii na zatrudnienie **116**
4.1. Zakres analizowanego dyskursu 116
4.2. Bezrobocie technologiczne jako proces o konsekwencjach społeczno-politycznych 116
4.3. Technologia w kontekście przeszłości i przyszłości bezrobocia technologicznego 121
4.4. Poszerzające się pojęcie pracy 125
4.5. Podsumowanie 130
Rozdział V. Bezrobocie technologiczne w perspektywie zmieniających się zawodów, relacji człowieka z maszyną i kondycji ludzkiej **133**
5.1. Zakres analizowanego dyskursu 133
5.2. Modele powstawania bezrobocia technologicznego a dostrzegane zagrożenia 133
5.3. Współpraca człowieka z robotem 136
5.4. Wpływ bezrobocia technologicznego na kondycję ludzką: perspektywa życia bez pracy a wartość człowieczeństwa 142
5.5. Podsumowanie 150

Rozdział VI. Nierówności w kontekście bezrobocia technologicznego 152
6.1. Zakres analizowanego dyskursu 152
6.2. Bezrobocie technologiczne jako problem nierówności 152
6.3. Specyfika i perspektywy postrzegania nierówności w dobie bezrobocia technologicznego 156
6.4. Dlaczego bezrobocie technologiczne może prowadzić do nierówności? 166
6.5. Podsumowanie 169
Rozdział VII. Bezrobocie technologiczne w perspektywach lokalnych 172
7.1. Zakres analizowanego dyskursu 172
7.2. Ameryka Łacińska 174
7.3. Stany Zjednoczone 178
7.4. Afryka 182
7.5. Europa 186
7.6. Azja 191
7.7. Regiony nieujęte w korpusie 199
7.8. Podsumowanie 203
Rozdział VIII. Rozwiązania społeczne i polityczne dotyczące bezrobocia technologicznego 214
8.1. Zakres analizowanego dyskursu 214
8.2. Pojęcie i znaczenie rozwiązań w kontekście bezrobocia technologicznego 214
8.3. Koncepcje rozwiązań, związanych z łagodzeniem skutków bezrobocia technologicznego 216
8.3.1. Poprawa warunków edukacyjnych 217
8.3.2. Dochód podstawowy 228
8.3.3. Polityka pełnego zatrudnienia 245
8.3.4. Skrócenie czasu pracy 251
8.3.5. Kwoty obowiązkowego zatrudnienia 256
8.3.6. Zmiany struktury własności przedsiębiorstw i akcjonariat pracowniczy 258
8.3.7. Opodatkowanie kapitału cyfrowego 261
8.3.8. Inne koncepcje 263
8.4. Podsumowanie 269
Rozdział IX. Przyszłość technologii i antycypowane zmiany społeczne 272
9.1. Zakres analizowanego dyskursu 272
9.2. Modele rozwoju sztucznej inteligencji w perspektywie długoterminowej 272
9.3. Przyszłość pracy w kontekście postępującej automatyzacji 276
9.4. Automatyzacja a możliwe dalsze zmiany polityczne i społeczne 286
9.5. Podsumowanie 296
Rozdział X. Bezrobocie technologiczne w dyskursie naukowym - uzupełnienie i podsumowanie badań 299
10.1. Kontekst bezrobocia technologicznego w naukowym dyskursie anglojęzycznym. Historyczność problemu 299
10.2. Kontekst bezrobocia technologicznego w naukowym dyskursie polskojęzycznym. Gospodarka 4.0 i gig economy w Polsce 302
10.3. Bezrobocie technologiczne - w stronę nowej koncepcji pracy? 309
10.4. Wnioski 314

Zakończenie **333**
Bibliografia **337**
Korpus dyskursu 337
Literatura uzupełniająca 348
Spis tabel, wykresów i schematów **369**
Aneks **370**

Wprowadzenie

Problemy, związane z szeroko pojętą zmianą technologiczną nierzadko wiążą się i wpływają na kształt istniejących i powstawanie nowych problemów społecznych, politycznych i gospodarczych. Najlepiej uchwytne skutki wydają się należeć do tzw. "rewolucji przemysłowych" (*industrial revolutions*). Są one elementami pewnego rodzaju interpretacji rzeczywistości, w której różnego rodzaju osiągnięcia techniczne uznawane są za motor napędowy obserwowanych zmian społecznych. Jak wskazuje Nick von Tunzelmann, pierwsza z tych rewolucji przypadająca na drugą połowę XVIII i początek XIX wieku - związana była z mechanizacją produkcji, a istotnym jej zasobem była praca. Druga, datowana na drugą połowę XIX i początek XX wieku, związana była z procesami elektryfikacyjnymi i znacznym rozwojem przetwórstwa chemicznego - jej istotnym zasobem był kapitał. Trzecia rewolucja miała swój początek w latach 70. XX wieku i związana była z rozwojem branży teleinformatycznej (*Information and Communications Technology* - ICT) - najważniejszym jej zasobem stała się informacja[1]. Najnowsza wyróżniana "rewolucja" jest czwarta - datuje się ją na wiek XXI i ma ona związek przede wszystkim z rozwojem procesów automatyzacyjnych, postępem robotyzacji oraz użyciem Internetu w zakresie swojej infrastruktury. To z kolei ma pozwolić między innymi na stopniowe eliminowanie ludzi z procesów wytwarzania oraz na podniesienie stopnia nieomylności tak zaprojektowanych systemów produkcji[2].

Przedmiotem zainteresowania niniejszej pracy jest jeden z możliwych i antycypowanych skutków obserwowanej transformacji - bezrobocie technologiczne. Słownik *Oxford Reference* definiuje ten rodzaj bezrobocia jako "spowodowany postępem technologicznym". Oksfordzka definicja zwraca też uwagę na dwa aspekty - umiejętności i koszty. Dotychczasowe umiejętności osób pracujących mogą stać się zbędne, kiedy zmiana technologiczna wymaga posiadania przez nich nowych umiejętności. Miejsca pracy są zagrożone, kiedy postęp technologiczny zmniejsza koszty (na przykład produkcji) i nie pojawiają się nowe wakaty dla pracowników ludzkich. W przypadkach, w których technologia nie wpływa na obniżenie kosztów, dotychczasowe miejsca pracy można uznać za

---

[1] Tunzelmann, Nick von. "Historical Coevolution of Governance and Technology in the Industrial Revolutions." *Structural Change and Economic Dynamics* 14, no. 4 (2003): 365–84. DOI: https://doi.org/10.1016/S0954-349X(03)00029-8: 371. Wszystkie przypisy wykonano w stylu Chicago (daty dostępów dodano do wszystkich odnośników internetowych, z wyjątkiem DOI).

[2] Popkova, Elena G., Yulia V. Ragulina, Aleksei V. Bogoviz. "Fundamental Differences of Transition to Industry 4.0 from Previous Industrial Revolutions." *Studies in Systems, Decision and Control* 169 (2019): 21–29. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7_3.

bezpieczne[3]. Źródła przypisują rozpropagowanie terminu "bezrobocie technologiczne" Johnowi Maynardowi Keynesowi[4]. W eseju zatytułowanym *Economic Possibilities for our Grandchildren*, nazwał to zjawisko "jedynie tymczasową fazą niedostosowania" (*only a temporary phase of maladjustment*), uznając z góry jego frykcyjny charakter[5] (zasadność tego stwierdzenia zostanie jednak zakwestionowana w dalszych częściach niniejszej pracy). Należy zwrócić uwagę, że w bazach danych nie ma osobnych liczb, dotyczących stopy bezrobocia technologicznego[6]. Wykorzystane w tej pracy dane statystyczne na temat bezrobocia, dotyczyć będą więc z konieczności bezrobocia ogólnego, zawężonego niekiedy do konkretnych kategorii osób (wiek, wykształcenie, płeć).

Na zainteresowanie bezrobociem technologicznym, jako głównym problemie niniejszej dysertacji, wpłynęło kilka powodów. Był to sprzyjający stawianiu pytań badawczych charakter (nieznane skutki, zagrożenie wystąpienia masowego bezrobocia, interesujące, proponowane w dyskursach działania zaradcze); niewielki udział tego rodzaju tematyki w polskojęzycznym dyskursie naukowym, dotyczącym problematyki pracy zawodowej (argument ten będzie rozwijany w kolejnych rozdziałach) oraz chęć zebrania dotychczasowych nurtów, wyłaniających się przede wszystkim z dyskursu naukowego w ramach jednego, spójnego, wielowątkowego opracowania. Głównym celem pracy będzie więc wielokryterialne pogłębienie i usystematyzowanie wiedzy na temat bezrobocia technologicznego - możliwych podejść, koncepcji, modeli i kontekstów (na przykład lokalnych czy skupionych na rozwiązaniach politycznych i społecznych).

Problem będzie opisywany w określonych w tytule dysertacji ramach czasowych (2009-2020). Przedział ten wyznaczają dwa kryzysy gospodarcze - koniec kryzysu finansowego z lat 2007-2008 (datowanie to przyjęto m.in. za Josephem Stiglitzem[7]) oraz początek kryzysu, związanego z wybuchem pandemii COVID-19 (większość *lockdownów* z nim związanych miało swój początek właśnie w tym roku). Chociaż temat pandemii pojawia się w niniejszej pracy, dane zostały dobrane tak, aby nie wpływała ona znacząco na uzyskane

---

[3] "Technological Unemployment". *Oxford Reference*. https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803102813279 (dostęp: 01.04.2023).
[4] Barry, Todd J., Melissa K. Aho. "Technological Unemployment and Socio-Economic Development: Historical Perspectives and the Future". *Communications in Applied Sciences* 4, no. 2 (2016): 1–48: 19.
[5] Keynes, John Maynard. "Economic Possibilities for Our Grandchildren." [w:] *Essays in Persuasion*, 358–73. New York: W. W. Norton & Co., 1963: 364-5.
[6] Pavlova, Adelina. "Technological Unemployment and an Attainable Way Out". Vysoká škola ekonomická v Praze, 2015: 12.
[7] Stiglitz, Joseph E. "The Financial Crisis of 2007/2008 and Its Macroeconomic Consequences." *Financial Markets Reform*, 2009. DOI: https://doi.org/10.7916/D8QZ2HSG.

wyniki. Głównym powodem takiego stanu rzeczy jest spodziewany, choć niejednoznaczny wpływ pandemii na procesy automatyzacyjne[8], którego pełnych skutków jeszcze nie widać.

Przyjęto dwa podejścia metodologiczne. Podejściem głównym będzie krytyczna analiza dyskursu naukowego, oparta na metodzie Krytycznej Analizy Dyskursu (KAD) (*Critical Discourse Analysis* - CDA). Wybrano dyskurs anglojęzyczny, głównie ze względu na jego dostępność i szeroki zakres. Mając na uwadze, że KAD nie jest metodą, stosowaną z definicji do analizy wypowiedzi naukowych, szeroko analizuję i uzasadniam ten wybór jako słuszny w metodologicznej części rozdziału pierwszego niniejszej dysertacji. Wielokrotnie w tej pracy okaże się, że dyskurs naukowy spełnia również funkcję opiniodawczą i nierzadko podlega wpływom opinii tworzących go autorek i autorów. Istotne inspiracje stanowią w tym przypadku podejścia metodologiczne w szczególności Ruth Wodak, Michaela Meyera oraz Teuna van Dijka. Do pewnego stopnia czerpię z podejścia dyskursywno-historycznego (*Discourse-Historical Approach* - DHA). Najważniejsze jednak punkty metody KAD, jakie zostaną wykorzystane w tej pracy, to: transdyscyplinarność, zwrócenie uwagi na kwestie wykluczania osób, grup lub kategorii społecznych oraz nierówne uwarunkowania społeczne, a także krytyczne podejście zarówno do analizowanych wypowiedzi, jak i do pozycji reprezentowanych przez ich autorki i autorów[9]. Kodowanie wypowiedzi i notatki, służące prowadzonej analizie dyskursu sporządzono w menedżerze bibliografii Mendeley.

Metodę pomocniczą stanowić będzie analiza danych zastanych (*Secondary Data Analysis*). Zgodnie z uwagami, poczynionymi przez Melissę P. Johnston, wszelkie wykorzystane dane zastane zostały odpowiednio sprawdzone i opatrzone uwagami. W przypadku niniejszej pracy istotne jest to, skąd (z jakich instytucji) pochodzą owe dane, czy instytucje te są wiarygodne, czy dane zostały zebrane w sposób metodologicznie poprawny, w ramach jakich zakresów danych dają się porównywać oraz dla jakich ram czasowych są one właściwe[10]. W ten sposób osoby czytające będą odpowiednio poinformowane na

---

[8] Por. na przykład badanie duetu Chernoff/Warman, w którym podkreślono możliwy, pozytywny wpływ pandemii na akcelerację procesów automatyzacyjnych w niektórych grupach w Stanach Zjednoczonych: Chernoff, Alex W., Casey Warman. "COVID-19 and Implications for Automation." *NBER Working Paper Series*, 2020. DOI: https://doi.org/10.3386/w27249.

[9] Głównym podręcznikiem, dotyczącym KAD, wykorzystanym w tej pracy jest: Wodak, Ruth, Michael Meyer. *Methods of Critical Discourse Analysis*. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2001. W samym podręczniku, co zostanie jeszcze podkreślone w tej pracy, pojawiają się różne podejścia do KAD. W tej pracy wykorzystuję więc uwagi różnych autorów, nie ograniczając się do podążania za jednym z nich (przed czym przestrzega nawet jeden z autorów podręcznika, Tueun van Dijk (por. Dijk, Teun A. van. "Multidisciplinary CDA: A Plea for Diversity." [w:] *Methods of Critical…*, 95–120: 95-6).

[10] Johnston, Melissa P. "Secondary Data Analysis: A Method of Which the Time Has Come." *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)* 3 (2014): 619 –626. http://qqml.net/papers/September_2014_Issue/336QQML_Journal_2014_Johnston_Sept_619-626.pdf (dostęp: 01.04.2023): 320-4.

przykład w przypadku wystąpienia niepełnych danych dla danych lat, co zdarzało się w przypadku danych zastanych, przetwarzanych w niniejszej dysertacji.

Jako podstawę teoretyczną przyjęto w niniejszej dysertacji konstruktywistyczną teorię ugruntowaną (*Constructivist Grounded Theory*). Jak zostanie to uargumentowane szerzej w rozdziale pierwszym niniejszej pracy, taki wybór podyktowany był przynajmniej czterema względami. Pierwszym względem była chęć podejścia do problemu bez wcześniej przygotowanych hipotez (takie podejście wydaje się słuszne, zwłaszcza dlatego, że bezrobocie technologiczne jest słabo rozpoznane w dyskursie polskojęzycznym); drugim zaś jest chęć bardziej elastycznego zbadania korpusu dyskursu o znacznej objętości. Trzecim powodem jest odpowiednie ulokowanie tego rodzaju teorii ugruntowanej w badaniach krytycznych, co potwierdza m.in. Kathy Charmaz[11]; czwartym jest możliwość tworzenia uogólnień, modeli i wyróżnienia procesów, jakie daje połączenie konstruktywistycznej teorii ugruntowanej z wyżej wymienionymi metodami badawczymi.

Istotnym przewidywaniem, związanym z prowadzonymi badaniami było spodziewane pojawienie się w dyskursie naukowym wartościowania - założono, że tworzący dyskurs autorzy i autorki będą wykazywać skłonności do wyrażania (przynajmniej w ograniczonym stopniu) własnych preferencji, m.in. w zakresie wyboru sposobów modelowania zjawiska, oceny jego skutków czy ewaluacji związanych z nim rozwiązań (polityk publicznych). Ważnym wyborem było skłonienie się autora pracy do krytycznego ujęcia opisywanej problematyki (zamiast podejścia akcentującego neutralność aksjologiczną). Owa optyka krytyczna wydała się właściwa ze względu na akcentowanie humanizmu i równowagi pomiędzy naturą, kulturą i technologią, jaka dostrzegalna jest w dyskursie.

W celu ustrukturyzowania wywodu, postawiono trzynaście pytań, które szczegółowo rozwinięte w rozdziale pierwszym pracy - na ich podstawie zostaną też przedstawione i uporządkowane wnioski. Pytania te dotykają różnych kwestii, związanych z przyczynami, charakterem i skutkami procesów automatyzacyjnych i bezrobocia technologicznego, a także

[11] Charmaz, Kathy. "The Power of Constructivist Grounded Theory for Critical Inquiry." *Qualitative Inquiry* 23, no. 1 (2017): 34–45. DOI: https://doi.org/10.1177/1077800416657105. Wartym podkreślenia jest, że konstruktywistyczna teoria ugruntowana (*Constructivist Grounded Theory*) wymaga stawiania dociekliwych pytań, niejakiego "sondowania" problemu w kontekście dostępnych danych. Wymaga ona również "prześwietlenia" i transparentności procesu badawczego (który, jak podkreśla Charmaz, polega m.in. na wykorzystywaniu narzędzi, takich jak notowanie i kodowanie - co jest w pełni kompatybilne z krytyczną analizą dyskursu). Autorka zwróciła też uwagę na możliwość ukazywania, w ramach CGT zachodzących procesów społecznych i ich krytycznego ujęcia. Innymi cechami tego podejścia, jakie znajdują szczególną rolę w niniejszej dysertacji, są: poszukiwanie różnych perspektyw, przedstawienie "płynności" opisywanych zjawisk, procesualne ujęcie badanej problematyki, skupienie się na znaczeniu i skutkach omawianych procesów, łączenie faktów i wartości i wiele innych. Celem CGT w kontekście krytycznym jest ujęcie krótkotrwałych, efemerycznych zjawisk w badaniach (w ujęciu interpretatywnym), z wykorzystaniem ich historii oraz podjęciem próby przewidzenia ich skutków.

możliwych działań zaradczych, dotyczących skutków negatywnych. Dotyczą one m.in. charakteru i celowości badanych wypowiedzi; charakteru opisywanego bezrobocia technologicznego; dostrzeganych zagrożeń; wpływu zjawiska na kondycję człowieka, pogłębianie nierówności i inne kwestie; wysuwanych propozycji czy w końcu odwołań do wartości, jakimi się posłużono.

Problem bezrobocia technologicznego trudno zawęzić do jednej gałęzi nauki. Zarówno więc zakres merytoryczny pracy na ten temat, jak i zastosowana metodologia plasują ją na styku takich subdyscyplin, jak polityka społeczna, polityka innowacyjna, socjologia pracy, ekonomia polityki, ekonomia rozwoju i inne. Ponieważ bezrobocie technologiczne jest ściśle związane z technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja, głębokie uczenie, Internet rzeczy i wielu innych, wymaga ona przynajmniej podstawowej wiedzy z zakresu technologii informacyjnych. W celu lepszego zrozumienia omawianych w tej pracy technologii, skorzystałem nie tylko z cytowanych w dysertacji opracowań, ale również uczestniczyłem w różnego rodzaju kursach i szkoleniach on-line, wśród których najważniejszy wydaje się ukończony kurs *Artificial Intelligence and Data Science for Leaders*, organizowany przez The University of Chicago.

Dysertacja liczy dziesięć rozdziałów. Rozdział pierwszy stanowi szersze wprowadzenie do teoretycznych i metodologicznych kwestii istotnych dla pracy (w nim również wyjaśnione zostają najistotniejsze pojęcia). Rozdział drugi zawiera omówienie i analizę danych zastanych, związanych z bezrobociem technologicznym. W rozdziałach od trzeciego do dziewiątego zawarta jest analiza wybranego dyskursu naukowego - została ona ułożona w narrację rozpoczynającą się od bardziej "ogólnych" problemów, związanych z bezrobociem technologicznym (**diagnozy**), aby potem przez bardziej uszczegółowione problemy (na przykład kwestię nierówności) przejść do rozwiązań społeczno-politycznych, wyłaniających się z dyskursu (**predykcji**). Rozdział dziewiąty stanowi natomiast **prognozę**, dotyczącą rozwoju technologii, sztucznej inteligencji, a w konsekwencji bezrobocia technologicznego. Ostatni, dziesiąty rozdział stanowi podsumowanie, poprzedzone jeszcze uzupełnieniami w zakresie dyskursu historycznego oraz dyskursu polskojęzycznego, związanego z bezrobociem technologicznym.

Opisane powyżej podejście badawcze umożliwiało wnikliwe zbadanie obrazu bezrobocia technologicznego przede wszystkim w dyskursie naukowym i wieloaspektowe ukazanie tego zjawiska w kontekście najnowszych badań, ujęć i argumentacji. Pozwoliło odpowiedzieć na pytanie, czy antycypowane zjawisko może być rozumiane jako *signum*

temporis XXI wieku i czy różni się od okoliczności obserwowanych podczas trzech wcześniejszych rewolucji przemysłowych.

Rozdział I. Teoretyczne aspekty rynku pracy i technologii. Pojęcie "bezrobocia technologicznego". Podejście metodologiczne

Zanim rozpocznie się rozważania na temat bezrobocia technologicznego, jego wpływu czy choćby samej operacjonalizacji pojęcia, należy na chwilę zatrzymać się przy samym rozumieniu "postępu" czy "zmiany" technologicznej. Pojęcia te często są podawane w dyskursie *per se*, bez definicji - wydaje się, że jednak, że warto to pojęcie ująć w odpowiednie ramy - zjawisko to będzie, w kontekście pracy zawodowej, rozumiane jako wprowadzanie nowych sposobów organizacji produkcji, modeli świadczenia pracy oraz innowacji produktowych. Istnieją różne definicje, stawiające akcenty na konkretne możliwości, powodowane przez zmianę technologiczą - definicja Encyklopedii PWN podkreśla oszczędności (pracy czy materiału), które wiążą się ze zjawiskiem[12]. Definicja Johna Hicksa, przytaczana przez Daniele Besomi, podkreśla, że postęp jest neutralny, jeśli jednocześnie zwiększa krańcowy produkt kapitału i pracy[13]. Istnienie postępu technologicznego nie zakłada więc z góry, że miejsca pracy muszą być redukowane. Nie bez znaczenia jest bowiem szereg innych czynników - jak na przykład wpływ kryzysów ekonomicznych i społecznych.

1.1. Dwa kryzysy i bezrobocie w latach 2009-2020

Uwzględniając odpowiednie ramy czasowe do niniejszej rozprawy i związanych z nią badań, wybrano około dwunastoletni okres pomiędzy dwoma wielkimi kryzysami, które odcisnęły swoje piętno na szeroko rozumianym rynku pracy. Są to: kryzys finansowy z 2007-2008 roku oraz kryzys spowodowany pandemią COVID-19 z 2020 roku. Wybór ten spowodowany został kilkoma istotnymi kwestiami - okres pomiędzy wspomnianymi kryzysami jest najbardziej aktualnym zamkniętym okresem międzykryzysowym - nie ulega w zasadzie wątpliwości, że kryzys spowodowany pandemią COVID-19 jest globalny i ma znaczący wpływ na kształt światowego rynku pracy. W wybranym okresie 2009-2020 miała również miejsce część tak zwanej "czwartej rewolucji przemysłowej". Maciej Walkowski wyróżnia kilka kluczowych technologii związanych z tą rewolucją: sztuczną inteligencję, edycję

[12] Encyklopedia PWN. "Postęp techniczny." https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/postep-techniczny;3960893.html (dostęp: 01.04.2023).
[13] Besomi, Daniele. "Harrod on the Classification of Technological Progress. The Origin of a Wild-Goose Chase." *BNL Quarterly Review* 52, no. 208 (1999): 95–117: 95-6.

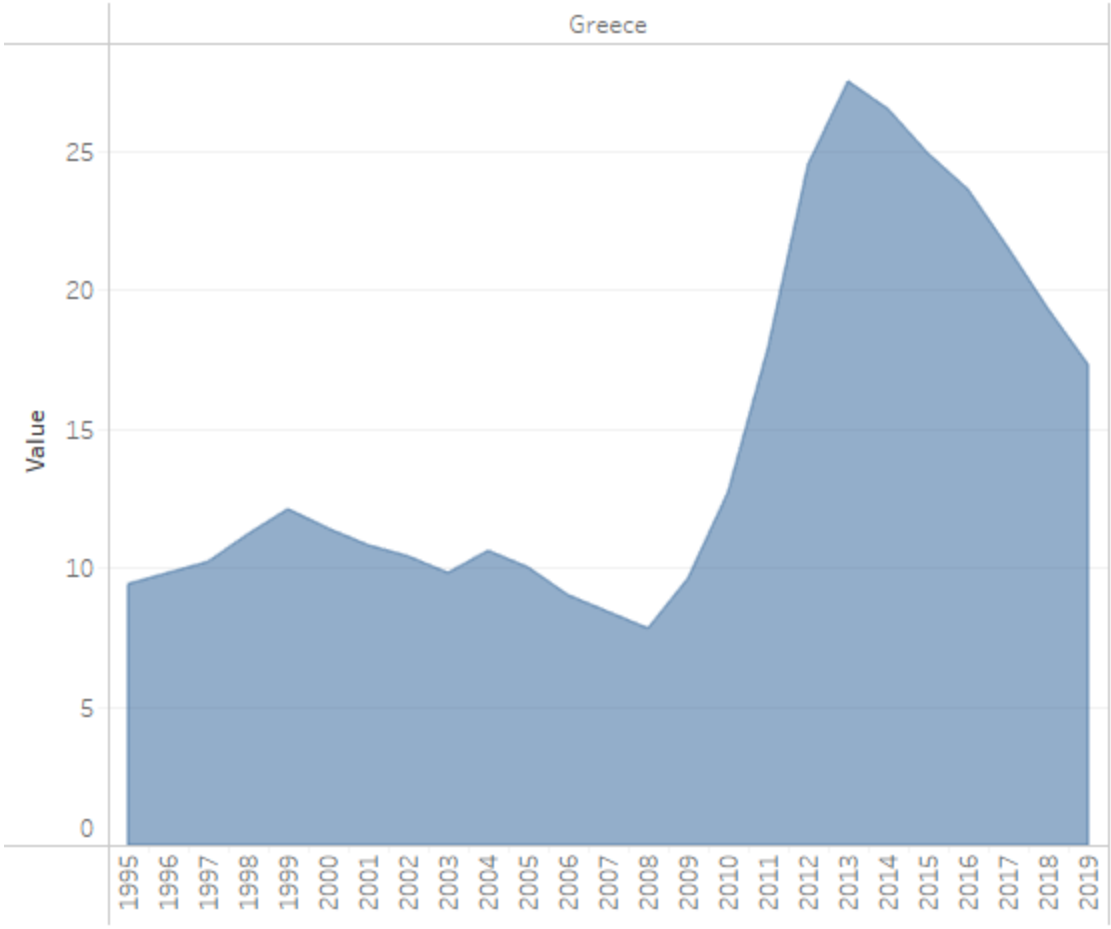
genów, robotykę i automatyzację. Za Klausem Schwabem wspomina również, że ta rewolucja dzieje się we wszystkich dyscyplinach życia, "scalając świat fizyczny, cyfrowy i biologiczny"[14]. "MIT Technology Review" wyróżnia z kolei rok 2013, jako rok rozwoju technologii głębokiego uczenia (*deep learning*), umożliwiającego m.in. rozpoznawanie obiektów i tłumaczenie mowy w czasie rzeczywistym[15].

Kryzys finansowy z 2007-2008, który wyznacza początkową cezurę czasową naszego zainteresowania, bez wątpienia wpłynął na wzrost bezrobocia - na przykład w Unii Europejskiej ogólny wskaźnik bezrobocia w 2007 roku wskazywał 6,56%. W 2010 roku było to już 10,23%[16]. Niektóre przypadki rosnącego po kryzysie bezrobocia w Unii Europejskiej były dużo bardziej wyraźne - ilustratywnym przykładem jest Grecja (wykres 1.). przedstawia dynamikę rozwoju bezrobocia w Grecji w latach 1995-2019. Najniższa wartość - 7,8% wystąpiła w roku 2008, po kryzysie natomiast bezrobocie wzrastało stale do roku 2013, kiedy osiągnęło 27,5%. W dość podobnej sytuacji, w latach kryzysu, była Hiszpania (wykres 2.) - w tym kraju bezrobocie w 2007 roku kształtowało się na poziomie 8,2%, natomiast najwyższą wartość wskaźnik ten przyjął - podobnie jak w Grecji - w roku 2013 - wyniósł on wtedy 26,1%. Przedstawione dane pozwalają sądzić, że w tych krajach kryzys finansowy z 2007-2008 roku doprowadził do nadzwyczajnego wzrostu bezrobocia.

Nie na wszystkie kraje Unii Europejskiej omawiany kryzys miał podobnie wyraźny wpływ. Wykres 3. pokazuje analogiczne wskaźniki bezrobocia w Austrii - od 3,5% w roku 2000, do 6% w roku 2016. Niska wartość odchylenia standardowego (0,702) i niewystępowanie wartości skrajnych w latach "około kryzysowych", wskazuje na brak korelacji pomiędzy kryzysem gospodarczym 2007-2008 roku a wskaźnikami bezrobocia w Austrii. W Polsce (wykres 4.), najniższy poziom bezrobocia zanotowano w 2019 roku (3,3%), najwyższy w 2002 (20%). Chociaż poziom odchylenia standardowego (5,230) wskazuje na dość duże wahania omawianego wskaźnika, jednak na tak wysokie odchylenie standardowe, duży wpływ miały lata wcześniejsze (przed kryzysem), do 2006 roku włącznie - przy uwzględnieniu wyłącznie lat 2007-2013 (rok 2013 został tu wybrany ze względu na

[14] Walkowski, Maciej. "Technological Unemployment as a Result of the Fourth Industrial Revolution: Challenges Facing Europe and the Rest of the World." [w:] *Getting Europe Back to Work Crisis (Re) Production and Crisis Overcoming in Europe*, 9–22. Adam Mickiewicz University in Poznań Scientific Publisher of the Faculty of Political Science and Journalism, 2019: 10.
[15] "10 Breakthrough Technologies 2013." *MIT Technology Review*, 2013. https://www.technologyreview.com/10-breakthrough-technologies/2013/ (dostęp: 01.04.2023).
[16] Eurostat. "Unemployment Rate - Annual Data". https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tipsun20 (dostęp: 01.04.2023). Dane wskazane w tej części tekstu zostały obliczone na podstawie danych dla poszczególnych krajów uwzględnionych w bazie (uwzględniono 27 krajów UE). Wyniki zostały zaokrąglone do trzeciej cyfry po przecinku.

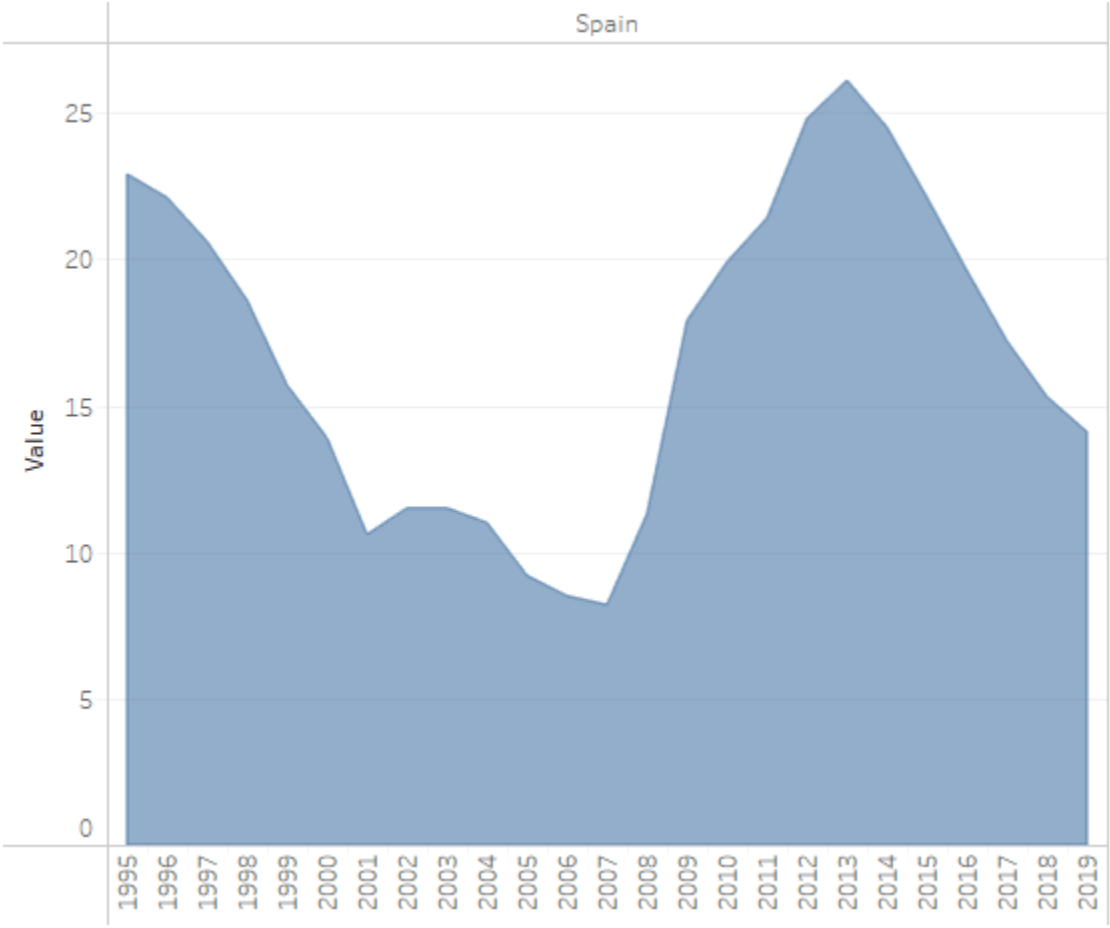
najwyższe wskaźniki w Grecji i w Hiszpanii, najbardziej dotkniętych kryzysem), odchylenie standardowe wynosi 1,160. Mimo znaczących zmian poziomu bezrobocia w Polsce na przestrzeni lat, kryzys finansowy lat 2007-2008 wydaje się nie wpływać znacząco na jego wzrost w latach pokryzysowych.



Wykres 1. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Grecji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu[17].

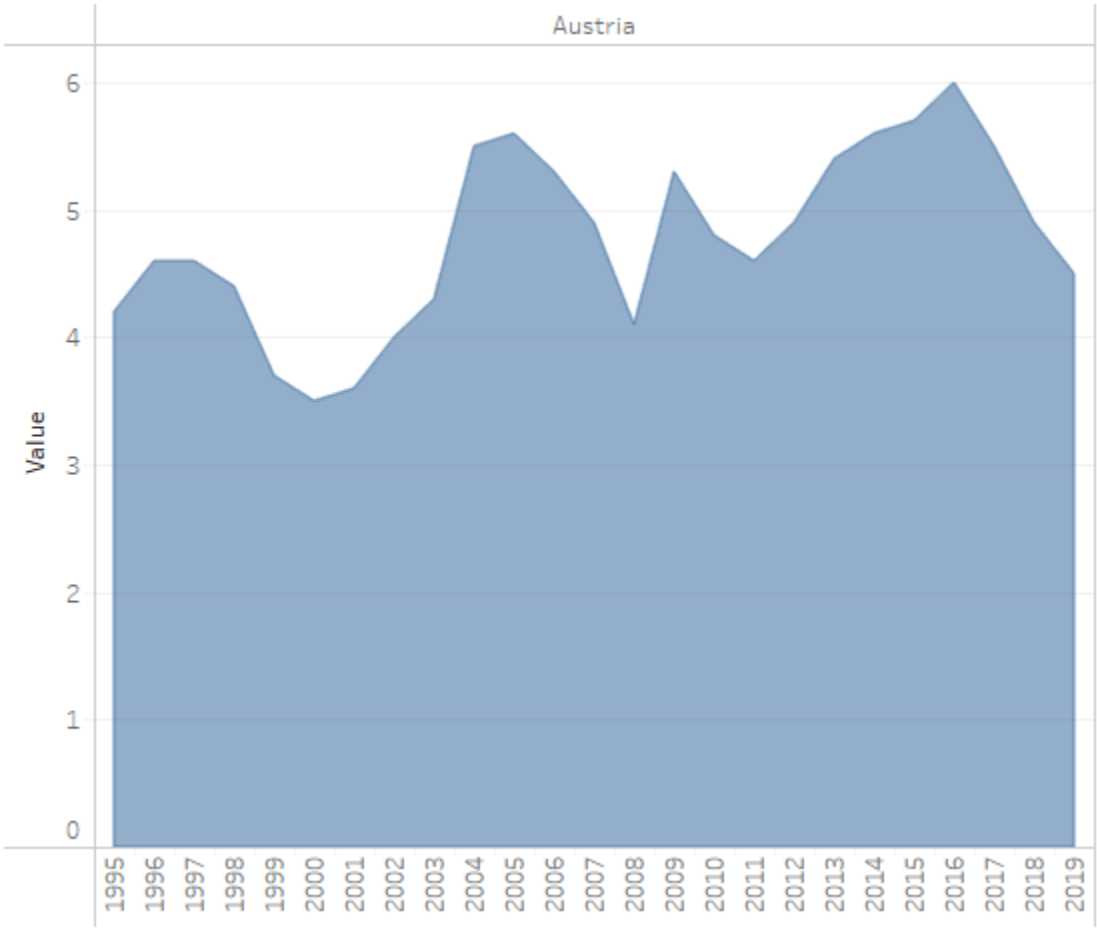
[17] Golec, Alan. "Unemployment in EU: 1995-2019 (Data: Eurostat)". *Tableau Public*, 2020. https://public.tableau.com/profile/alang#!/vizhome/UnemploymentinEU1995-2019dataEurostat/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023).



Wykres 2. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Hiszpanii

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu[18].

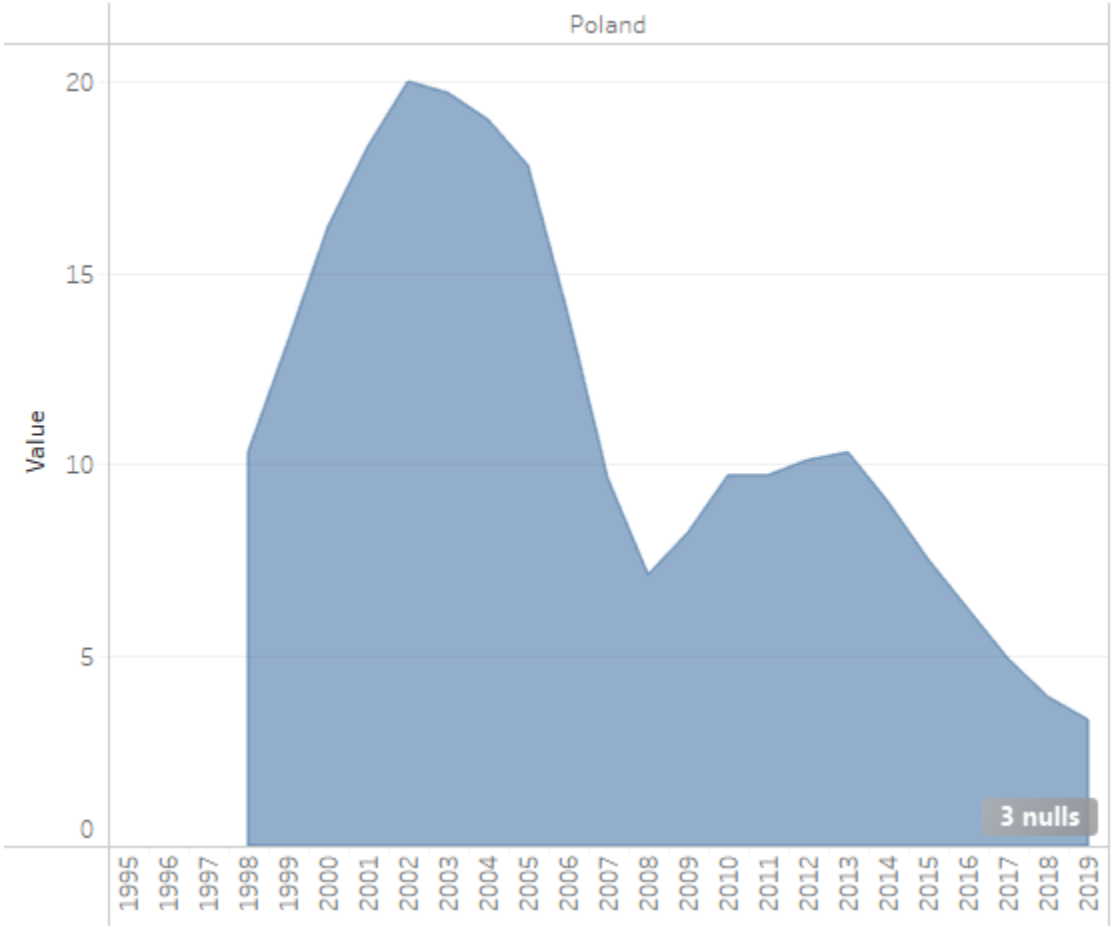
[18] Ibidem.



Wykres 3. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Austrii

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu[19].

[19] Ibidem.



Wykres 4. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu[20].

Kryzysem zamykającym ramę czasową omawianego problemu bezrobocia technologicznego, jest wspomniany już kryzys z 2020 roku, związany z pandemią COVID-19. Jak już wspomniano, w wielu miejscach na świecie wirus SARS-CoV-2 wywołał poważne problemy związane z pracą zawodową. W przypadku Stanów Zjednoczonych, autorzy wskazywali na zalety nie tylko płatnego, ale i bezpłatnego urlopu, związanego z koniecznością powrotu do zdrowia lub opieki nad chorymi członkami rodziny – ze względu na specyfikę systemu obowiązującego w USA, bezpłatny urlop gwarantuje dostęp do świadczeń medycznych, a także umożliwia powrót do pracy[21]. Z perspektywy europejskiej, gdzie zarówno płatne zwolnienia lekarskie, jak i płatny urlop są częścią regulowanego przez państwo rynku pracy, perspektywa amerykańska wydaje się szczególnie obca. Może się

[20] Ibidem. Lata 1995-1997 nie zostały uwzględnione przez Eurostat.

[21] Whittaker, Julie M., Sarah A. Donovan, Katelin P. Isaacs. "Workplace Leave and Unemployment Insurance for Individuals Affected by COVID-19". [w:] *Unemployment: Issues, Benefits and COVID-19*, Darrin M. Davis (red.), 129–34. New York: Snova, 2020: 130.

okazać, że większa regulacja rynku pracy działać będzie na korzyść osób dotkniętych skutkami kryzysu.

Zarówno pandemia COVID-19, jak i spowodowany przez nią kryzys, nie są jeszcze do końca zbadane – potrzeba upływu czasu, aby z perspektywy, odpowiednio krytycznie analizować wszelkiego rodzaju dziejące się zmiany. Jednak już od wybuchu pandemii, eksperci z różnych dziedzin starali się ją analizować. Iwan Krastew, w swoim eseju poświęconym właśnie pandemii COVID-19, porównał tę pandemię do kryzysu klimatycznego – jednak o ile kryzysem klimatycznym zagrożeni są głównie ludzie młodzi (którzy dożyją poważnych skutków zmian klimatu), tak w przypadku wirusa SARS-CoV-2, największą śmiertelność notowano wśród starszych pokoleń[22]. W ten sposób odwrócony został pewien dotychczasowy porządek, w którym to starsze pokolenia zapewniały młodszym odpowiednie warunki życia.

Kolejne miesiące i lata po wybuchu pandemii COVID-19 przynosiły coraz to nowe i bardziej szczegółowe informacje o niej. Z punktu widzenia nauk społecznych najważniejszym wydaje się globalny charakter pandemii oraz fakt, że zapobieganiu zakażeniom tą chorobą służy między innymi zmniejszenie intensywności i częstotliwości kontaktów społecznych[23]. Z tego powodu można było spodziewać się daleko idących skutków psychologicznych i społecznych, w tym tych, związanych ze zmianą organizacji i sposobów wykonywania pracy. W artykule opublikowanym w 2020 roku stwierdzono, że psychologiczne i społeczne skutki pandemii mogą wywołać uczucie niepewności, rosnącego lęku, rosnące uczucie nerwowości i samotności, a to z kolei prowadzić może nawet do samobójstw[24].

Pandemia znacząco wpłynęła na działalność władz poszczególnych państw i prowadzoną nie politykę. Jak wskazują wyniki analizy przeprowadzonej przez Magdalenę Mikołajczyk, istnieją przykłady potwierdzające, że reakcje części państw krajów Grupy Wyszehradzkiej (konkretnie Polski i Węgier) na zastany kryzys przyczyniły się do obniżenia poziomu demokracji w tych krajach. Spowodowane było to wprowadzaniem praw ad hoc, bez zważania na dotychczasowy porządek prawny (na przykład ramy konstytucyjne). Wybuch pandemii stanowił usprawiedliwienie bezprawnych działań władz, np. tłumienia

---

[22] Krastew, Iwan. *Nadeszło jutro. Jak pandemia zmienia Europę*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2020: 44-5.
[23] Ali, Imran, Omar M.L. Alharbi. "COVID-19: Disease, Management, Treatment, and Social Impact." *Science of the Total Environment* 728 (2020): 1–6. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138861.
[24] Saladino, Valeria, Davide Algeri, Vincenzo Auriemma. "The Psychological and Social Impact of Covid-19: New Perspectives of Well-Being." *Frontiers in Psychology* 11, no. October (2020). DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.577684: 2.

protestów i aresztowania osób w nich uczestniczących, a także postępującej centralizacji władzy, zawieszenia dialogu społecznego, antydemokratycznych zmian instytucjonalnych, tłumienia wolności słowa czy rażących nadużyć władzy przez polityków, nie stosujących się do pandemicznych obostrzeń. Walka o niewystarczające zasoby (przede wszystkim szczepionki) sprzyjała też umacnianiu pozycji państw narodowych[25]. Tadeusz Klementewicz i inni wskazują z kolei, że jedno z podstawowych zadań państwa, jakim jest zapewnienie zamieszkującym go ludziom poczucia bezpieczeństwa, zostało w trakcie pandemii poważnie naruszone. Autorzy zwracają uwagę między innymi na potrzebę istnienia uniwersalnego prawa, regulującego postępowanie w czasach tego rodzaju kryzysów i umieszczeniu tego rodzaju zarządzania kryzysem poza grą polityczną, dla wspólnego dobra. Zaznaczają oni jednocześnie, że żadnego rodzaju rozwiązania społeczne (oparte na przykład na użyciu technologii czy społeczeństwie wiedzy) nie pomogą zwalczać kryzysów związanych z zagrożeniami epidemicznymi, jeśli nie będą szły w parze z troską o naturę i środowisko[26] – można więc stwierdzić, że polityczny wpływ pandemii jest ściśle związany z biologicznym aspektem człowieczeństwa i nie można budować rozwiązań społecznych i politycznych bez uwzględnienia słabości ludzkiej fizjonomii.

Wpływ pandemii na pracę związany był przede wszystkim na sposób jej organizacji oraz szczególną wrażliwością pewnych zawodów i grup społecznych na jej skutki. Powszechną zmianą organizacyjną w czasie pandemii było kierowanie osób pracujących do pracy w tzw. trybie zdalnym, kiedy pozwalał na to charakter wykonywanych obowiązków. Wymagało to jednak wydzielenia przez osoby pracujące miejsca do pracy w swoich domach, a także pewnych dostosowań prawnych. Wśród pozytywnych skutków tego rodzaju zmian zauważono m.in. brak konieczności dojazdów do miejsca pracy oraz odczuwalne polepszenie wydajności pracy; wśród negatywnych wyróżniono m.in. naruszenie dotychczasowych (bezpośrednich) kontaktów społecznych w miejscu pracy[27]. Jako szczególnie narażonych na pozbawienie zatrudnienia w czasie pandemii COVID-19, badania wskazywały: przedstawicielki i przedstawicieli mniejszości etnicznych, kobiety, osoby słabiej wykształcone, osoby nieposiadające możliwości pracy zdalnej, pracownice i pracowników

[25] Mikołajczyk, Magdalena. "Models of the Fight against a Pandemic." [w:] *Contemporary States and the Pandemic*, Jolanta Itrich-Drabarek (red.), 29–54. London: Routledge India, 2022.
[26] Klementewicz, Tadeusz, Andrzej Misiuk, Kamil Mroczka, Grzegorz Rydlewski, Jacek Wojnicki. "State Security and the Pandemic." [w:] *Contemporary States…*, Op. cit.
[27] Belostecinic, Grigore, Radu Ioan Mogoș, Maria Loredana Popescu, Sorin Burlacu, Carmen Valentina Rădulescu, Dumitru Alexandru Bodislav, Florina Bran, Mihaela Diana Oancea-Negescu. "Teleworking—an Economic and Social Impact during Covid-19 Pandemic: A Data Mining Analysis." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, no. 298 (2022): 1–36. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph19010298: 24-6.

branży transportowej (niezależnie od środka i przeznaczenia transportu)[28]. W jednym z badań stwierdzono, że brak możliwości pracy zdalnej oraz konieczność dojazdów do pracy wiązały się z wyższym poziomem lęku, jaki w osobach pracujących budziła pandemia[29]. W innym potwierdzono słuszność tego rodzaju lęków – jak oszacowano, w pierwszych miesiącach pandemii (od marca do lipca 2020), pracownice i pracownicy niepracujący zdalnie byli zwalniani trzy razy częściej niż ci, którzy mieli możliwość pracy zdalnej[30].

Graficzne podsumowanie przedstawionych powyżej etapów zostało ujęte na schemacie 1.

Schemat 1. Zmieniająca się sytuacja ekonomiczna w krajach europejskich w kontekście faz kryzysów oraz wzrostów i spadków bezrobocia

Źródło: Opracowanie własne.

1.2. Kontekst zmian współczesnej pracy

Jak już wskazano, tematem przewodnim tej pracy będzie bezrobocie technologiczne. Pojęcie bezrobocia technologicznego zostało krótko zdefiniowane we wstępie niniejszej pracy i zostanie ono poddane operacjonalizacji w dalszej części tego rozdziału. Zanim to jednak nastąpi, należy nakreślić kontekst, w jakim analizowany będzie wątek bezrobocia technologicznego - współczesnych zmian w zakresie pracy zawodowej oraz szerszej, zauważanej zmiany technologicznej. Zostaną też w tym miejscu wstępnie nakreślone niektóre koncepcje łagodzenia skutków negatywnego wpływu zmiany technologicznej na zatrudnienie - ten wątek będzie poruszany w całej pracy, ale najsilniej rozwinięty zostanie w rozdziale ósmym.

[28] Mack, Elizabeth A., Shubham Agrawal, Sicheng Wang. "The Impacts of the COVID-19 Pandemic on Transportation Employment: A Comparative Analysis." *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 12, no. September (2021): 1–13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100470: 9.
[29] Erer, Beyza. "Impact of Covid-19 Fear on Employee Performance." *Journal of Current Researches on Social Sciences* 10, no. 4 (2020): 845–52. DOI: https://doi.org/10.26579/jocress.412.
[30] Angelucci, Manuela, Marco Angrisani, Daniel M. Bennett, Arie Kapteyn, Simone G. Schaner. "Remote Work and the Heterogeneous Impact of Covid-19 on Employment and Health." *NBER WORKING PAPER SERIES*. Cambridge, 2020. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3679027.

Jednym z problemów, poruszanych chętnie w dyskursach, dotyczących pracy zawodowej jest kwestia **prekariatu** i **prekaryzacji pracy** - pojęcia te mogą być kojarzone na przykład z nazwiskiem Guya Standinga i jego opisami poświęconymi tej tematyce. Jak sam pisze rzeczony autor, prekariat jest globalną klasą osób, którzy nie mają stabilnego punktu zaczepienia[31]. Standing zwraca uwagę, że prekarność i związana z nią niepewność dotyczy różnych, kluczowych aspektów życia: mieszkania, pracy i ochrony społecznej[32]. W kwestiach politycznych prekariuszki i prekariusze mogą być skłonni głosować na partie skrajnie prawicowe lub skrajnie lewicowe, oraz podążać za hasłami populistycznymi i dawać się wikłać w polityczne gry, wykorzystujące lęki i fobie[33]. Procesy prekaryzacyjne - jak wskazuje Martin Bak Jørgensen - są ściśle związane z neoliberalnym podejściem do gospodarki[34]. Pewnego rodzaju, stojącą na przeciwnym biegunie, klasą pracowników i pracownic poddawanych procesom prekaryzacyjnym jest **salariat** – składa się ona z osób, które posiadają stabilną, pełnoetatową pracę oraz wszelkie korzyści, które się z nią wiążą (płatny urlop, dopłaty do wypoczynku itd.). Klasa ta związana jest z dużymi korporacjami, agencjami rządowymi i administracją publiczną[35]. W przeciwieństwie do dość optymistycznej (dla salariatu) definicji Standinga, inni badacze - Stanley Aronowitz i William Difazio zwracają uwagę na to, że przedstawicielki i przedstawiciele tej klasy zostali pozbawieni wpływu na swoją pracę - stosują więc strategię "bierz pieniądze i uciekaj (do centrum handlowego)"[36].

W tym miejscu warto zwrócić uwagę na fakt, że wspomniany już Jørgensen, podążając za myślą Standinga, zwraca uwagę, że prekariat i salariat mogą być postrzegane jako stojące w stosunku do siebie w zdecydowanym kontraście. Kontrast miałby tu polegać na posiadaniu (przez salariat) lub nieposiadaniu (przez prekariat) konkretnych przywilejów, wiążących się ściśle z pracą zawodową - płatnego urlopu, prawa do emerytury czy pewności zatrudnienia. Jørgensen zastrzega jednocześnie, że wielu badaczy nie zgadza się z takim podejściem i postrzega różnicę między tymi dwiema grupami raczej jako różnicę stopnia, a nie jakości[37].

Innym czynnikiem, mającym wpływ na kształt nowoczesnych stosunków pracy jest zjawisko jej **uberyzacji** - Edward Webster, wymienia kilka charakterystycznych cech tego

---

[31] Standing, Guy. *The Precariat: The New Dangerous Class*. New York: Bloomsbury Academic, 2011: 1.
[32] Ibidem: 3.
[33] Ibidem: 4.
[34] Jørgensen, Martin Bak. "Precariat – What It Is and Isn't – Towards an Understanding of What It Does." *Critical Sociology* 42, no. 7–8 (2016): 959–74. DOI: https://doi.org/10.1177/0896920515608925.
[35] Standing, Guy. *The Precariat...*: 7.
[36] Aronowitz, Stanley, William Difazio. *The Jobless Future: Sci-Tech and the Dogma of Work*. University of Minnesota Press, 2010: 189.
[37] Jørgensen, Martin Bak. "Precariat – What It Is and Isn't…": 3-4.

zjawiska w kontekście zatrudnienia. Najważniejszą z nich jest wyraźna granica między pracownicami i pracownikami zatrudnionych w oparciu o "klasyczne" warunki zatrudnienia (umowa o pracę, wysoka pensja, nierzadko również posiadanie udziałów w firmach) a pracownicami i pracownikami zuberyzowanymi (własna działalność gospodarcza pozwalająca ominąć przepisy prawa pracy, nazywanie pracowników "kontraktorami" lub "podwykonawcami", użycie technologii - zwłaszcza platform, oraz fragmentaryzacja łańcucha dostaw)[38]. Uberyzacja jest więc podobna do prekaryzacji, ale wiąże się z użyciem platform i większą atomizacją pracy. Co więcej, sposób rozliczania się z pracownikami polega na zapłacie za dostarczone usługi, a nie za czas pracy, a zdalne monitorowanie sprawia, że efekty pracy rozliczane są na podstawie tylko takich wskaźników, które da się zmierzyć[39]. Oznacza to między innymi, że zwolnienia lekarskie, płatne urlopy i inne prawa pracownicze, znane z klasycznych stosunków pracy, nie przysługują pracownicom i pracownikom zuberyzowanym. Uberyzacja jest częścią szerszego zjawiska, zwanego **ekonomią fuch** (*gig economy*), opierającą się na istnieniu systemów, w których pracownicy i pracownice łączeni są z klientami na czas wykonania konkretnej, jednorazowej usługi, korzystając z odpowiedniej platformy. Jak pisze Sarah Barns, pojęcie "ekonomii fuch" powstało przez rozmycie definicji zatrudnienia – w ramach tego systemu, praca traktowana jest jako coś, co osoby pracujące wykonują w swoim wolnym, dodatkowym czasie – a nie coś, z czego żyją[40]. Zupełnie tak, jakby pracownice i pracownicy zuberyzowani tak naprawdę w ogóle nie musieli pracować. Wspomniane zjawiska (choć nie tylko one) wpływają na pojawienie się grupy tzw. **biednych pracujących** - osób, które pomimo posiadania zatrudnienia (niezależnie od funkcji, czasu pracy czy rodzaju umowy), nie osiągają dochodów wystarczających do pokrycia kosztów utrzymania, mieszkania i uczestnictwa w kulturze. Virginia Eubanks zwraca uwagę, że osoby biedne (również biedni pracujący), padają ofiarą stygmatyzujących systemów - które, za cenę niezbędnego do życia zasiłku i usług socjalnych, zbierają dane na temat życia i zachowania ludzi. Eubanks stwierdza, że tego typu systemy, choć rzekomo utworzone zostały do usprawnień procesów redystrybucyjnych, tylko ten proces utrudniają[41].

---

[38] Warto podkreślić, że uberyzacja może dotyczyć w równym stopniu dystrybucji towarów, jak i usług.
[39] Webster, Edward. "The Uberisation of Work: The Challenge of Regulating Platform Capitalism. A Commentary". *International Review of Applied Economics* 34, no. 4 (July 3, 2020): 512–21. DOI: https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1773647: 514-5.
[40] Barns, Sarah. *Platform Urbanism. Negotiating Platform Ecosystems in Connected Cities*. London: Palgrave Macmillan, 2020: 92.
[41] Eubanks, Virginia. *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press, 2017: 81-3 i in.

1.3. Kontekst współczesnej zmiany technologicznej

Zarówno sygnalizowane już bezrobocie technologiczne, jak i wskazane powyżej zmiany rynku pracy mają miejsce w ramach tak zwanej **czwartej rewolucji przemysłowej**, której początek datuje się na lata 10. XXI wieku (i która wciąż trwa). Jej charakterystycznymi wytworami są m.in: sztuczna inteligencja, *deep learning* i uczenie maszynowe, systemy eksperckie, *big data*, Internet rzeczy, a najważniejsze zasoby stanowią dane i umiejętności (na ten temat pisze między innymi Maciej Walkowski. Stwierdza on, że umiejętności cyfrowe pozwolą na dokonanie "cyfrowej transformacji" w Europie, a także, że wyzwaniem współczesnej edukacji jest wyposażenie uczniów i uczennic w tego typu umiejętności pozwalające "tworzyć cyfrowe technologie i prosperować we współczesnym społeczeństwie" [*to empower young people with the competences to master and create their own digital technologies and thrive in the society of today*][42]). Rozwój tych technologii jest na tyle szybki, że nierzadko formułuje się różnego rodzaju metafory i koncepcje teoretyczne, mające ten wzrost unaocznić. Jedną z tego rodzaju koncepcji jest tzw. **prawo Moore'a**, sformułowane w 1965 roku przez amerykańskiego inżyniera Gordona Moore'a, które oznaczało, że liczba tranzystorów w układach scalonych podwaja się średnio co roku[43]. W literaturze przedmiotu można natknąć się na różne interpretacje prawa Moore'a - często nieco odległe od pierwotnego brzmienia. Na przykład Kevin Kelly przytacza prawo Moore'a jako mówiące o "zmniejszaniu się [rozmiaru] układów scalonych o połowę w czasie od 18 do 24 miesięcy" (*[...] Moore's Law predicts that computing chips will shrink by half in size and cost every 18 to 24 months*)[44]. W takim samym czasie miałby również spaść ich koszt - również o połowę. Martin Ford wykłada omawiane prawo jeszcze inaczej: "Wraz z postępem technologicznym możliwości obliczeniowe komputera będą się podwajać co dwa lata[45]". Prawo Moore'a wskazuje więc - podobnie jak "druga połowa szachownicy", że postęp techniczny zachodzi w tempie wykładniczym. Bardziej metaforycznym ujęciem wykładniczego tempa wzrostu jest koncepcja tzw. **drugiej połowy szachownicy**, sformułowana przez amerykańskiego informatyka i futurologa Raya Kurzweila (w jego książce *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*). Hipoteza ta oparta jest na micie, który mówi o tym, że wynalazca szachów, wybierający

[42] Walkowski, Maciej. "Technological Unemployment…": 17.
[43] Britannica. "Moore's Law", 2021. https://www.britannica.com/technology/Moores-law (dostęp: 01.04.2023).
[44] Kelly, Kevin. *What Technology Wants*. Penguin Books, 2010: 159.
[45] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the Economy of the Future*. Createspace Independent Publishing Platform, 2009: 29.

nagrodę, jaką otrzyma od władcy za swój wynalazek, zażyczył sobie jedno ziarno ryżu na pierwszym polu szachownicy, dwa na drugim, cztery na trzecim i tak dalej – co jedno pole podwajając ilość ziarenek. Władca, myśląc, że to niewielka nagroda, zgodził się - pierwsza połowa szachownicy "zapełniła się" czterema miliardami ziaren. Obie połowy to już $2^{64} - 1$ =18 446 744 073 709 551 615 - niecałe osiemnaście i pół tryliona ziaren[46]. Do tej hipotezy odwołują się między innymi Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee w książce *Race Against The Machine* - autorzy przyjmują, że rozwój technologiczny rzeczywiście przebiega w tempie wykładniczym i kierując się danymi U.S. Bureau of Economic Analysis stwierdzają, że na "drugą połowę szachownicy" ludzkość "weszła" w 2006 roku – po tej dacie doszło do pewnych "spektakularnych" wydarzeń z udziałem komputerów - w książce wymieniono m.in. superkomputer Watson wygrywający teleturniej *Jeopardy!*[47], prace nad autonomicznym pojazdem Google, czy rozwój błyskawicznego tłumaczenia maszynowego[48].

Tego rodzaju postęp technologiczny o historycznie bezprecedensowej skali i tempie ma swoje oparcie, manifestuje się w różnego rodzaju technologiach, które będą szczegółowo omawiane w niniejszej dysertacji, ze względu na swój wpływ na zatrudnienie. Najważniejszą z nich jest bez wątpienia **sztuczna inteligencja**, którą Calum Chace opisuje jako wynalazek człowieka w postaci oprogramowania, "które rozwiązuje problemy i zmienia dane w wiedzę, zmieniając nasze życie w coraz szybszym tempie"[49]. Joseph E. Aoun zwraca uwagę, że dzięki uczeniu maszynowemu (które zostanie opisane w dalszej części tekstu), działanie sztucznej inteligencji nie polega już tylko na programowaniu jej, ale również na jej uczeniu się (z konkretnych danych[50]). Oznacza to też, że działanie sztucznej inteligencji i poszerzanie jej możliwości działania, nie zawsze wymaga umiejętności programowania. W 2021 roku, Komisja Europejska przedstawiła "Wniosek dotyczący rozporządzenia ustanawiającego zharmonizowane przepisy dotyczące sztucznej inteligencji", w którym pojawiła się interesująca, prawna definicja sztucznej inteligencji. "«[S]ystem sztucznej inteligencji» (system SI) oznacza oprogramowanie, które zostało opracowane przy użyciu co najmniej jednej z technik i podejść wymienionych w załączniku I. i które może, dla danego zestawu celów zdefiniowanych przez człowieka, generować dane wyjściowe, takie jak treść,

[46] Kurzweil, Ray. *The Age of Spiritual Machines. When Computers Exceed Human Intelligence*. Viking, 1999: 37-9.
[47] W roku 2011.
[48] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press, 2011: rozdz. 2.
[49] Chace, Calum. *Surviving AI: The Promise and Peril of Artificial Intelligence*. Three Cs, 2015: Introduction.
[50] Aoun, Joseph E. *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press, 2017: 10.

prognozy, zalecenia, lub decyzje wpływające na środowiska, z którymi wchodzą w interakcje[51]". Wspomniany załącznik wymienia trzy grupy "technik i podejść" związanych ze sztuczną inteligencją - w pierwszej grupie uwzględniono uczenie maszynowe (z nauczycielem lub bez - tzw. "uczenie ze wzmocnieniem"), oparte również na użyciu technologii *deep learning*. W drugiej grupie uwzględniono m.in. technologie związane z programowaniem i rozumowaniem logicznym, systemy eksperckie i bazy wiedzy. W ostatniej, trzeciej grupie, znalazły się podejścia statystyczne, oszacowanie Bayesowskie, oraz metody wyszukiwania i optymalizacji[52]. Jedną ze szczegółowych technologii sztucznej inteligencji jest wspomniane już ***deep learning*** – po polsku również "głębokie uczenie" - opisywane przez Terrence'a Sejnowskiego jako "dziedzina uczenia maszynowego, której korzenie tkwią w informatyce, matematyce i neuronauce". Sejnowski porównuje sposób uczenia się "sieci głębokich" do uczenia się przez dziecko, które czerpie informacje z otaczającej rzeczywistości, stosując je później do radzenia sobie z problemami[53]. Nowoczesne sieci głębokie korzystają z zaawansowanych rozwiązań optymalizacyjnych, na przykład mechanizmu wstecznej propagacji błędów[54], a także metod odnajdywania wzorów i uczenia, takich, jak klasyfikacja, regresja, czy grupowanie. Warto również wspomnieć, że pod wieloma względami, rozwój tego typu sieci przypomina niekiedy rozwój człowieka - w przypadku tak zwanej "głębokiej maszyny Boltzmanna", proces uczenia maszynowego odbywa się w sposób warstwowy. W początkowych warstwach z danych nieetykietowanych (na przykład obrazów, które nie są w żaden sposób podpisane), wyodrębniając cechy proste - stopniowo sieć wyodrębnia coraz bardziej złożone cechy, na coraz wyższych poziomach. Sejnowski porównuje tego typu mechanizm do rozwoju kory mózgowej - na początku u człowieka pojawiają się warstwy związane z pierwszorzędową korą wzrokową, która odbiera proste sygnały z oczu - dopiero na późniejszych etapach rozwoju, rozwijają się warstwy odpowiedzialne za przetwarzanie tych sygnałów do postaci coraz bardziej złożonych[55]. Uczenie systemów opartych na tej technologii polega na stosowaniu konkretnych metod, jedną z nich jest "uczenie ze wzmocnieniem" (zwane również "uczeniem z nagrodą"). W przypadku takiego rodzaju uczenia się algorytmów, udział bierze w nim kilka konkretnych elementów - tak zwany "agent", czyli element oprogramowania wchodzący w interakcję ze "środowiskiem" (z którego agent zbiera dane - nie są mu one przedstawiane w gotowej

[51] European Commission. *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence*, 2021: 39.
[52] European Commission. *AI EU Regulation annex*, 2021: 1.
[53] Sejnowski, Terrence J. *The Deep Learning Revolution*. MIT Press, 2018: 106-7.
[54] Ibidem: 112.
[55] Ibidem: 132-4.

postaci). Agent ma za zadanie działać na środowisko i obserwować efekty swoich działań, maksymalizując oczekiwaną nagrodę (na przykład wynik gry w szachy). Konkretne nagrody prowadzą agenta do optymalizacji swojego działania - algorytm zmienia się tak aby osiągnąć swój cel (otrzymać nagrodę)[56]. W kontekście niniejszej rozprawy należy mieć świadomość, że w pracach teoretycznych na temat bezrobocia technologicznego, bezpośrednie odwołania do technologii *deep learning* (a już tym bardziej do konkretnych jej cech i wariantów technicznych) występują dość rzadko - zwykle pisze się o "automatyzacji", "robotyzacji", czy "sztucznej inteligencji". Są to pojęcia pokrewne, opisujące pewne zjawiska - ale do tworzenia się tych zjawisk prowadzi przede wszystkim rozwój uczenia maszynowego, a w ostatnich latach, rozwój technologii *deep learning*. W opublikowanym w 2018 roku raporcie firmy PwC, technologia *deep learning* została porównana (wraz z technologią GPS) do skoku technologicznego związanego z wprowadzeniem maszyn zastępujących pracę mięśni. Nowoczesne technologie mają jednak, według autorów projektu, zastąpić ludzkie umysły - co przewidywalnie, według autorów raportu, stanie się w ciągu najwyżej dwóch dekad od publikacji raportu[57]. Na bazie technologii *deep learning* powstają m.in. **systemy eksperckie** – Cambridge Dictionary wyróżnia dwie główne cechy systemów eksperckich: są uczone przez ludzkich ekspertów i mają zdolność zadawania pytań i udzielania odpowiedzi[58]. Systemy eksperckie mają postać oprogramowania komputerowego. Wycliff Onuonga zwraca uwagę, że systemy eksperckie opierają się na odnajdywaniu wzorców (tak samo jak systemy oparte na uczeniu maszynowym)[59]. Łatwo wyobrazić sobie, że coraz bardziej zaawansowane systemy eksperckie mogą mieć coraz większy wpływ na poziom zatrudnienia i sposób wykonywania pracy – na przykład, klient chcący zasięgnąć porady prawnej, będzie mógł skorzystać z dostępu do systemu eksperckiego, zamiast korzystać z (prawdopodobnie droższej) porady prawnika. System taki mógłby być też dokładniejszy niż ludzki prawnik, ponieważ miałby dostęp do wszystkich wyroków wydanych w podobnych sprawach.

Jednym ze sposobów praktycznego zastosowania systemów opartych na sztucznej inteligencji w środowiskach fizycznych jest koncepcja **Internetu rzeczy**. Najprostsza definicja tego pojęcia oznacza fizyczne i wirtualne przedmioty i systemu, wyposażone w

---

[56] Ibidem: 173-5.
[57] PricewaterhouseCoopers. "Will Robots Really Steal Our Jobs? An International Analysis of the Potential Long Term Impact of Automation", 2018. https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf (dostęp: 01.04.2023): 7.
[58] Cambridge English Dictionary. "Znaczenie EXPERT SYSTEM". https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/expert-system (dostęp: 01.04.2023).
[59] Onuonga, Wycliff. "Technological Unemployment: Implications of Automation in Retail Banking and Small Accounting Firms". Cardiff Metropolitan University, 2016. https://repository.cardiffmet.ac.uk/handle/10369/8354 (dostęp: 01.04.2023): 9-10.

odpowiednie sensory, które "łączą się ze sobą i wymieniają dane za pośrednictwem Internetu"[60]. Mogą to być systemy usługowe (zbierające i przetwarzające dane dot. na przykład zamówień, zapotrzebowania, itd.) i przedmioty, posiadające swoją wirtualną reprezentację w systemie i łączące się z nim na przykład za pomocą sensorów radiowych[61]. Systemy Internetu rzeczy zakładają wzajemną komunikację pomiędzy obiektami, a także komunikację człowieka z obiektami (na przykład w celu monitorowania stanu urządzeń)[62]. Przykłady wykorzystania technologii Internetu rzeczy związane są m.in. z zarządzaniem różnego rodzaju systemami typu *smart*, na przykład monitorowaniem i regulacją urządzeń działających w miastach (*smart cities*), urządzeń działających w domach (regulacja temperatury, oświetlenia czy kontroli obecności - *smart building*) oraz monitorowaniem ruchu pojazdów i stanu infrastruktury (*smart transport*)[63]. Autorzy pracy na temat bezrobocia technologicznego w Indonezji twierdzą nawet, że wykorzystanie Internetu rzeczy jest najbardziej dystynktywną cechą czwartej rewolucji przemysłowej. Wskazują oni na dwie istotne cechy takiego rozwiązania: praca systemów odbywa się bez udziału człowieka, a także znacząco zmniejsza ono koszty produkcji[64].

Wszystkie przedstawione powyżej koncepcje korzystają, w mniejszym lub większym stopniu, ze strumieni i agregacji dużych ilości danych (***big data***). Do wyjaśnienia tego terminu posłużę się słowami Richarda i Daniela Susskindów, którzy to z kolei, opierając się na pracy Shoshany Zuboff, definiują *big data* jako "produkt uboczny komputeryzacji", który przyjmuje postać "wielkich strumieni informacyjnych"[65]. Powszechne definicje *big data* skupiają się na konstatacji, że niektóre zbiory danych są zbyt złożone i zbyt duże, aby mogły być ręcznie przetwarzane i analizowane przez człowieka. Calum Chase datuje pojawienie się kwestii *big data* w świadomości biznesu na wczesne lata 10. XXI wieku. Problemem związanym z *big data* jest, według Chase'a, wykładniczy wzrost urządzeń rejestrujących i sytuacji, w których zbierane są dane (odwołuje się tu do prawa Moore'a, opisanego w dalszej części niniejszego rozdziału). Do analizy takiej ilości danych potrzebne są odpowiednie

---

[60] Cambridge English Dictionary. "Znaczenie THE INTERNET OF THINGS". https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/internet-of-things (dostęp: 01.04.2023).
[61] Lee, Gyu Myoung, Noel Crespi, Jun Kyun Choi, Matthieu Boussard. "Internet of Things." *Evolution of Telecommunication Services* 7768 (2013): 257–82. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-41569-2_13: 257.
[62] Ibidem: 259.
[63] Ibidem: 267.
[64] Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. "Do Technological Developments Reduce Unemployment in Indonesia?" [w:] *4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting (PICEEBA-2 2019)*, 345–50. Atlantis Press, 2020. DOI: https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200305.089: 346.
[65] Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford University Press, USA, 2016: 160-1.

algorytmy. Chase nazywa *big data* "manifestacją ekspansji sztucznej inteligencji"[66]. Terrence Sejnowski porównuje dane pozostawione przez użytkowników Internetu do "cyfrowych okruchów", które są potem wykorzystywane (jako zagregowana *big data*) do śledzenia użytkowników sieci[67].

Rozwój technologiczny prowadzi skłania też do stawiania różnorodnych predykcji, związanych z dalszym jego kierunkiem - stąd, omawiane szerzej w rozdziale dziewiątym pojęcia **osobliwości technologicznej** oraz **superinteligencji**, pojawiające się nieraz w podobnych kontekstach. Pojęcie "osobliwości" jest opisywane m.in. przez Caluma Chace'a jako punkt (w matematyce lub fizyce), w którym zmienna staje się nieskończonością. "Osobliwość technologiczną" ten sam autor tłumaczy natomiast jako wydarzenie, które zdarza się w momencie, kiedy wynaleziona zostaje tzw. "ogólna sztuczna inteligencja" (która następnie staje się "superinteligencją") - sprawia to z kolei, że tempo zmian dokonujących się dzięki tego typu inteligencji jest niemożliwe do odwrócenia przez biologicznych (niezmienionych przez technologię) ludzi[68]. Nick Bostrom wiąże osobliwość technologiczną z tzw. "eksplozją inteligencji"[69]. Tego typu "eksplozja" to hipotetyczna sytuacja, w której sztuczna inteligencja będzie w stanie tworzyć kolejne, coraz bardziej złożone instancje samej siebie. Jeśli chodzi zaś o pojęcie "superinteligencji", to Bostrom wyróżnia kilka jej rodzajów. Są to: "superinteligencja szybka" (działająca podobnie do ludzkiego mózgu, ale o wiele szybciej); "superinteligencja kolektywna" (mniejsze inteligencje wchodzące w skład dużego systemu) oraz "superinteligencja wysokiej jakości" (przynajmniej tak szybka jak ludzki mózg, ale przewyższająca go pod względem jakości działania)[70].

W kontekście technologii i bezrobocia, kluczową kwestią wydaje się być rola człowieka w nowoczesnym świecie, wypełnionym autonomicznymi czynnikami i środkami produkcji oraz różnego rodzaju urządzeniami, opartymi na sztucznej inteligencji. Do umiejscowienia człowieka w tego rodzaju środowisku może służyć pojęcie ***wetware*** – jest to inna nazwa, używana niekiedy do określenia postaci ludzkiej osoby pracującej w kontekście pracy z oprogramowaniem (*software*) i sprzętem komputerowym (*hardware*). Marshall Brain ujmuje kwestię *wetware* dwojako: z jednej strony jako jeden z elementów układanki (*software-hardware-wetware*), z drugiej strony jako element potencjalnie "zbędny" z perspektywy przedsiębiorstw (Brain przytacza przykład Ubera – wyraża pewność, że kiedy

[66] Chace, Calum. *Surviving AI...*: p. 1.3.
[67] Sejnowski, Terrence J. *The Deep Learning Revolution*: 22-3.
[68] Chace, Calum. *The Economic Singularity: Artificial Intelligence and the Death of Capitalism*. Three Cs, 2016: rozdz. 1.
[69] Bostrom, Nick. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, 2014: 2-3.
[70] Ibidem: 52-9.

samochody autonomiczne staną się powszechnie dostępne, element *wetware* - zuberyzowani kierowcy - znikną z przedsiębiorstwa[71]). Pojęcia *wetware* używa również m.in. Nick Bostrom - zastanawiając się nad emulacją ludzkiego mózgu stwierdza, że sztuczna emulacja nie jest obciążona "ciężarem", jakim jest "dziedzictwo zwierzęcego *wetware'u*"[72]. Jest to więc pojęcie nie tylko leksykalnie wiążące pracowników ludzkich z maszynami, ale również stawiające ich w niższej, podległej roli. Nie jest zatem tajemnicą, że tego rodzaju podległość człowieka wobec maszyny może rodzić różnego rodzaju chęci oporu i buntu. Historycznym przykładem tego rodzaju niezgody był **luddyzm** - historię tego ruchu przytacza między innymi Zakaria Lyazidi. Grupa angielskich pracowników tekstylnych pod przewodnictwem postaci Neda Ludda[73], na początku XIX wieku zbuntowała się przeciwko wprowadzeniu maszyny tkackiej w obawie przed zastąpieniem (i przez to pozbawieniem pracy) pracowników i pracownic tkalni. Działania te doprowadziły do powstania ruchu politycznego (luddyzmu). Luddyści odpowiedzialni byli za niszczenie maszyn, a także wywarli wpływ na królową Anglii, która zdecydowała się odmówić wydania patentu na nową maszynę, w obawie, że pozbawi ona ludzi pracy w przemyśle tekstylnym[74]. Współcześnie, osoby nazywane (neo)luddystami to przeciwnicy wprowadzania technologii, potencjalnie zastępującej pracę ludzką. Chociaż nikt już raczej nie niszczy maszyn, to określenie to jest raczej pejoratywne.

1.4. Bezrobocie technologiczne - operacjonalizacja pojęcia

W celu pełnego zdefiniowania bezrobocia technologicznego, należy wyróżnić jego cechy dystynktywne. Wyróżnienie cech bezrobocia technologicznego ma na celu skierowanie uwagi na właściwe tory oraz uniknięcie nieporozumień. Przytaczane właściwości mogą być jednak poddawane dyskusji, zwłaszcza mając na uwadze potencjalnie dynamiczne tempo rozwoju bezrobocia technologicznego.

Bezrobocie technologiczne można zdefiniować jako szczególny rodzaj bezrobocia; jest to zjawisko, które polega na utracie lub redukcji dotychczasowego zatrudnienia pracowników ludzkich, którego powodem jest użycie maszyn, robotów, komputerów lub

[71] Fagella, Daniel. "Marshall Brain on Technological Unemployment and the Role of Man and Machine." *The AI in Business Podcast*. Spotify, 2017. https://open.spotify.com/episode/3zHCPpoLlqi3l4iBRblNDu (dostęp: 01.04.2023).
[72] Bostrom, Nick. *Superintelligence...*: 172.
[73] Był on najprawdopodobniej postacią fikcyjną.
[74] Lyazidi, Zakaria. "Technological Unemployment: The Economic Impact of Technology", 2019. https://www.theseus.fi/handle/10024/262362 (dostęp: 01.04.2023): 9.

oprogramowania w sposób lub w skali, w jakiej wcześniej nie były używane w konkretnym miejscu pracy. Rodzaj pracy (etatowa, prekaryjna, zuberyzowana), jaka zostaje utracona w wyniku zjawiska bezrobocia technologicznego nie ma znaczenia; większego znaczenia nie ma również to, w jaki sposób następuje rozwiązanie umowy (bezrobocie technologiczne może też dotknąć tzw. "gospodarki nieformalnej"). Oficjalny powód rozwiązania umowy (na przykład umowy o pracę) może nie wskazywać na bezrobocie technologiczne - ważny jest realny powód, stojący za taką decyzją. Stąd bezrobocie technologiczne będzie najprawdopodobniej najlepiej widoczne w skali makro. Bezrobocie technologiczne jest zjawiskiem występującym w sposób ciągły, z różnym nasileniem, w różnych częściach świata, co najmniej od czasu tzw. "pierwszej rewolucji przemysłowej" z XVIII wieku. Jonas Longton wskazuje na dwie główne gałęzie przemysłu, związane z pierwszą rewolucją przemysłową: przemysł tekstylny i metalurgiczny[75]; kiedy bezrobocie technologiczne dotknęło te branże, pracownicy i pracownice doświadczali "technologicznego przesunięcia" do innych branż, na przykład branży usługowej. Nie jest jednak pewne, czy bezrobocie technologiczne w sektorze nowoczesnych usług nie spowoduje trwałego bezrobocia dużej liczby osób.

Cechy bezrobocia technologicznego:

1. **Jest potencjalnie strukturalne** - bezrobocie frykcyjne jest czasowe, jest to stan pozostawania bez pracy z powodu czasu, który potrzeby jest pracownikom i pracodawcom, aby "wzajemnie się znaleźć". Bezrobocie strukturalne jest natomiast trwałe; występuje wtedy, kiedy pracownicy i pracownice nie mają wystarczających kwalifikacji do istniejących zawodów, a posiadają kwalifikacje wystarczające do zawodów, które nie istnieją. Obie te sytuacje mogą odnosić się do bezrobocia technologicznego; klasyfikacja do odpowiedniej kategorii wpływa na ocenę tego zjawiska. Klasyfikowanie go w kategorii bezrobocia frykcyjnego jest wariantem bardziej "optymistycznym" niż klasyfikowanie go w kategorii bezrobocia strukturalnego (które jest trwałe i wymaga konkretnych działań reorganizacyjnych ze strony społeczeństwa). Stanley Aronowitz i William Difazio wprost mówią o zjawisku wypierania wykwalifikowanych pracowników przez maszyny, co prowadzi do "stałych tendencji do powstawania bezrobocia strukturalnego". W dalszej części niniejszej pracy

[75] Longton, Jonas. "Technological Unemployment: The Risk of Automation in Belgium", 2019. https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/fr/object/thesis%3A21796 (dostęp: 01.04.2023): 10.

bezrobocie technologiczne uznawane będzie za "potencjalnie strukturalne", przyjmując, że przynajmniej w części przypadków, bezrobocie technologiczne można zaliczyć do tej kategorii. Tego rodzaju klasyfikacja ma wielu proponentów. Riccardo Campa zwraca uwagę, że ekonomiści neoklasyczni odrzucają teorię mówiącą, że zmiany technologiczne powodują strukturalne zmiany na rynku pracy[76]. Mark R. Reiff, przywołuje słowa Ludwiga von Misesa, który twierdził, że żadnego rodzaju bezrobocie nie może być nazwane strukturalnym - ze względu na to, że zanikające zawody są zastępowane innymi[77]. Reiff kwestionuje jednak tego typu proste założenia - ponieważ mniej więcej od lat 60. XX wieku, dochody z pracy systematycznie spadają (rosną za to dochody generowane przez kapitał)[78]. Dodatkowo, jak wyjaśnia Melanie Swan, technologia nie wpływa równomiernie na wszystkie grupy zawodowe czy demograficzne - jej negatywne skutki bardziej dotykają "niebieskie kołnierzyki" niż "białe kołnierzyki", oraz częściej kobiety niż mężczyzn[79]. Często pojawiającym się argumentem za frykcyjnym charakterem bezrobocia technologicznego jest fakt, że w przeszłości wielkie wynalazki (maszyna parowa, samochód, komputer) nie powodowały trwałego bezrobocia. Jednak po pierwsze, przeszłość nie mówi niczego o przyszłości, a po drugie - obecne tempo rozwoju technologicznego cechuje wysoki stopień uniwersalności - technologie oparte na sztucznej inteligencji mogą potencjalnie zostać użyte we wszystkich gałęziach gospodarki - żaden z wielkich wynalazków w przeszłości nie cechował się aż taką elastycznością użycia. Fabio D'Orlando stwierdza, że współczesna, tzw. "trzecia fala" bezrobocia technologicznego będzie radykalnie odmienna od dwóch poprzednich. Autor datuje "pierwszą falę" bezrobocia technologicznego na lata 1765-1980, drugą na lata 1980 do dzisiaj. Ta "trzecia fala" bezrobocia technologicznego jest przez D'Orlando wiązana z robotami i sztuczną inteligencją, którą "uważa się za zdolną do zredukowania zatrudnienia ludzi praktycznie do zera w (prawie) wszystkich branżach, niezależnie od kwalifikacji pracowników"[80]. Tego rodzaju założenie umiejscawia się w opozycji do **teorii**

[76] Campa, Riccardo. "Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis". *Journal of Evolution & Technology* 24, no. 1 (2014): 86–103: 87.
[77] Reiff, Mark R. "Technological Innovation and Structural Unemployment". [w:] *On Unemployment*, Mark R. Reiff (red.), 65–92. Springer, 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-137-55000-2_4: 68.
[78] Ibidem: 83.
[79] Swan, Melanie. "Is Technological Unemployment Real? An Assessment and a Plea for Abundance Economics." [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J. Hughes (red.), 19–34. Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_2: 21.
[80] D'Orlando, Fabio. "Problems, Solutions and New Problems with the Third Wave of Technological Unemployment". *CreaM-Working Paper Series*, no. 2 (2018): 3-4.

kompensacji oraz **prawa Say'a** - koncepcji, które opierają się na założeniu, że bezrobocie technologiczne jest zjawiskiem wyłącznie frykcyjnym. Teoria kompensacji zakłada, że pracownicy dotknięci bezrobociem technologicznym znajdą pracę w przemyśle związanym z robotami (czyli, *de facto*, te same podmioty gospodarcze będą odpowiedzialne za utracenie przez jednostki starej i uzyskanie przez nowej pracy), a siła nabywcza jednostek nie zmniejszy się za sprawą postępu technologicznego - więc postęp ten nie spowoduje więc trwałego bezrobocia[81]. Prawo Say'a oparte jest na jeszcze prostszym założeniu - mówi ono, że bezrobocie technologiczne jest zjawiskiem czasowym, ponieważ w długiej perspektywie system ekonomiczny "wchłonie do pracy" osoby bezrobotne, które utraciły pracę w wyniku "postępu technologicznego"[82]. Z tego typu hipotezami dyskutuje wielu autorów i autorek – m.in. Jeremy Rifkin, który już latach dziewięćdziesiątych pisał, że chociaż w przeszłości nowe sektory gospodarki "wchłaniały" pracowników i pracownice dotknięte bezrobociem technologicznym, to nowe sektory (które Rifkin nazywa zbiorczo "sektorem wiedzy"), są i będą już zarezerwowane jedynie dla stosunkowo niewielkiej liczby profesjonalistów, na przykład programistów komputerowych, konsultantów czy naukowców. Inni, według Rifkina, będą ofiarami tzw. "przesunięcia technologicznego" (*technological displacement*) i zostaną zepchnięci w strefę bezrobocia[83].

2. **Wiąże się z docelową eliminacją udziału ludzkich rąk (z możliwymi wyjątkami)** - Mark Walker, w swoim artykule dotyczącym bezrobocia technologicznego, przytacza hipotetyczną sytuację zakupów różnych produktów - żywności kupowanej w sklepie, maszynki do golenia kupowanej on-line i dostarczanej natychmiast oraz książki drukowanej na żądanie. Podkreśla on, że żaden z kupowanych produktów nie został prawdopodobnie dotknięty żadną ludzką ręką - oprócz ręki osoby, która go użyje. To wszystko dzieje się w tej opowieści dzięki robotyzacji każdego elementu łańcucha dostaw - od produkcji, poprzez transport, aż do zapłaty w sklepie bez udziału kasjera lub kasjerki[84]. Od strony konsumpcji, tego typu zmiana pozwala oszczędzać czas oraz eliminować pomyłki, spowodowane udziałem człowieka w

[81] Katselidis, Ioannis, Angelos Vouldis, Panayotis G. Michaelides. "Sumner Slichter and Emil Lederer on Technological Unemployment". *International Journal of Social Economics* 38, no. 6 (2011): 537–56. DOI: https://doi.org/10.1108/03068291111131391: 547.
[82] Ibidem: 540.
[83] Rifkin, Jeremy. *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. Tarcher, 1996: XVI-XVII.
[84] Walker, Mark. "BIG and Technological Unemployment: Chicken Little Versus the Economists." *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014): 5–25: 6-7.

procesie produkcji czy sprzedaży. Dla firm robotyzacja oznacza zmniejszenie kosztów działalności. Cytowany wcześniej Fabio D'Orlando przewiduje, że roboty będą bardziej produktywne i tańsze niż pracownicy ludzcy. D'Orlando przestrzega, że produkcja będzie wprawdzie rosnąć, ale miejsca pracy tworzone będą jedynie dla kolejnych robotów[85]. Ludzkie ręce nie tylko nie dotykają więc produktów pracy w sensie dosłownym, ale też nie "dotykają" samej pracy - bo pula miejsc pracy dla ludzi po prostu się kurczy. Istnieją jednak badaczki i badacze, którzy twierdzą, że sztuczna inteligencja nie jest i nie będzie w stanie zastąpić ludzi we wszystkich zawodach – Kai-Fu Lee, badający sztuczną inteligencję, wskazuje na zawody związane z koniecznością okazywania ludzkich uczuć, na przykład zawodów związanych z opieką czy pracą socjalną. Przypominając słynny pojedynek w grze go, który został rozegrany w 2017 roku pomiędzy ludzkim graczem Ke Jie a algorytmem *AlphaGo* (w którym zwyciężył algorytm[86]), Kai-Fu Lee stwierdza, że choć sztuczna inteligencja poradziła sobie z rozegraniem gry, to nie była w stanie okazać żadnych uczuć po swoim zwycięstwie - to ludzki gracz okazał emocje związane ze swoją porażką[87]. Ludzkie ręce mogą okazać się niezbędne w zawodach, w których wymaga się głębokiej empatii i okazywania emocji.

3. **Jest stopniowe** - Richard Susskind i Daniel Susskind zwracają w swojej książce uwagę na złożoność pracy zawodowej - typowa praca zwykle nie składa się z wykonywania jednego zadania - jest złożona z wielu różnych czynności. Roboty, automatyzacja i sztuczna inteligencja nie zastępują całych zawodów na raz - zastępują konkretne zadania. Dostępność konkretnego zawodu dla pracowników ludzkich znika wtedy, kiedy wszystkie zadania zostają przejęte przez roboty i w zamian nie pojawiają się żadne nowe[88].

4. **Jest niejednolite w czasie** - potencjalni adwersarze mogliby wskazać na fakt, że bezrobocie technologiczne istniało już w przeszłości i nie doprowadziło do masowego bezrobocia – ani później, ani obecnie. Popularyzacja samochodów doprowadziła do marginalizacji zawodu woźnicy, automatyczne windy przyczyniły się

[85] D'Orlando, Fabio. "Problems, Solutions and New Problems…": 4.
[86] Por. również pojedynek wspomnianego algorytmu z Lee Sedolem – innym mistrzem gry w go: Kohs, Greg. *AlphaGo - The Movie*. USA: YouTube, 2017. https://youtu.be/WXuK6gekU1Y (dostęp: 01.04.2023).
[87] Lee, Kai-Fu. "How AI Can Save Our Humanity." *TED Talk.* TED, 2018. https://www.ted.com/talks/kai_fu_lee_how_ai_can_save_our_humanity (dostęp: 01.04.2023).
[88] Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions...*: 286-7.

do wyparcia z rynku zawodu windziarza, a osobiste aparaty fotograficzne zdecydowanie zmniejszyły popyt na usługi zawodowych fotografów. Te zmiany nie spowodowały jednak powszechnego, trwałego bezrobocia. Należy jednak podkreślić, że natura zmian, które obserwowane są obecnie, polega na dużo bardziej autonomicznych rozwiązaniach. Rozwinięta sztuczna inteligencja nie będzie podobna do samochodu, który potrzebuje kierowcy, mechanika, wulkanizatora, pracownika stacji benzynowej itd. Autonomiczność sztucznej inteligencji sprawi, że ona sama będzie pełnić rolę usługodawcy, jednocześnie nie wymagając żadnych usług z zewnątrz. Kolejną kwestią jest struktura zatrudnienia – jak pisze Luciano Floridi, amerykańska gospodarka to w 90% praca w sektorze usług - brak dywersyfikacji pracy pod względem sektorów może sprawić, że skutkami bezrobocia technologicznego zostanie objętych duża grupa osób pracujących na raz[89].

1.5. Bezrobocie technologiczne a proponowane polityki zaradcze

Problematyczność bezrobocia technologicznego wpływa na formułowanie różnorodnych koncepcji polityk publicznych, mających za zadanie przeciwdziałać negatywnym skutkom zjawiska. Zostaną one szeroko omówione w rozdziale ósmym, jednak ze względu na to, że odniesienia do nich pojawiać się będą w całej pracy, istotne znaczenie ma ich krótkie scharakteryzowanie już teraz.

Jednym z istotnych pomysłów na walkę ze skutkami bezrobocia technologicznego są **wzmocnienia edukacyjne**, polegające na założeniu, że odpowiedni poziom i innowacyjność usług edukacyjnych może przygotować przyszłe osoby pracujące do pracy w zawodach wymagających odpowiednich umiejętności (które nie mogą być łatwo poddane automatyzacji)[90]. Innym, być może bardziej kontrowersyjnym pomysłem jest wprowadzenie **dochodu podstawowego** - strona internetowa BIEN (*Basic Income Earth Network*) zawiera następującą definicję dochodu podstawowego: "jest [to] okresowe świadczenie pieniężne, trafiające indywidualnie do wszystkich, bez kryterium dochodowego lub wymogu pracy" (*A Basic Income is a periodic cash payment unconditionally delivered to all on an individual*

[89] Floridi, Luciano. "Technological Unemployment, Leisure Occupation, and the Human Project". *Philosophy and Technology* 27, no. 2 (2014): 143–50. DOI: https://doi.org/10.1007/s13347-014-0166-7: 149.
[90] Luke, Timothy W. "Afterword: On Education and Technological Unemployment." [w:] *Education and Technological Unemployment*, Peters A. Michael, Peter Jandrić, Alexander J. Means (red.), 343–49. Singapore: Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_22: 343-4.

basis, without means-test or work requirement)[91]. Artem Puzikov wskazuje, że w kontekście postępującej automatyzacji pracy, dochód podstawowy może pełnić rolę kompensacyjną względem osób pracujących, tracących swoje zawody na rzecz maszyn[92]. Scott Santens, w reakcji na istnienie bezrobocia technologicznego, wyróżnia trzy potencjalne rozwiązania. Pierwszym jest likwidacja systemu cenowego podstawowych towarów i usług i utworzenie czegoś na kształt gospodarki centralnie planowanej. Drugim jest zapewnienie pracy każdemu, nawet jeśli tak praca byłaby bezcelowa. Trzecim jest właśnie dochód podstawowy (i jest on przez Santensa stawiany w roli najlepszego narzędzia do walki z negatywnymi skutkami bezrobocia technologicznego)[93]. Michael Cholbi i Michael Weber we wstępie do redagowanej przez siebie monografii przewidują, że rozwój sztucznej inteligencji zawęzi możliwości podejmowania pracy zarobkowej, ponieważ komputery będą wykonywać coraz więcej zadań za ludzi. Ponieważ jednak społeczeństwa będą musiały do tych zmian odpowiednio się dostosować, doprowadza to do sytuacji, w której dochód podstawowy "znajduje się na intelektualnym świeczniku" (*in the intellectual spotlight*)[94].

Pomysłem jakościowo odmiennym do dochodu podstawowego jest wprowadzenie **polityki pełnego zatrudnienia**. W niniejszej rozprawie, za "pełne zatrudnienie" uważany będzie stan, w którym każda osoba chętna podjąć zatrudnienie, może je niezwłocznie znaleźć (w celu odróżnienia go od przymusu pracy). "Polityka pełnego zatrudnienia" będzie więc takim zestawem działań państwa, które umożliwi zaistnienie sytuacji pełnego zatrudnienia. W raporcie dotyczącym pełnego zatrudnienia, Paul Gregg i Laura Gardiner wskazują, że po kryzysie gospodarczym w 2008 roku, niewiele osób spodziewało się, że Wielka Brytania osiągnie 74-procentowy poziom zatrudnienia już siedem lat później. Autorzy wskazują, że zatrudnienie może rosnąć wbrew powszechnym intuicjom - sugerując, że pozornie "nieintuicyjne" pełne zatrudnienie może stać się realne[95]. Pełne zatrudnienie może też zostać wprowadzone wraz ze **skróconym dniem/tygodniem pracy**, czyli redukcji wymaganych godzin do zapełnienia etatu, na przykład dnia pracy z ośmiu do siedmiu godzin lub tygodnia

---

[91] BIEN. "BIEN — Basic Income Earth Network: Educating about Basic Income". https://basicincome.org/ (dostęp: 01.04.2023).

[92] Puzikov, Artem. "Basic Income In The Era Of Automation: A Potential Response to Technological Unemployment". Metropolia University of Applied Sciences, 2017: 5-7.

[93] Santens, Scott. "Unconditional Basic Income as a Solution to Technological Unemployment." [w:] *Surviving the Machine Age…*: 107–16. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_7: 108.

[94] Cholbi, Michael, Michael Weber. "Introduction." [w:] *The Future of Work, Technology and Basic Income*, Michael Cholbi, Michael Weber (red.), 1–6. New York, London: Routledge, 2020.

[95] Gregg, Paul, Laura Gardiner. "The Road to Full Employment. What the Journey Looks like and How to Make Progress", 2016. https://www.resolutionfoundation.org/publications/the-road-to-full-employment-what-the-journey-looks-like-and-how-to-make-progress/ (dostęp: 01.04.2023): 68.

pracy z czterdziestu do trzydziestu dwóch godzin, bez zmniejszania płacy osób pracujących. Obecnie, tego typu pomysły są rozważane nawet na poziomie rządowym, na przykład w Hiszpanii[96]. Innego rodzaju rozwiązaniem propracowniczym jest **stosowanie kwot obowiązkowego zatrudnienia** - koncepcja, polegająca na istnieniu obowiązkowej liczby etatów, która miałaby być obsadzona przez pracownice i pracowników ludzkich (te kwoty mogłyby podlegać odsprzedaży lub wymianie)[97]. Innym pomysłem jest **akcjonariat pracowniczy**, obejmujący zachęty do zakupu akcji danej firmy, które umożliwiłyby czerpanie korzyści z zysków przedsiębiorstwa pracownicom i pracownikom wypieranym przez automatyzację (w badaniach wykazywano, że tego typu inicjatywy mogą mieć wpływ na poprawę nastawienia osób pracujących w danym przedsiębiorstwie[98]). Z akcjonariatem pracowniczym wiąże się **nowa struktura posiadania** - pod tym hasłem kryją się różnego rodzaju koncepcje, polegające na przenoszeniu własności przedsiębiorstw - jej uspołecznieniu bądź nacjonalizacji, w celu umożliwienia łatwiejszego podziału zysków w społeczeństwie. Interesujący wydaje się też **podatek od robotów** - danina, podobna do podatku PIT, która byłaby nakładana na pracę robotów. Problematyczne jest w tym przypadku zdefiniowanie "robota" i obliczenie należnych podatków - niewłaściwie stosowane metodologie obliczania podatków mogą wpłynąć na jego utratę przez państwo[99]. Oprócz tego rodzaju koncepcji, wyróżnić można wykorzystanie **poszerzonej/wirtualnej rzeczywistości** - koncepcję zastąpienia świata rzeczywistego, przynajmniej częściowo, przez świat wirtualny - w którym wirtualne dobra będą dzielone pomiędzy członków wirtualnej społeczności - w tego typu świecie mogą również zostać zniesione różnego rodzaju ograniczenia, na przykład ograniczenia ekonomiczne czy nawet prawa fizyki[100].

---

[96] Orihuela, Rodrigo. "Spain's Government Is Studying a Four-Day Work Week." *Bloomberg Quint*, 2020. https://www.bloombergquint.com/politics/spain-government-studying-4-day-work-week-deputy-pm-tells-rtve (dostęp: 01.04.2023).
[97] D'Orlando, Fabio. "Problems, Solutions and New Problems...": 5.
[98] Kruse, Douglas, Joseph Blasi. "Employee Ownership, Employee Attitudes, and Firm Performance", 1995. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5277/w5277.pdf (dostęp: 01.04.2023): 24.
[99] Erdoğdu, M. Mustafa, Coşkun Karaca. "The Fourth Industrial Revolution and a Possible Robot Tax." [w:] *Institutions & Economic Policies: Effects on Social Justice, Employment, Environmental Protection & Growth*, İrem Berksoy, Kutlu Dane, Milenko Popović (red.), 103–22. IJOPEC Publication Limited, 2017: 112-3.
[100] Stewart, Anna. "Into the Metaverse: Making the Jump to a New Reality." *CNN Business*. https://edition.cnn.com/videos/business/2022/08/04/marketplace-europe-metaverse-somnium-space.cnnbusiness (dostęp: 01.04.2023).

1.6. Bezrobocie technologiczne w perspektywie teoretycznej

Bezrobocie technologiczne jest zjawiskiem, które ujmować można w różnorodnych ramach teoretycznych: w zakresie teorii polityki z perspektywy **neokorporacjonizmu**, oraz ***good governance***, a z perspektywy teorii stosunków międzynarodowych z perspektywy **globalizmu** (szczególnie w kontekście **konstruktywizmu** i **strukturalizmu)**. Zgadzając się, że niemożliwym jest sporządzenie takiego opisu w wersji całkowicie wyczerpującej tematykę, ze względu na ograniczenia objętości tego podrozdziału, skupię się jedynie na najistotniejszych i najciekawszych kwestiach, które mogą stanowić interesujące tło dalszych rozważań.

Z perspektywy **neokorporacjonizmu**, stawiającego na wysoko skoordynowaną i zorganizowaną, trójstronną strukturę "państwo-pracodawcy-związki zawodowe" (która jednak, w przeciwieństwie do korporacjonizmu, opiera się na podejściu konsensualnym i nie uznaje hegemonii państwa nad innymi stronami), bezrobocie technologiczne ma szansę wejścia w agendę tego rodzaju dialogu. Geoffrey Wood i Mark Harcourt stawiają podejście neokorporacyjne w kontrze do neoliberalizmu, który według nich prowadzi do niszczących skutków społecznych - m.in. do rozbudzania nastrojów antyimigranckich, rosnących luk płacowych oraz właśnie do bezrobocia[101]. Autorzy zwracają uwagę na kilka zauważanych przez siebie zalet neokorporacjonizmu - najbardziej istotna w kontekście bezrobocia wydaje się funkcja utrzymywania wysokiego zatrudnienia[102]. Wpływ neokorporacjonizmu na zatrudnienie miałby być korzystny ze względu na jego zdolność tworzenia nowych miejsc pracy przy jednoczesnym ograniczaniu utraty dotychczasowych (choć, zgodnie z wynikami badań, wiąże się to również z ograniczeniem wzrostu płac osób pracujących w krótkim okresie)[103]. Ray Markey już w latach 80. XX wieku opisywał z kolei zastosowanie praktyk neokorporacjonistycznych na zmianę technologiczną w Australii - Markey wspomina choćby wprowadzoną przez Australian Council of Trade Unions (ACTU) "politykę technologiczną" (*technology policy*), polegającą m.in. na trójstronnych konsultacjach, dotyczących wprowadzanych technologii, kontroli firm transnarodowych (słusznie wzięto pod uwagę, że innowacje technologiczne mają charakter właśnie transnarodowy) oraz możliwe reakcje na zmianę technologiczną (redukcja godzin pracy, rekompensaty finansowe za nieuniknione

[101] Wood, Geoffrey, Mark Harcourt. "The Consequences of Neo-Corporatism: A Syncretic Analysis." *International Journal of Sociology and Social Policy* 20 (2000): 1–22: 1-4.
[102] Ibidem: 6-7.
[103] Ibidem: 10.

zwolnienia, związane z postępem technologicznym)[104]. Jest to tylko jeden z przykładów neokorporacyjnych propozycji, związanych z postępem technologicznym - warto jednak zauważyć, że Australia bardzo wcześnie zdiagnozowała ewentualne problemy, wynikające z bezrobocia technologicznego.

Zastanawiając się nad ograniczeniami (neo)korporacjonizmu w kontekście bezrobocia technologicznego, należy na pewno zwrócić uwagę na ograniczone możliwości uczestnictwa w porozumieniach trójstronnych osób z branż, w których wpływ technologii znacząco przyczynił się do atomizacji i uberyzacji pracy. Chociaż w różnych krajach (na przykład w Nowej Zelandii czy w Kanadzie), pracownicy zuberyzowani są w stanie wywalczyć sobie traktowanie równe osobom zatrudnionym na umowy o pracę (i otrzymują na przykład gwarancję płacy minimalnej czy świadczenia chorobowe)[105], to w dalszym ciągu różnorodne czynniki takie czynniki mogą stanowić istotne przeszkody w uczestnictwie tych grup zawodowych w ramach porozumień, zawieranych w duchu neokorporacjonistycznym. Czynnikami takimi mogą być: nieuznawanie pracowników i pracownic zuberyzowanych za osoby pracujące w taki sam sposób jak osoby zatrudnione na umowy o pracę, niewielkie możliwości łączenia się w związki zawodowe spowodowane indywidualnością wykonywanej pracy i zależności od platform zapewnianych przez firmy operujące w modelu Ubera oraz możliwy brak poczucia związania z tego rodzaju pracą (praca zuberyzowana nierzadko jest pracą sezonową lub dodatkową)[106].

Z neokorporacjonizmem łączy się też pojęcie ***good governance*** - zgodnie z definicją ONZ, pojęcie *governance* oznacza podejmowanie decyzji i implementowanie ich, przy udziale formalnych i nieformalnych aktorów społecznych, zaangażowanych w proces. *Good governance* jest z kolei takim sposobem zarządzania, które cechuje się konkretnymi wartościami - ONZ wskazuje, że *good governance* powinien być: partycypacyjny (*participatory*), zorientowany na konsensus (*consensus oriented*), odpowiedzialny (*accountable*), transparentny (*transparent*), responsywny (*responsive*), skuteczny i wydajny

---

[104] Markey, Ray. "Neo-corporatism and Technological Change in Australia: An International Perspective." *New Technology, Work and Employment* 2, no. 2 (1987): 142–53. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.1987.tb00081.x: 146.

[105] Bellon, Tina. "Uber, Canadian Union Reach Deal to Support Gig Worker Benefits, Flexibility." *Reuters*, 2022. https://www.reuters.com/business/autos-transportation/uber-canadian-union-reach-deal-support-gig-worker-benefits-flexibility-2022-01-27/ (dostęp: 01.04.2023); McClure, Tess. "New Zealand Uber Drivers Win Landmark Case Declaring Them Employees." *The Guardian*, 2022. https://www.theguardian.com/technology/2022/oct/25/new-zealand-uber-drivers-win-landmark-case-declaring-them-employees (dostęp: 01.04.2023).

[106] Por. również: Golec, Alan. "Praca zuberyzowana - kontekst, charakterystyka i zagrożenia." [w:] *Pokoleniowy potencjał polityki*, Magdalena Mikołajczyk, Agata Tasak (red.), 361–76. Warszawa: Instytut Wydawniczy Książka i Prasa, 2021.

(*effective and efficient*), sprawiedliwy i inkluzywny (*equitable and inclusive*) oraz przestrzegający prawa (*follows the rule of law*)[107]. Wydaje się więc, że *good governance* łączy się z neokorporacjonizmem oraz z krytyczną analizą dyskursu, która zostanie zastosowana w tej pracy, zwłaszcza w kontekście inkluzywności, partycypacji i zorientowania na konsensus. Warto więc zastanowić się, w jaki sposób *good governance* ma szansę przydać się w kontekście bezrobocia technologicznego. Azalahu F. Akwara i inni jako jedni z nielicznych pochylili się nad problemem *good governance* w kontekście bezrobocia. Na przykładzie Nigerii (kraju o znaczącym poziomie bezrobocia), stwierdzili, że *good governance* w zakresie redukcji poziomu bezrobocia miałoby polegać przede wszystkim na włączającym stosunku państwa do obywatelek i obywateli. Tego rodzaju relacja przejawiałaby się m.in. przez przyznawanie nieoprocentowanych pożyczek na rozwój drobnej przedsiębiorczości oraz organizowanie szkoleń czy poprawienie systemu emerytalnego (w celu możliwości obniżenia wieku emerytalnego, co z kolei sprawiłoby pojawienie się wielu wakatów dla młodych osób pracujących)[108]. Mimo, że zalecenia te są bardzo ogólne i skierowane raczej do mało stechnologizowanej gospodarki, to dość jasno wskazują na to, w jaki sposób *good governance* może wyglądać w praktyce. Na potrzebę *good governance* i związanego z nim bardziej sprawiedliwego podziału zasobów zwraca uwagę Thomas G. Weiss - w roku 2000 wskazywał on, że postęp technologiczny lat 90. XX wieku może negatywnie wpływać na równy podział zasobów i zwiększać nierówności[109]. Wskazanie Weissa wydaje się słuszne i zgodne z intuicjami, które niejednokrotnie zostaną wyrażone w niniejszej dysertacji.

Zastosowanie koncepcji *good governance* nie wpływa znacząco ani na diagnozę problemu, ani na fakt, że domaga on się pewnych rozwiązań społeczno politycznych (które zostaną szeroko w rozdziale ósmym niniejszej pracy). Trzymanie się takiego stylu zarządzania może jednak wpłynąć zarówno na to, które rozwiązania (i w jakim zakresie) zostaną zastosowane oraz może pozytywnie przyczynić się do ich legitymizacji. Łatwo bowiem wyobrazić sobie, że poprzez stosowanie ośmiu zasad, wymienionych przez ONZ, różnego rodzaju porozumienia trójstronne (wypływające z wcześniej omawianego

[107] United Nations. "What Is Good Governance?", https://repository.unescap.org/bitstream/handle/20.500.12870/3794/ESCAP-2009-PB-what-good-governance.pdf?sequence=1&isAllowed=y (dostęp: 01.04.2023).
[108] Akwara, Azalahu F., Ngozi F. Akwara, John Adekunle Enwuchola, Adekunle Morufu, Joseph E. Udaw. "Unemployment and Poverty: Implications for National Security and Good Governance in Nigeria." *International Journal of Public Administration and Management Research (IJPAMR)* 2, no. 1 (2013): 1–11: 8-10.
[109] Weiss, Thomas G. "Governance, Good Governance and Global Governance: Conceptual and Actual Challenges." *Third World Quarterly* 21, no. 5 (2000): 795–814. DOI: https://doi.org/10.1080/713701075: 807-8.

neokorporacjonizmu) wpływają na przykład na wprowadzenie i kształt dochodu podstawowego. Wpływ ten realizowałby się poprzez ustalenie odpowiednich stawek podatkowych, pozwalających go sfinansować, dostosowanie polityki i budżetu państwa, a także kierowanie się potrzebami osób pracujących i tych, które w wyniku zmiany technologicznej utraciły lub mogą utracić możliwość zatrudnienia.

Ze względu na globalny charakter bezrobocia technologicznego, słuszne wydaje się ujęcie tego zjawiska w kontekście **globalizmu** i globalizacji. Po pierwsze dlatego, że problem bezrobocia naturalnie łączy się z tymi pojęciami; po drugie dlatego, że - jak się okaże - procesy związane ze zmianami na rynku pracy dostarczają konkretnych problemów analitycznych w tym nurcie. Jak już w 1996 roku wskazywał Eddy Lee, globalizacja jest zwykle powiązana z liberalizacją gospodarki - ta liberalizacja wiąże się z kolei z chęcią (a później wręcz koniecznością) nieustannego szukania oszczędności i cięcia kosztów. Tego rodzaju logika prowadzi z kolei do tego, że osoby pracujące z różnych krajów niejako mimowolnie rywalizują ze sobą (również w kontekście płac) - a przez to zarabiają coraz mniej[110]. Deepak Nayyar, pisząc o bezrobociu w kontekście globalizacji, zwraca uwagę na fakt, że kryzys finansowy z 2007-2008 roku przyniósł wysokie wskaźniki bezrobocia, zwłaszcza w krajach o wysokim poziomie industrializacji[111]. Według autora, polityczne regulacje sprzyjające postępowi procesów globalizacyjnych pozwoliły na (obserwowany od lat 80. XX wieku) "wzrost bez pracy" (*jobless growth*) - sytuację, w której mimo zwiększania produktywności nie obserwuje się idącego za nią wzrostu zatrudnienia[112]. Rhys Jenkins, analizując badania zastane, dotyczące wpływu globalizacji na różne kraje (m.in. Bangladesz, Wietnam, Kenię czy RPA) zwraca uwagę, że globalizacja nie na wszystkie państwa i sektory działa jednakowo i niezasadne jest czynienie generalizacji - skutki globalizacji przemysłu mogą też odbijać się na zwiększeniu zatrudnienia czy wyższej specjalizacji pracy w niektórych krajach[113]. Przytoczone źródła wydają się podzielać - przynajmniej częściowo - pesymistyczne antycypacje, dotyczące wpływu procesów globalizacyjnych na pracę. W zakresie wpływu nowych technologii (opisywanych w niniejszej dysertacji) na pracę zawodową, problem z globalizacją może pojawić się zwłaszcza na gruncie

---

[110] Lee, Eddy. "Globalization and Employment: Is Anxiety Justified." *International Labor Review* 135, no. 5 (1996): 485–97. http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/intlr135&section=50 (dostęp: 01.04.2023): 491-3.

[111] Nayyar, Deepak. "Globalization and Employment." *Indian Journal of Labour Economics* 58, no. 1 (2015): 87–97. DOI: https://doi.org/10.1007/s41027-015-0012-1: 89.

[112] Ibidem: 90.

[113] Jenkins, Rhys. "Globalization, Production, Employment and Poverty: Debates and Evidence." *Journal of International Development* 16, no. 1 (2004): 1–12. DOI: https://doi.org/10.1002/jid.1059: 7-10.

konstruktywizmu - zwłaszcza w przypadku próby określenia wpływu nowoczesnych, opartych na algorytmach środków produkcji (na przykład platform cyfrowych) na kształt możliwego kierunku, który może przyjąć globalizacja. O ile struktury, rządzące tradycyjnym światowym handlem są choć do pewnego stopnia zrozumiałe, to kształt i działanie algorytmów, związanych z opartą na technologii organizacją pracy, są zwykle niejawne. Tym samym relacje władzy pomiędzy pracodawcą, osobami pracującymi a państwem mogą przechylić się na korzyść tego pierwszego ze względu na przewagę informacyjną. Istotny wydaje się też **strukturalny** aspekt wpływu nowych technologii na globalizację (zwłaszcza na osi "globalna Północ - globalne Południe" - jego wieloaspektowość będzie rozważana w całości niniejszej pracy, w szczególności zaś w rozdziale siódmym. Problematyczny wydaje się nieunikniony wpływ nowych technologii w sensie globalnym - różnego rodzaju nierównowagi w dostępie do zautomatyzowanych czynników i środków produkcji również mogą znacząco wpływać na tworzenie się nierówności pomiędzy różnymi regionami świata.

1.7. Metodologia badań dyskursu, którego przedmiotem jest bezrobocie technologiczne

Podejście metodologiczne, zastosowane w niniejszej pracy, opierać się będzie głównie na metodzie krytycznej analizy dyskursu (KAD). Ruth Wodak wyróżnia kilka konkretnych wskaźników, precyzujących pojęcie "krytyczności" naukowca: dystans do danych, osadzanie danych w kontekście społecznym, zajmowanie wyraźnego stanowiska politycznego oraz naukową autorefleksję[114] - są to główne wytyczne stosowane w niniejszych badaniach.

Teun A. van Dijk pisze z kolei o niejednoznaczności krytycznej analizy dyskursu. Wyjaśniając, czym krytyczna analiza dyskursu nie jest, pisze on, że "nie jest to metoda ani teoria, którą można w prosty sposób zastosować do problemów społecznych". Van Dijk zwraca uwagę na to, że krytyczna analiza dyskursu koncentruje się na problemach związanych z "produkcją lub reprodukcją nadużycia władzy lub dominacji". Bezrobocie technologiczne można uznać za zjawisko wynikające z nadmiernej władzy (na przykład organów zarządczych przedsiębiorstw, które wprowadzają maszyny i automatyzację w miejscach pracy) - problem władzy będzie wielokrotnie poruszany w tej pracy. Jednym z istotnych zagrożeń bezrobocia technologicznego jest to, że pracownicy i pracownice pod presją robotyzacji mogą utracić możliwość skutecznego formowania związków zawodowych,

[114] Wodak, Ruth. "What CDA is About - a Summary of Its History, Important Concepts and Its Developments". [w:] *Methods of Critical…*: 9.

protestowania i strajków. Uniezależnienie pracy od ludzkiej siły roboczej wywiera więc dodatkową presję na pracownice i pracowników. Powoduje to nowy rodzaj alienacji (Karol Marks wyróżniał alienację pracownika od produktu swojej pracy, aktu produkcji, własnego gatunku oraz stosunków produkcji[115]). Marksowskie pojęcie alienacji, zwłaszcza od aktu produkcji oraz produktu swojej pracy, nie oznaczało alienacji dosłownej. Pracownik był wyalienowany, chociaż fizycznie obecny przy produkcji - bez niego produkcja nie byłaby możliwa, to pracownik umożliwiał posiadaczowi kapitału osiąganie zysków (co z kolei dawało temu pierwszemu chociażby możliwość strajkowania). Automatyzacja i użycie maszyn sprawia, że pojęcie alienacji staje się dosłowne - kiedy kapitał staje się niezależny od pracownika (maszyny produkują samodzielnie), pracownik traci pracę i możliwość wpływu na właściciela kapitału. Być może alienacja w ujęciu Marksowskim traci wtedy sens (choć nie można powiedzieć, że problem zostaje rozwiązany), ale pojawia się nowy rodzaj alienacji, polegający na zlikwidowaniu wszystkich możliwych połączeń człowieka z wykonywaną przez niego pracą.

Wracając do van Dijka, pisze on, że konieczne jest przyjęcie "perspektywy spójnej z najlepszymi interesami zdominowanych grup" oraz buntowaniu się przeciwko legitymizowaniu władzy poprzez dyskurs. Te dwie uwagi w pewien sposób łączą się ze sobą, stawiając wymóg krytycznego spojrzenia (najlepiej oczami pracownic i pracowników, których zawody najbardziej zagrożone są automatyzacją) na stawiane w dyskursie potencjalne rozwiązania społeczne, kreowane prognozy dotyczące przyszłości, czy to, jak w tejże przyszłości kształtować się będzie hierarchia społeczna. Pojawia się pytanie, czy dyskurs naukowy dotyczący bezrobocia technologicznego legitymizuje procesy kształtowania się tego rodzaju bezrobocia, czy mu przeciwdziała? Jeśli bowiem legitymizuje procesy, to usprawiedliwia również wynikającą z niego koncentrację władzy i stratyfikację społeczną.

Naukowy dyskurs, analizowany w niniejszej pracy, tworzony jest przez ekspertów - naukowców, naukowczynie, badaczy i badaczki. Z tego powodu, można uznać go za tzw. "dyskurs elit symbolicznych". Jak wskazuje Marek Czyżewski i in., "[e]lity symboliczne odgrywają szczególną rolę w ustalaniu hierarchii spraw ważnych i nieważnych, publicznie prawomocnych kanonów wartości moralnych i estetycznych, a nawet wzorów recepcji

[115] Marx, Karl. *Economic and Philosophic Manuscripts of 1844*, 1844. https://www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/Economic-Philosophic-Manuscripts-1844.pdf (dostęp: 01.04.2023).

stanowisk naukowych[116]". Uwzględniając ten fakt, warto wziąć pod uwagę, że analiza będzie dotyczyła tylko tego właśnie ujęcia tematu bezrobocia technologicznego. Można więc spodziewać się, że analizowany dyskurs naukowy będzie właśnie tym, w którym wskazwać będzie się na istotność problemu bezrobocia technologicznego, ale też narzucać będzie się pewne, konkretne ujęcie problemu oraz związane z nim propozycje polityczne i społeczne. Bardziej szczegółowa charakterystyka dyskursu pojawi się w dalszej części rozdziału, w tym miejscu należy zwrócić uwagę na fakt, że jego autorami i autorkami są naukowcy i naukowczynie, osoby pracujące na uniwersytetach oraz w prywatnych ośrodkach badawczych, a także popularyzatorzy i popularyzatorki nauki i zmian technologicznych (w tym publicyści i dziennikarze). Jednostką analizy (wypowiedzią) jest pojedyncze dzieło (książka, artykuł, materiał audiowizualny).

W celu uzupełnienia podejścia metodologicznego, zastosowana zostanie analiza danych zastanych, czerpanych z różnorodnych raportów, zestawów danych i baz danych oraz z publikacji naukowych - analiza ta będzie prowadzona w całości pracy, w szczególności jednak w rozdziale drugim - w którym dokonany zostanie przegląd i synteza czynników i danych, związanych z bezrobociem technologicznym.

Główną strategią metodologiczną niniejszej dysertacji będzie strategia indukcyjna – przedmiotem analizy empirycznej będą dane wyłaniające się z analizowanego korpusu dyskursu naukowego oraz dane zastane, związane z bezrobociem technologicznym (wybrane raporty, surowe dane i analizy). W takim podejściu obserwacja poprzedza generalizację i formułowanie teorii[117], toteż wybranym punktem wyjścia jest konstruktywistyczna teoria ugruntowana – nie są stawiane hipotezy, a jedynie pytania badawcze. Ten rodzaj badań opierać się będzie na paradygmacie konstruktywistycznym, polegającym na wyciąganiu wniosków z zebranych danych oraz ich generalizacji za pomocą rozumowania i analizy logicznej[118]. Podejście konstruktywistyczne zakłada m.in. skupienie się na społecznym aspekcie rzeczywistości, uwzględnieniu kontekstów społecznych i dostrzegania zachodzących w nich procesów oraz analizę używanego języka[119]. Badania, w zdecydowanej większości pracy, są badaniami jakościowymi - ich główne zalety, to przedstawienie zjawiska w możliwie pełnym zakresie oraz elastyczność projektu, który może rozwijać się w trakcie

[116] Czyżewski, Marek, Karol Franczak, Magdalena Nowicka, Jerzy Stachowiak. *Dyskurs elit symbolicznych. Próba diagnozy*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2014: 8.
[117] Krauz-Mozer, Barbara. *Teorie polityki. Założenia metodologiczne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007: 90.
[118] Adom, Dickson, Akwasi Yeboah Attah, Kusi Ankrah. "Constructivism Philosophical Paradigm: Implication for Research, Teaching and Learning." *Global Journal of Arts Humanities and Social Sciences* 4, no. 10 (2016): 1–9: 6.
[119] Charmaz, Kathy. "The Power of Constructivist Grounded Theory…": 5.

jego tworzenia (w tym przypadku rozwój ten polega na rozwijaniu i pogłębianiu wątków obserwowanych w dyskursie). Narracyjne podejście pozwala na ujęcie zebranych danych w konkretnych kategoriach tematycznych (co można dostrzec głównie w rozdziałach od trzeciego do dziewiątego), pozwala na wyciąganie wniosków, odpowiednich dla danych kategorii analitycznych. Zastosowana próba badawcza pozwala na odpowiednie pogłębianie wątków, znajdujących się w dyskursie przy jednoczesnym uwzględnieniu jak największej liczby wypowiedzi.

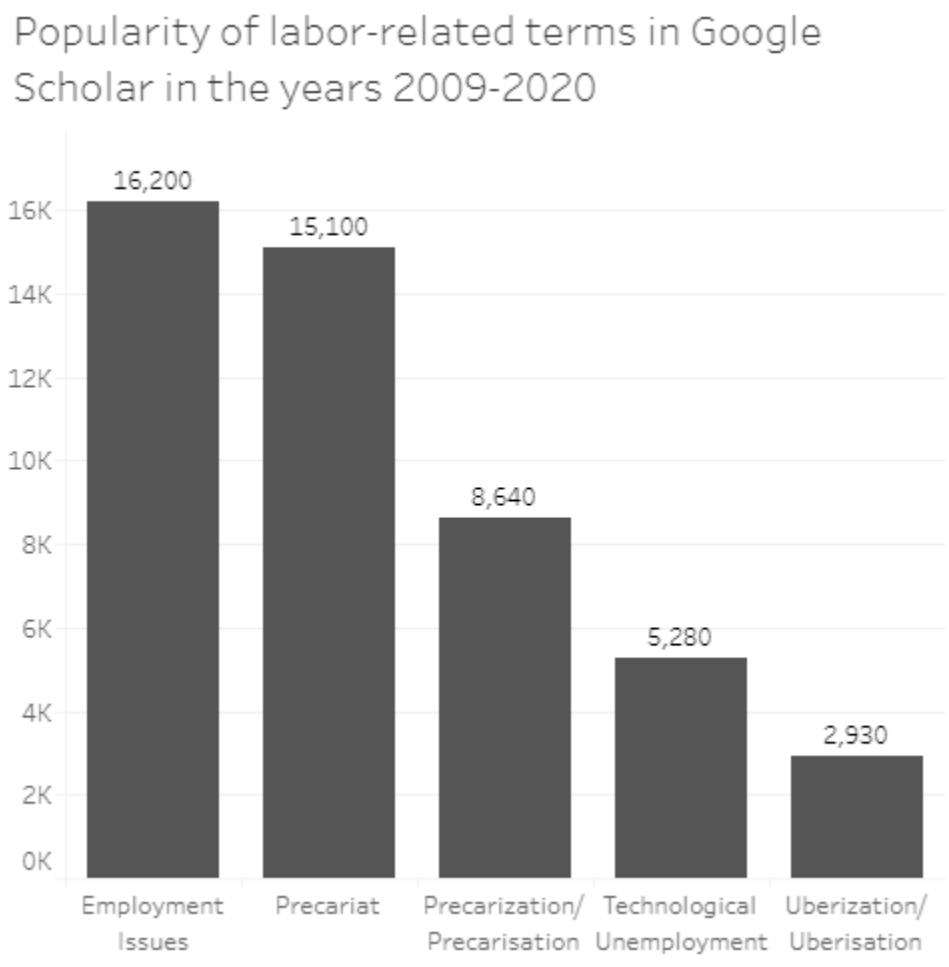
Wybór teorii ugruntowanej jest także oparty na stwierdzeniach Michaela Meyera, który uważa, że krytyczna analiza dyskursu jest zakorzeniona w tradycjach związanych właśnie z tą teorią. W tym ujęciu, należy wyjść od teorii, przejść etapy operacjonalizacji (wybór koncepcji, założeń), następnie przejść przez wybór wypowiedzi i konkretnych informacji, aby za pomocą interpretacji i sprawdzenia założeń powrócić do teorii[120]. Każda z części interpretacyjnych zakończy się podsumowaniem, z którego następnie wyciągane będą generalizowanie wnioski, związane z poszczególnymi zagadnieniami na temat bezrobocia technologicznego. Wyjaśnienia stosowane w dysertacji będą kauzalne (poszczególne aspekty bezrobocia technologicznego przedstawione zostaną jako przyczyny obserwowanych w dyskursie zjawisk), a także funkcjonalne (w zakresie opisu rozwiązań społeczno-politycznych, związanych z bezrobociem technologicznym – istotna wtedy będzie ich pożądana funkcja). Jak sugeruje Barbara Krauz-Mozer, istotnym metodologicznym wyzwaniem w naukach o polityce jest zachowanie odpowiedniego balansu pomiędzy opisywaniem jednostkowych zjawisk, a zjawiskiem jako takim[121], w tym przypadku bezrobociem technologicznym w konkretnym kontekście a bezrobociem technologicznym w ogólności (czyli całej jego historii lub prób "oderwania" zjawiska od kontekstów konkretnych krajów w celu modelowania go). Analizowany dyskurs obejmuje zakres dwunastu lat i szczegółowo opisuje aspekty tzw. "przemysłu 4.0" oraz związanej z nim automatyzacji – ale nie można przy okazji zapomnieć o historii bezrobocia technologicznego, ani też o modelowych uogólnieniach procesów omawianych w dyskursie. Tylko takie połączenie zagwarantować może całościowe, ogólne spojrzenie na omawiane procesy. Jednocześnie, przez zawężenie analizowanego dyskursu, zwężony zostaje również zakres zagadnieniowy omawianej tematyki[122].

---

[120] Meyer, Michael. "Between Theory, Method, and Politics: Positioning of the Approaches to CDA." [w:] *Methods of Critical…*, 14–31: 18-20.
[121] Krauz-Mozer, Barbara. *Teorie polityki…*: 131-2.
[122] Por. Ibidem: 134.

Głównym celem niniejszej pracy będzie **wielokryterialne pogłębienie i usystematyzowanie wiedzy na temat bezrobocia technologicznego** - możliwych podejść, koncepcji, modeli i kontekstów (na przykład lokalnych czy skupionych na rozwiązaniach politycznych i społecznych).

Wykres 5. pokazuje, że kwestie dotyczące bezrobocia technologicznego nie są tak popularne jak kwestia prekariatu czy (ogólnie) problemów związanych z pracą. Popularność tej kwestii jest niewiele większa niż uberyzacji - chociaż w przeciwieństwie do niej, bezrobocie technologiczne nie jest nowym zjawiskiem. Biorąc więc poprawkę na to, że uberyzacja jest nowo opisanym problemem, można wysunąć wniosek, że wśród wymienionych kwestii, bezrobocie technologiczne jest stosunkowo najmniej popularnym zagadnieniem w dyskursie naukowym.



Wykres 5. Popularność terminów związanych z pracą w bazie Google Scholar w latach 2009-2020: "problemy (zagadnienia) związane z zatrudnieniem" (Employment Issues), "prekariat" (Precariat), "prekaryzacja" (Precarization/Precarisation), "bezrobocie technologiczne" (Technological Unemployment), "uberyzacja" (Uberization/Uberisation)
Źródło: opracowanie własne[123].

Wybranym dyskursem jest w niniejszej rozprawie anglojęzyczny dyskurs naukowy. Wybór ten wydaje się najbardziej naturalny, biorąc pod uwagę przeanalizowane czynniki - tematyczne, czasowe, zakresowe i językowe. Dyskurs anglojęzyczny został wybrany głównie ze względu na dwa główne założenia: po pierwsze, angielski to *lingua franca* współczesnej światowej nauki, również nauk społecznych. Po drugie, popularność tematyki bezrobocia technologicznego jest w tym języku bardzo wysoka. Łatwo porównać popularność pojęcia

[123] Golec, Alan. "Popularity of Labor-Related Terms in Google Scholar in the Years 2009-2020". *Tableau Public*, 2021. https://public.tableau.com/profile/alang#!/vizhome/Popularityoflabor-relatedtermsinGoogleScholarintheyears2009-2020/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023).

“bezrobocie technologiczne” w dyskursie anglojęzycznym i polskojęzycznym (oraz innymi dyskursami). Wpisując frazę “bezrobocie technologiczne” (w cudzysłowie - dokładne dopasowania[124]) w największej światowej bazie tekstów naukowych Google Scholar i zawężając wyniki do lat 2009-2020 (bez cytowań i patentów), otrzymujemy 80 wyników (bez cudzysłowu - niedokładne dopasowania - 15 tysięcy wyników). Analogicznie, wpisując frazę *technological unemployment* (również w cudzysłowie - dokładne dopasowania) w tej samej bazie i również zawężając wyniki do interesujących nas lat 2009-2020, otrzymujemy 5490 wyników (bez cudzysłowu - niedokładne dopasowania - 212 tysięcy wyników). Można więc raczej bez ryzyka pomyłki powiedzieć, że dyskurs dotyczący bezrobocia technologicznego praktycznie nie istnieje w polskojęzycznej nauce. Jest to też argument za tym, aby niniejsza praca wzmocniła polskojęzyczny dyskurs dotyczący tego tematu.

Dla szerszego porównania, liczba wyników dla frazy “bezrobocie technologiczne” w innych językach, pozyskana zgodnie z wyżej opisaną metodą, wynosi:

- język chiński tradycyjny (*技術性失業*) - dokładne dopasowania - 8 wyników; niedokładne dopasowania - 15 000 wyników;
- język chiński uproszczony (*技术性失业*) - dokładne dopasowania - 122 wyniki; niedokładne dopasowania - 1460 wyników;
- język japoński (*技術的失業*) - dokładne dopasowania - 64 wyniki; niedokładne dopasowania - 15 100 wyników;
- język francuski (*chômage technologique*) - dokładne dopasowania - 261 wyników; niedokładne dopasowania - 15 600 wyników;
- język niemiecki (*technologische Arbeitslosigkeit*) - dokładne dopasowania - 281 wyników; niedokładne dopasowania - 15 800 wyników;
- język hiszpański (*desempleo tecnológico*) - dokładne dopasowania - 769 wyników; niedokładne dopasowania - 18 000 wyników[125].

Duża liczba powyższych dopasowań wskazuje na szeroką obecność kwestii bezrobocia technologicznego również w innych językach niż angielski (interesująca jest w

[124] Wyniki “z cudzysłowem” to dokładne dopasowania, w których fraza “bezrobocie technologiczne” w danym języku pojawia się dosłownie; wyniki “bez cudzysłowu” zawierają dużo szersze spektrum tekstów, również takich, które są jedynie w niewielkim stopniu powiązane z problemem.
[125] Dane aktualne na dzień 5 sierpnia 2022.

tym kontekście zwłaszcza liczba dokładnych dopasowań w języku hiszpańskim). Sugeruje to, że istnieje możliwość powtórzenia podobnej analizy dla jednego z powyższych języków lub analizy porównawczej mniejszych wycinków dyskursów w różnych językach (ten drugi pomysł wymagałby prawdopodobnie zespołu badawczego, złożonego z badaczek i badaczy, posługujących się różnymi językami).

Kwestią poboczną jest liczba autorek i autorów, którzy tworzą dyskurs - w przypadku korpusu korpusu niniejszej analizy, autorkami i autorami 143 wypowiedzi (tekstów, nagrań) jest ok. 170 osób - liczba autorek i autorów jest większa głównie przez współautorstwo części wypowiedzi, zwłaszcza artykułów naukowych.

Tematyka bezrobocia technologicznego została wybrana nie tylko ze względu na chęć uzupełnienia dyskursu polskojęzycznego na ten temat. Na korzyść wyboru właśnie takiego tematu, przemawia również jego aktualność i możliwość uchwycenia zjawiska w czasie, kiedy ono się wydarza. Bezrobocie technologiczne jest też zagadnieniem, wokół którego można ująć wiele innych tematów (prekaryzacja pracy, niepewność osób pracujących, umacnianie władzy posiadaczy kapitału), a także teoretyczną wiedzę z zakresu wielu dziedzin (nauk o polityce, ekonomii, technologii informacyjnych czy filozofii).

Dyskurs naukowy został wybrany jako przedmiot analizy głównie z powodu specyficznego, pogłębionego ujęcia problemu bezrobocia technologicznego - na przykład wyróżnienia konkretnych modeli powstawania zjawiska czy stosowania modeli ekonomicznych w prowadzonych analizach. Dla porównania, dyskurs medialny, choć również interesujący i zwykle informatywny, nie pogłębia tematu bezrobocia technologicznego - artykuły prasowe, dotyczące automatyzacji i robotyzacji w miejscach pracy, stanowią często streszczenie badań i analiz naukowych, w nagłówku nierzadko operując konkretnymi liczbami[126]. Tematem publikacji medialnych mogą być też konkretne listy zawodów, które mają być szczególnie podatne na automatyzację[127] lub pojedyncze pomysły na ewentualnie przeciwdziałanie negatywnym skutkom robotyzacji. Mogą też być umiejscowione w konkretnym regionie i sytuacji politycznej (kanadyjska partia Zielonych proponująca wprowadzenie podatku od robotów[128] czy Elon Musk wypowiadający się na

[126] Kottasova, Ivana. "Technology Could Kill 5 Million Jobs by 2020." *CNN Business*, 2016. https://money.cnn.com/2016/01/18/news/economy/job-losses-technology-five-million/ (dostęp: 01.04.2023); "Automation Could Replace 1.5 Million Jobs, Says ONS." *BBC News*, 2019. https://www.bbc.com/news/business-47691078 (dostęp: 01.04.2023).
[127] "Roboty już zastępują ludzi w wielu miejscach pracy." *TVN24 Biznes*, 2017. https://tvn24.pl/biznes/tech/roboty-juz-zastepuja-ludzi-w-wielu-miejscach-pracy-ra789468-4487751 (dostęp: 01.04.2023).
[128] Kris. "Kanada. Według danych statystycznych roboty nie zabierają pracy ludziom, tylko zwiększają zatrudnienie." *TVN24 Biznes*, 2020.

temat dochodu podstawowego[129]). Dyskurs medialny, podobnie jak artystyczny (filmy), zostaną jednak wykorzystane w niniejszej pracy jako materiały dodatkowe (nierzadko również jako źródła danych, uzupełniających prowadzoną narrację).

Wybrany korpus materiałów dotyczących bezrobocia technologicznego dotyczy konkretnego kontekstu historycznego, w jakim materiały te powstawały. Ramy czasowe 2009-2020 zostały wybrane ze względu na to, że tworzą pewnego rodzaju zamknięty okres, dający się dostrzec na światowym rynku pracy (co zostało już wcześniej wyjaśnione). Z jednej strony są to więc materiały opublikowane już po wybuchu kryzysu z lat 2007-2008, z drugiej – jeszcze przed (albo zaraz na początku) kolejnego kryzysu związanego z pandemią COVID-19 (oraz pomiędzy tymi wydarzeniami). Należy mieć świadomość, że tego przedziału czasowego nie da się zdefiniować bardzo szczegółowo - nie można w końcu ustalić żadnego konkretnego dnia, kiedy zaczyna się lub kończy kryzys. Rok 2020 uwzględniono w całości, ponieważ w wybranych wypowiedziach, temat pandemii COVID-19 nie był jeszcze szerszej uwzględniany (pojawiał się szerzej dopiero w analogicznych materiałach wydanych w roku 2021).

Pewnego rodzaju wyzwaniem może być próba krytycznej analizy dyskursu naukowego – nauka, szczególnie współczesna, kojarzona jest z obiektywizmem i polityczną bezstronnością. W niniejszej pracy będę chciał pokazać, że (przynajmniej w naukach społecznych) nierzadko jest inaczej – konkretne stanowiska polityczne, choć wyrażane nie wprost, są obecne w tekstach naukowych. Jest to więc stwierdzenie przeciwne niż to, które nierzadko wyrażał Max Weber, oddzielając od siebie sferę faktów i wartości (choć wydaje się, że Weberowski obiektywizm uprawiania nauk społecznych jest raczej nieosiągalnym ideałem, sam Weber uznawał wpływ osobistych wartości badaczy na prowadzone przez nich badania[130]). Celem zastosowania krytycznej analizy dyskursu jest między innymi odnalezienie tych wartości w analizowanych wypowiedziach.

Jeśli chodzi o ograniczenia krytycznej analizy dyskursu, istotne jest stwierdzenie cytowanego już van Dijka, który wskazuje, że pełna analiza dyskursu nie istnieje – zawsze można coraz bardziej zagłębiać się w coraz to mniejsze fragmenty analizowanego tekstu; jeśli

---

https://tvn24.pl/biznes/ze-swiata/kanada-wedlug-danych-statystycznych-roboty-nie-zabieraja-pracy-ludziom-tylko-zwiekszaja-zatrudnienie-4745626 (dostęp: 01.04.2023).

[129] Clifford, Catherine. "Elon Musk Says Robots Will Push Us to a Universal Basic Income—Here's How It Would Work", *CNBC*, 2016. https://www.cnbc.com/2016/11/18/elon-musk-says-robots-will-push-us-to-a-universal-basic-income-heres-how-it-would-work.html (dostep: 01.04.2023).

[130] Hoenisch, Steve. "Max Weber's View of Objectivity in Social Science", 2006. www.criticism.com/md/weber1.html (dostęp: 01.04.2023): 6.

zaś chodzi o większy korpus, van Dijk twierdzi, że jego pełna analiza "nie wchodzi w grę"[131]. W celu ominięcia tych problemów, zdecydowałem się wprawdzie nie redukować wstępnie wybranego korpusu, jednak ze względu na jego objętość osadzić go w konkretnych kategoriach analitycznych, które zostaną opisane w dalszej części tej sekcji.

Ponieważ treści, które stanowią źródła, zostały podzielone na korpus dyskursu i materiału dodatkowe, należy wyjaśnić, że wyróżnienie konkretnych materiałów jako należących do korpusu oznacza w tej pracy, że:

- Zastosowano konkretną, opisaną poniżej metodologię zbierania danych, stanowiących korpus dyskursu;
- Problematyka poruszana w korpusie jest w tej pracy pierwotna - to znaczy, że materiały dodatkowe mają za zadanie jedynie uzupełniać informacje, poruszane w korpusie;
- Rozkład i tematyka rozdziałów (od trzeciego do dziewiątego) ilustruje tematy poruszane w korpusie dyskursu;
- Zakres analizowanego dyskursu (w tym szczegóły dotyczące dyscyplin reprezentowanych przez autorki i autorów oraz krajów pochodzenia elementów dyskursu) prezentowany jest na początku każdego rozdziału analitycznego (od trzeciego do dziewiątego);
- Zostały utworzone metryczki[132], dotyczące materiałów, które stanowią korpus dyskursu (w metryczkach znajdują się informacje takie, jak m.in. szczegółowe informacje o autorach, rodzaju danego materiału analitycznego oraz szczegółów wydawniczych)

Korpus został pozyskany za pomocą czterech kategorii rodzajowych, wybieranych chronologicznie, według metodologii:

a. **Artykuły naukowe, rozdziały, rozprawy naukowe, prezentacje i inne materiały naukowe poświęcone bezrobociu technologicznemu** (100 elementów): Materiały zostały pozyskane z bazy Google Scholar. Wyniki zostały ograniczone do materiałów

[131] Dijk, Teun A. van. "Multidisciplinary CDA…": 98-9.
[132] Metryczki analizowanych wypowiedzi korpusu dyskursu zostały umieszczone w Aneksie (*Załącznik 1. Metryczki tekstów, stanowiących korpus analizowanego dyskursu*).

zawierających frazę *technological unemployment* w tytule (w celu uzyskania mniejszej liczby wyników, w których bezrobocie technologiczne stanowi centralny punkt zainteresowania), opublikowanych w latach 2009-2020, bez pełnych książek, cytowań lub patentów. Tak pozyskana baza została wyeksportowana, oczyszczona z wyników nieadekwatnych, nieanglojęzycznych lub nieistniejących w dostępie elektronicznym (otwartym lub zamkniętym);

b. **Książki, dotyczące bezrobocia technologicznego** (22 elementy): Tytuły książek dotyczących bezrobocia technologicznego zostały pozyskane poprzez serwis Goodreads.com, z listy pt. *Automation & Technological Unemployment*[133] (wg stanu listy na styczeń 2021). Lista książek została ograniczona do pozycji wydanych w latach 2009-2020, znajdujących się w kategorii "non-fiction", a także zawierających co najmniej jedną frazę "technological unemployment" w ich zawartości. Ze względu na to, że jedna z książek stanowiła monografię, wybrano z niej ręcznie trzy rozdziały, najbardziej pasujące do tematyki dysertacji;

c. **Podkasty i wystąpienia naukowe, dotyczące bezrobocia technologicznego i wpływu technologii na zatrudnienie** (16 elementów): Materiały te zostały pozyskane w odpowiednich repozytoriach (podkasty: Spotify; wystąpienia: TED.com), po wpisaniu frazy "technological unemployment". Materiały wybrano w celu poszerzenia kontekstu dyskursu o treści multimedialne (jednak wciąż odpowiednio zaawansowane merytorycznie);

Po wykonaniu kroków opisanych powyżej, okazało się, że liczba materiałów z lat 2009-2012 jest stosunkowo niewielka - było ich jedynie osiem. W tym celu powrócono do wspomnianej już listy książek pt. *Automation & Technological Unemployment*[134] i wybrano z niej kilka pozycji uzupełniających opis okresu bezpośrednio po kryzysie finansowym 2007-2008 roku (ze względu na wiele niewykorzystanych materiałów, pozostałych na tej liście). Elementy te znajdują się w kategorii "d". Zauważona niewielka liczba wypowiedzi dotyczących bezpośrednio bezrobocia technologicznego w latach następujących bezpośrednio po kryzysie, może

[133] GoodReads.com. "Automation & Technological Unemployment", 2021. https://www.goodreads.com/list/show/86231.Automation_Technological_Unemployment_ (dostęp: 01.04.2023).
[134] Ibidem.

być istotna z perspektywy prowadzonych rozważań.

d. **Książki dotyczące pracy i technologii z lat 2009-2012** (5 elementów): Wybrane w tej kategorii tytuły, wybrane według wyżej opisanej metody, nie zawierają bezpośrednich odniesień do bezrobocia technologicznego, zostaną natomiast zanalizowane pod kątem opisu pracy zawodowej, technologii i ewentualnych występowania opisów, mogących antycypować zjawisko bezrobocia technologicznego[135].

Po zebraniu korpusu w sposób opisany powyżej, zgromadzono 143 materiały (wypowiedzi). Korpus został zebrany zgodnie z założeniami metody *scoping review*, która polega na gromadzeniu wyczerpującego materiału, związanego z daną dziedziną tematyczną[136]. Przed przystąpieniem do analizy, przeprowadzono pilotażowy etap badań, który polegał na wylosowaniu odpowiednich materiałów z całości, przeczytaniu/przesłuchaniu ich oraz analizy pod względem zawartości treści, przydatnych do prowadzonej krytycznej analizy dyskursu, związanej z bezrobociem technologicznym. Istotne w tym przypadku było stwierdzenie zgodności materiału z tematem pracy, obecność pojęć, wskazujących na użycie języka zgodnego z analizowanym tematem (terminy takie jak "zatrudnienie" [*employment*], "automatyzacja" [*automation*], "technologia" [*technology*], "rozwój technologiczny" [*technological development*] i inne), użycie fachowego języka oraz zakres treściowy, pozwalający na użycie materiału w celu pogłębionej analizy zjawiska. Materiały zostały ułożone w porządku alfabetycznym (według nazwiska autora) i ponumerowane (od 1. do 143.). Z użyciem generatora liczb pseudolosowych[137], wylosowano 7 materiałów (ok. 5% całości) w celu ich sprawdzenia. Wylosowanymi materiałami, były:

Nr 50: *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future* (książka) - numer metryczki 9.4.

Nr 68: "Technological Influences on Employment and Unemployment: An Empirical Study on Banking Sector in Bangladesh" (artykuł naukowy) - numer metryczki 7.7.

---

[135] Powyższe dane zebrano w dniach od 16 grudnia 2020 roku do 30 stycznia 2021 roku.
[136] Pham, Mai T., Andrijana Rajić, Judy D. Greig, Jan M. Sargeant, Andrew Papadopoulos, Scott A. Mcewen. "A Scoping Review of Scoping Reviews: Advancing the Approach and Enhancing the Consistency." *Research Synthesis Methods* 5, no. 4 (2014): 371–85. DOI: https://doi.org/10.1002/jrsm.1123: 372.
[137] https://leventozturk.com/engineering/random/ (dostęp: 01.04.2023); wylosowane liczby zaokrąglono w dół do najbliższych liczb całkowitych.

Nr 60: “How to Address the Social and Economic Consequences of Automation Drive Technological Unemployment” (praca dyplomowa) - numer metryczki 8.32.

Nr 17: *Race Against The Machine* (książka) - numer metryczki 3.3.

Nr 46: “Marshall Brain on Technological Unemployment and the Role of Man and Machine” (odcinek podkastu) - numer metryczki 3.11.

Nr 5: *Free: The Future of a Radical Price* (książka) - numer metryczki 9.1.

Nr 18: *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies* (książka) - numer metryczki 8.2.

Po zapoznaniu się z wylosowanymi materiałami i sporządzeniu notatek (zgodnie z podanymi wyżej wytycznymi), stwierdzono, że wszystkie materiały spełniają wymagania dotyczące tematyki i poziomu merytorycznego, wymaganego w prowadzonej analizie.

Przeprowadzając badania na dużym wycinku dyskursu naukowego, dotyczącego bezrobocia technologicznego, należało tenże dyskurs podzielić i poddać kategoryzacji. Wyróżniono więc siedem kategorii, które stanowić będą jednocześnie tytuły kolejnych rozdziałów niniejszej dysertacji - każdy z tych rozdziałów będzie stanowił krytyczną analizę i podsumowanie części wypowiedzi dyskursu. Za wypowiedź uznaje się tutaj zamknięty element, stanowiący materiał badawczy niniejszej pracy - książkę, artykuł, prezentację, materiał audiowizualny, itd. - podążając za argumentacją Janiny Labochy, która to z kolei czerpie z wielu badaczek i badaczy języka i dyskursu, za uznaniem pojedynczego elementu dyskursu za wypowiedź może świadczyć to, że stanowi osobny komunikat, będący w interakcyjnym[138] stosunku do innych wypowiedzi dyskursu - m.in. poprzez intertekstualny charakter czy posługiwanie się podobną siatką pojęciową oraz założenie istnienia odbiorcy wypowiedzi. Tak rozumiane wypowiedzi tworzą dyskurs i same składają się ze znaków (wyrazów, morfemów, a w przypadku nagrań również ze znaków niewerbalnych)[139]. Tak rozumiany dyskurs skupiać będzie się na danym problemie społecznym.

W tym wypadku użyteczne będzie również podejście Ruth Wodak, powtórzone przez Michaela Meyera, które mówi, że należy znaleźć narzędzie odpowiednie dla danego problemu społecznego, zamiast błądzić w “labiryntach teorii”[140] (i tym samym tracić z punktu widzenia problem główny) - choć oczywiście, elementy teoretycznego ujęcia problemu

[138] W tym przypadku również intertekstualnym - interesujące będzie na przykład sprawdzenie, w jaki sposób wypowiedzi, opisujące lokalne aspekty bezrobocia technologicznego odnoszą się do wypowiedzi o charakterze teoretycznym.
[139] Labocha, Janina. *Tekst wypowiedź dyskurs w procesie komunikacji językowej*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2008: 35-44.
[140] Meyer, Michael. “Between Theory, Method, and Politics…”: 21-2.

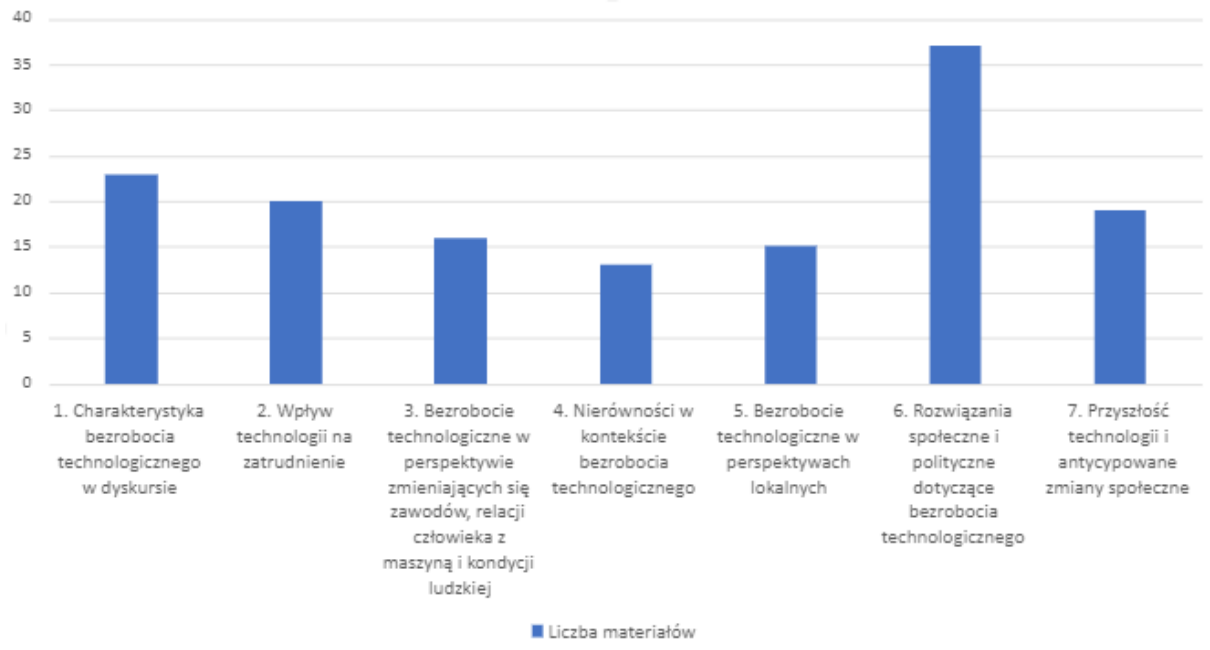
pojawiają się w tej pracy niejednokrotnie. Bezrobocie technologiczne, będące problemem społecznym omawianym w niniejszej dysertacji, może być rozumiane jako swego rodzaju strukturalna dysfunkcja. W rozumieniu krytycznej analizy dyskursu taka dysfunkcja może być elementem wykluczającym jednostki słabsze, a wzmacniającym jednostki silniejsze. W dużym uproszczeniu, chodzić może o pozbawienie środków władzy, posiadanych dotychczas przez pracownice i pracowników [ekonomicznych - pieniędzy; kontroli nad własną pracą i sposobem jej wykonywania oraz wpływu na wybór wykonywanego zajęcia czy wręcz pozbawienie możliwości jego wykonywania], a wzmocnienie władzy właścicieli kapitału). W KAD należy więc wziąć stronę tej pierwszej grupy.

Wyróżniono następujące kategorie (ich nazwy będą również stanowić nazwy konkretnych rozdziałów niniejszej dysertacji):

1. **Charakterystyka bezrobocia technologicznego w dyskursie** - 23 wypowiedzi
2. **Wpływ technologii na zatrudnienie** - 20 wypowiedzi
3. **Bezrobocie technologiczne w perspektywie zmieniających się zawodów, relacji człowieka z maszyną i kondycji ludzkiej** - 16 wypowiedzi
4. **Nierówności w kontekście bezrobocia technologicznego** - 13 wypowiedzi
5. **Bezrobocie technologiczne w perspektywach lokalnych** - 15 wypowiedzi
6. **Rozwiązania społeczne i polityczne dotyczące bezrobocia technologicznego** - 37 wypowiedzi
7. **Przyszłość technologii i antycypowane zmiany społeczne** - 19 wypowiedzi

(razem 143 wypowiedzi)

Graficzne przedstawienie rozkładu kategorialnego wypowiedzi znajduje się na wykresie 6.



Wykres 6. Graficzne przedstawienie rozkładu kategorialnego wypowiedzi na temat bezrobocia technologicznego

Źródło: Opracowanie własne.

Kategorie te rozumiane są następująco:

1. **Charakterystyka bezrobocia technologicznego w dyskursie** – celem tej części pracy będzie przede wszystkim pokazanie, w jaki sposób rozumiane jest zjawisko bezrobocia technologicznego w dyskursie, za pomocą jakich modeli jest opisywane, z jakimi pojęciami się wiąże, a także - na czym polega jego problematyka. Uwaga zostanie zwrócona również w kierunku dyskursu - jego fundamentów i ewolucji;

2. **Wpływ technologii na zatrudnienie** – ta kategoria skupia wypowiedzi, które w znaczący sposób poruszają kwestie wpływu bezrobocia technologicznego i konkretnych technologii na kształt obecnych i przyszłych zawodów oraz standaryzację procesów i miejsc pracy. Istotna w tym kontekście będzie też historia omawianego zjawiska oraz zmieniające się pojęcie samej pracy;

3. **Bezrobocie technologiczne w perspektywie zmieniających się zawodów, relacji człowieka z maszyną i kondycji ludzkiej** – w tej części analizie poddane zostaną skutki, jakie niesie za sobą (lub może nieść) automatyzacja zawodów - zwłaszcza w kontekście człowieka, jego pracy, kondycji psychicznej, kwestii wolnego czasu -

inaczej mówiąc, na ile wpływ technologii można ujmować w kategorii dominacji maszyny nad człowiekiem, a na ile w kategorii partnerskiej współpracy;

4. **Nierówności w kontekście bezrobocia technologicznego** – ta kategoria analityczna skoncentrowana będzie wokół realnych i antycypowanych nierówności, jakie powoduje i może powodować technologia, takie jak: nierówności płac, nierówności związane z umiejętnościami obsługi nowych technologii (w tym wykluczenie cyfrowe), czy kwestia kontroli nad automatyzacją;

5. **Bezrobocie technologiczne w perspektywach lokalnych** – kolejna kategoria poświęcona zostanie wypowiedziom, które przede wszystkim poruszają wpływ bezrobocia technologicznego na gospodarki lokalne. Istotnymi kwestiami, poruszanymi w tej części będzie wpływ obserwowanych globalnie procesów automatyzacyjnych na różne regiony świata oraz opis lokalnie zauważonych problemów i ewentualnych rozwiązań proponowanych w związku z ich dostrzeżeniem;

6. **Rozwiązania społeczne i polityczne dotyczące bezrobocia technologicznego** – chociaż nawiązania do możliwych rozwiązań społecznych i politycznych, związanych z łagodzeniem negatywnych skutków bezrobocia technologicznego (uderzających zwłaszcza w osoby pracujące i całe społeczeństwa) pojawiać się będą w różnych miejscach w niniejszej pracy, to ze względu na pojawienie się dużej liczby wypowiedzi poświęconej tym właśnie rozwiązaniom, istotne będzie ich usystematyzowanie i klasyfikacja. Nie uprzedzając zbytnio faktów, na potencjalny kryzys wywołany przyspieszającym bezrobociem technologicznym można zareagować dwojako: na przykład przez propozycję zachęt podatkowych dla przedsiębiorców (uznając, że obniżanie podatków i ulgi podatkowe dla zamożnych sprawią, że również los biednych ulegnie poprawie – tzw. "teoria skapywania", która, nawiasem mówiąc, została już całkowicie obalona[141]). Drugi rodzaj podejścia skłania się wobec redystrybucji dochodu, bezwarunkowemu dochodowi podstawowemu, podatkom od robotów, uspołecznianiu nowoczesnych środków produkcji itd. To, które

[141] Hope, David. "Keeping Tax Low for Rich Does Not Boost Economy". *London School of Economics and Political Science website*, 2020. https://www.lse.ac.uk/News/Latest-news-from-LSE/2020/L-December/Tax-cuts-for-the-rich (dostęp: 01.04.2023).

metody przedstawi się w tekście naukowym i jak się je skomentuje (wskazując na ich zalety i wady), jest już samo w sobie konkretną deklaracją polityczną. Podobną deklarację (bardziej lub mniej optymistyczną), stanowią opinie na temat możliwości adaptacji społeczeństw i jednostek do bezrobocia technologicznego (na przykład kwestii wypełniania czasu wolnego);

7. **Przyszłość technologii i antycypowane zmiany społeczne** – ostatnia kategoria dyskursu zarezerwowana jest dla najbardziej futurystycznie zorientowanych wypowiedzi dotyczącego bezrobocia technologicznego. Dotyczą one pojęcia osobliwości, superinteligencji czy gospodarki opartej na zerowych kosztach krańcowych są jak na razie kwestią przyszłości. Są to jednak koncepcje na tyle interesujące i związane z możliwymi zmianami społecznymi i politycznymi, że z pewnością warto je tu poruszyć i usystematyzować, a także zastanowić się, w jaki sposób tego typu koncepcje mogą wpływać na obecny sposób myślenia na temat bezrobocia technologicznego.

W celu prowadzenia badań w pożądanym kierunku, postawiono szereg pytań, na które niniejsza praca ma za zadanie udzielić odpowiedzi. Jak pisze Michael Meyer, krytyczna analiza dyskursu pozwala na dość swobodne wartościowanie (a przez to rozumiem również niewielką dozę subiektywizmu) w kontekście wyboru i pytań dotyczących poszczególnych wypowiedzi[142]. Poniższe pytania zostały sformułowane realistycznie i możliwie zwięźle, jednak bez posiadania pewności, czy badanie dyskursu jest w stanie udzielić na nie wyczerpujących odpowiedzi. Pomimo wyboru szerokiego zakresu korpusu dyskursu oraz zastosowania analizy danych, istnieje ryzyko, że nie na wszystkie pytania będą mogły zostać udzielone wyczerpujące odpowiedzi. Odpowiedzi te zostaną sformułowane w ostatnim rozdziale pracy, po przeanalizowaniu całego korpusu wypowiedzi i przedstawieniu wyników całości badań. Zgodnie z charakterem pracy, zarówno pytania, jak i odpowiedzi będą miały charakter jakościowy.

[142] Meyer, Michael. "Between Theory, Method, and Politics…": 17.

Pytanie 1. - Jaką funkcję pełnią wybrane wypowiedzi, tworzące dyskurs związany z bezrobociem technologicznym i kto jest ich adresatem?

Pytanie otwierające skupia się na celowości publikacji, związanych z bezrobociem technologicznym. Odpowiedź na nie będzie dwuczłonowa - po pierwsze, ma ona na celu rozpoznanie i wyróżnienie różnych funkcji, jakie spełnia badany korpus dyskursu. Po drugie, ma na celu sprawdzenie, do kogo adresowane są wypowiedzi dyskursu - czy ich potencjalni odbiorcy i odbiorczynie ograniczają się do konkretnych grup, czy są one adresowane do nieograniczonej publiczności.

Pytanie 2. - W jaki sposób opisywane i kategoryzowane jest zjawisko bezrobocia technologicznego?

W przypadku tego pytania istotną kwestią jest sposób rozumienia bezrobocia technologicznego, umieszczenia go w ramach szerzej zakrojonych zmian ekonomicznych i historycznych, ale również sposób kategoryzowania go - w tym ujęcie jego dynamiki i niejednoznaczności oraz podejście do jego ewentualnej cykliczności.

Pytanie 3. - Z jakimi pojęciami i zjawiskami powiązano kwestię rozwoju technologicznego?

Pytanie to stanowi poszerzenie kwestii, zawartych w pytaniu poprzednim i koncentruje się na szeroko rozumianym "otoczeniu", zwłaszcza semantycznym, opisów zmiany technologicznej. Istotne wydaje się zwrócenie uwagi na jej historię i skutki w kontekście wpływu na jakość życia ludzi oraz zjawisk, które mogą wystąpić w przyszłości, a które na tę zmianę mogą mieć decydujący wpływ.

Pytanie 4. - Na jakie potencjalne efekty automatyzacji i ewentualnego bezrobocia technologicznego zwrócono uwagę?

Odpowiedź na to pytania akcentować będzie ewaluatywne podejście autorek i autorów do problemu bezrobocia technologicznego. Przyjmując, że dyskurs naukowy może, do pewnego stopnia, formułować pewne opinie i wpływać na ich kształt u odbiorców i odbiorczyń, istotne będzie przeanalizowanie wpływu procesów automatyzacyjnych na sposób wykonywania prac przez ludzi; zagrożenia, związane z możliwym uprzedmiotowieniem ich roli; zagrożenia, związane ze zmianami dotychczasowej organizacji pracy; a także problemy, mogące wynikać ze stratyfikacyjnego działania automatyzacji oraz koniecznością wzięcia udziału w "wyścigu" człowieka i maszyny.

Pytanie 5. - Jakiego rodzaju historyczne lub fikcyjne wydarzenia zostały przywołane?

Bezrobocie technologiczne jest związane z interesującymi wydarzeniami historycznymi (dotyczącymi w szczególności wydarzeń, związanych z tzw. "rewolucjami przemysłowymi") oraz z projekcjami możliwej przyszłości (antycypowanymi wydarzeniami, prezentowanymi na przykład w dziełach z gatunku *science-fiction*. Istotne będzie sprawdzenie, czy i jakiego rodzaju historyczne lub literackie wydarzenia zostały przywołane w analizowanych materiałach i wskazanie, jakie funkcje spełnia ich przytaczanie.

Pytanie 6. - Jakie grupy dostrzegane są w dyskursie?

Istotną kwestią, związaną z bezrobociem technologicznym, może być dostrzeganie konkretnych grup - zarówno grup osób pracujących, które są szczególnie narażone na negatywne efekty opisywanego zjawiska, jak i grupy interesów, korzystających na rozwiązaniach automatyzacyjnych. W ten sposób będzie możliwe dostrzeżenie, czy bezrobocie technologiczne jest ujmowane na przykład w kategorii konfliktu społecznego czy klasowego oraz czy dyskurs w jakiś sposób "wstawia się" za nieuprzywilejowanymi grupami.

Pytanie 7. - Jak odniesiono się do potencjalnej lub realnej stratyfikacji społecznej i jej skutków, w tym tworzenia się nowych elit?

Bezrobocie technologiczne jest zjawiskiem, które może wpłynąć na kształt przyszłych elit ekonomicznych. Można spodziewać się wyłonienia "technologicznej elity", której cyfrowe umiejętności będą powalały na utrzymanie stabilnej pracy i związanych z nią korzyści; właścicieli nowych, cyfrowych środków produkcji, których pozycja wiązać się będzie z ich posiadaniem oraz osób, które zostaną wyparte z rynku pracy. Pozycje tych grup mogą różnić się w zależności od regionu czy realizacji konkretnych scenariuszy, związanych z rozwojem czwartej rewolucji przemysłowej oraz wdrażanych przez państwa polityk społecznych.

Pytanie 8. - W jaki sposób odniesiono się w dyskursie do istniejących i potencjalnych relacji władzy oraz ich zmiany w kontekście bezrobocia technologicznego – czy w dyskursie reprodukuje się istniejące stosunki władzy, czy zmienia się je?

Z perspektywy stosunków władzy, ważne jest, w jaki sposób istniejące stosunki władzy definiowane są w dyskursie, czy pojawia się domniemanie zmiany tych stosunków

lub obawa przed taką zmianą. Istotna będzie również odpowiedź na pytanie, czy dyskurs legitymizuje istniejące stosunki władzy, czy dąży do ich zmiany. Można też spodziewać się różnorodności kontekstów regionalnych, politycznych i związanych z poziomem rozwoju technologicznego danych państw. W ramach odpowiedzi na to pytanie poruszone zostaną też kwestie możliwego wykorzystania technologii w celu uzyskania władzy politycznej oraz ewentualny wpływ rozwiązań społeczno-politycznych na opisywane przez dyskurs relacje władzy.

Pytanie 9. - Jakie potencjalne rozwiązania społeczne lub polityczne wskazano i w jaki sposób je oceniono?

Antycypowane, zwłaszcza długookresowe skutki zmiany technologicznej, a w szczególności bezrobocia technologiczne wiążą się z koniecznością wdrożenia różnorodnych polityk społecznych i rozwiązań politycznych. Istotne będzie wskazanie, na jakie pomysły zwraca się uwagę w dyskursie, w jaki sposób zostają one ocenione oraz jakie korzyści i zagrożenia mogą nieść. W tym punkcie istotne będzie wskazanie, czy rozwiązania te prezentowane są pojedynczo, czy w ramach szerszych programów politycznych oraz jakie funkcje spełnia ich prezentacja w dyskursie.

Pytanie 10. - Na jakie pozaekonomiczne wartości się powołano?

Oprócz wskazania na wymierne wskaźniki (zyski i straty spowodowane rozwojem procesów automatyzacyjnych, proponowanych rozwiązań politycznych i społecznych itd.), dyskurs może powoływać się na inne, niezwiązane z ekonomią wartości (na przykład wolność). Wskazanie tych wartości będzie szczególnie istotne z punktu widzenia interdyscyplinarności badanego dyskursu, a także z perspektywy problematycznych kwestii aksjologii sztucznej inteligencji i rozwoju technologicznego. Ważne więc będzie wskazanie, na jakie wartości się powoływano oraz w jakim kontekście.

Pytanie 11. - Jakiego rodzaju prognozy dotyczące przyszłości zostały wysunięte?

Temat ten zostanie rozwinięty głównie w rozdziale dziewiątym, wiąże się on przede wszystkim z pytaniem o rolę, jakie przypisuje się maszynom oraz temu, na ile wiąże się zmianę technologiczną ze zmianą społeczną. Prognozy długoterminowe w przypadku zmiany technologicznej nie mogą - i zapewne nie są trafne, ale mogą wskazywać na obawy, związane z rozwojem technologicznym i możliwymi jego konsekwencjami.

Pytanie 12. - Jakiego rodzaju języka użyto?

W tym pytaniu uwaga zostanie skierowana na konkretne sformułowania językowe i zastosowane struktury semantyczne, które mogą wskazywać na podejście autorów i autorek do problemu bezrobocia technologicznego (i związanego z nim nastawienia optymistycznego bądź pesymistycznego). Istotne w tym wypadku będą też kwestie subiektywności oraz profesjonalizacji używanego języka.

Pytanie 13. - Co zostało ukryte w dyskursie? - Czy dyskurs maskuje swoją dominację i czy niejawnie legitymizuje badany problem?

Odpowiedź na to pytanie dotyczyć będzie rzeczy, które nie zostały przewidziane w pytaniach poprzednich, a które również zaobserwowane zostaną w dyskursie. Odpowiedź ta koncentrować się będzie na kwestiach możliwej (szczególnie regionalnej) dominacji dyskursu oraz pytaniu o to, czy dyskurs badający zjawisko bezrobocia technologicznego, legitymizuje je.

Jak już wcześniej wspomniano, do każdej wypowiedzi, wchodzącej w skład tak wybranego korpusu dyskursu, sporządzona została odpowiednia metryczka, zawierająca, oprócz podstawowych informacji o rodzaju, tytule i autorstwie materiałów, również informacje o dyscyplinach, reprezentowanych przez ich autorki i autorów oraz ich afiliacjach uniwersyteckich (wskazujących również na obszar geograficzny, w którym się znajdują). Te informacje pozwolą ocenić, w jakim stopniu na kształt dyskursu wpływa położenie różnych ośrodków naukowych, a czasami również, na ile podobne bądź zróżnicowane są dyskursy regionalne. Poszczególne metryczki ułożone zostały w kolejności chronologicznej.

Po zaprezentowaniu metodologii i pytań badawczych, należy poczynić jeszcze trzy drobniejsze uwagi, uzupełniające powyższe informacje:

- W przypadku dyskursu dotyczącego bezrobocia technologicznego należy mieć na uwadze, że dyskurs ten plasuje się pomiędzy zaawansowaną, ekspercką publicystyką a klasycznymi pracami naukowymi. Wspólnymi mianownikami wybranych materiałów są: poruszanie problematycznych zagadnień związanych z bezrobociem technologicznym i/lub pracą zawodową; użycie specjalistycznej terminologii, związanej z omawianymi zagadnieniami, powoływanie się na konkretne spostrzeżenia i dane oraz użycie argumentacji (na przykład w związku z prognozami dotyczącymi

przyszłości czy też potencjalnymi rozwiązaniami politycznymi). Tak szerokie ujęcie dyskursu naukowego umożliwia jego głębsze zbadanie, a także krytyczną analizę;

- W celu zbadania, jakie dyscypliny naukowe reprezentują autorki i autorzy materiałów wybranych do korpusu analitycznego niniejszej pracy, posłużono się danymi z samych materiałów, ale też danymi dodatkowymi z sieci społecznościowej ResearchGate[143] oraz ze stron internetowych ich jednostek macierzystych (na przykład uczelni);

- W celu dyferencjacji regionów bardziej i mniej zamożnych, w niniejszej pracy posłużono się podziałem na globalną Północ i globalne Południe - zaczerpniętym wprost z książki *North-South: A Programme for Survival*, autorstwa Willy'ego Brandta. Taki podział, choć nie idealny, nadaje się do wykorzystania, co najmniej z dwóch powodów (wymienionych zresztą pośrednio przez autora) - po pierwsze, taki podział podkreśla różnice pomiędzy szeroko rozumianymi regionami (różnice pod względem rozwoju, zamożności, nierówności, itd.); po drugie - wiąże się z koniecznością współpracy pomiędzy regionami, dla wspólnego dobra[144] (rozwój Północy zależy również od rozwoju Południa).

Po tych uwagach można przejść do analitycznej części dysertacji.

[143] "ResearchGate," n.d. Strona internetowa. https://www.researchgate.net/ (dostęp: 01.04.2023).
[144] Brandt, Willy. *North-South: A Programme for Survival*. London: Pan Books, 1980: 9-11.

Rozdział II. Bezrobocie technologiczne - przegląd raportów, danych i koncepcji

2.1. Bezrobocie technologiczne jako proces

Raport PricewaterhouseCoopers, opublikowany w 2018 roku, skupiony jest na potencjalnym wpływie automatyzacji w "długim terminie" - analiza ta jest międzynarodowa - przeanalizowano dane z 29 krajów (27 krajów OECD oraz z Singapuru i z Rosji)[145]. W związku z tym, że taki wybór krajów obejmuje głównie kontekst tzw. "krajów wysoko rozwiniętych", wybór ten pasuje do tekstów i materiałów, jakie zostały uwzględnione w korpusie badawczym, a przeanalizowane zostaną w kolejnych rozdziałach niniejszej pracy (chociaż, jak się okaże, materiały te poruszają też niekiedy problemy obszarów "rozwijających się").

Przede wszystkim, raport PwC wyróżnia trzy fazy, które są przewidywane w kontekście zastępowania pracy ludzkiej pracą robotów i algorytmów (fazy te, opisane poniżej, przedstawione są też graficznie na schemacie 2.):

1. **Faza algorytmów**: faza ta kojarzona jest z pierwszą dekadą XXI wieku i według autorów, w roku opublikowania raportu (2018), była już w toku. Powiązana jest z automatycznym przetwarzaniem prostych, ustrukturyzowanych danych. Autorzy raportu wymieniają branże, na które wpływa ta faza automatyzacji: finanse i ubezpieczenia, informacja i komunikacja oraz usługi naukowe i techniczne.

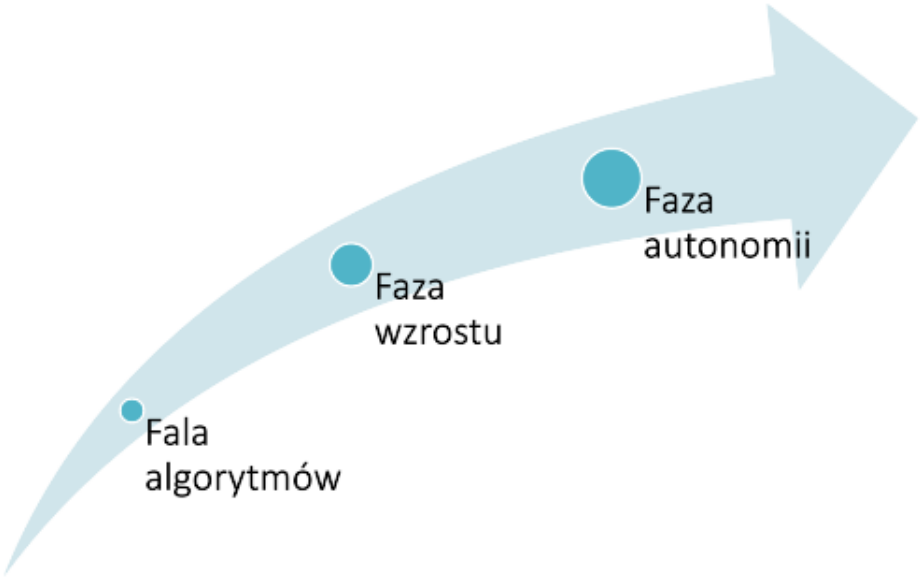
2. **Faza wzrostu**: faza datowana na lata 20. XXI wieku. W jej wyniku, automatyzacji mają poddać się czynności urzędnicze i związane z podejmowaniem decyzji. Roboty mają też częściowo działać w środowiskach fizycznych, na przykład w magazynach. Do branż, które będą pod wpływem tej fazy automatyzacji, dołączą: urzędy, produkcja, transport i magazynowanie.

3. **Faza autonomii**: ostatnia wyróżniona faza bezrobocia technologicznego ma nastąpić w latach 30. XXI wieku. Będzie obejmować prace fizyczne, związane ze zręcznością, jak również te, które dotyczą podejmowania decyzji w czasie rzeczywistym. Do

[145] PricewaterhouseCoopers. "Will Robots Really Steal Our Jobs?...": 1.

branż, które będą pod wpływem tej fali automatyzacji, dołączyć mają: budownictwo, gospodarka wodna i gospodarka odpadami[146].

Schemat 2. Graficzne przedstawienie trzech faz bezrobocia technologicznego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu PricewaterhouseCoopers[147].

Omawiany raport wskazuje, że najbardziej zagrożone zawody znajdują się w branży wytwórczej, a najmniej zagrożone - w edukacji[148]. Istotnym czynnikiem trzech "fal" automatyzacji jest też wykształcenie. Pierwsza fala najmniej dotknie osoby z niskim wykształceniem. Później jednak trend ma się odwrócić - w czasie fali drugiej i trzeciej to osoby z wyższym wykształceniem mają być najbardziej "odporne" na bezrobocie technologiczne.

Komisja Europejska również pochyla się nad problemem automatyzacji - rozważa go w zakresie tzw. "megatrendu" pod nazwą *Changing nature of work* ("Zmieniająca się natura pracy"). W raporcie, KE posłużyła się podobnym do PwC horyzontem czasowym, kończącym się w latach 30. XXI wieku[149]. Do tego czasu, nawet 45-60% pracowników może zostać "zastąpionych przez automatyzację", a 37-69% zawodów w Unii Europejskiej może zostać "częściowo zautomatyzowanych w przyszłości".

---

[146] Ibidem: 1;5-6.
[147] Ibidem: 5-6.
[148] Ibidem: 19.
[149] European Commission. "Threats and Opportunities from Automation and Robotisation." *Knowledge for Policy*, https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/changing-nature-work/new-technologies-automation-work-developments_en (dostęp: 01.04.2023).

Raport KE prezentuje z jednej strony wskaźniki wyraźnie związane z postępującą robotyzacją w Europie (zwrócono uwagę na rosnącą liczbę robotów przemysłowych). Z drugiej, pojawia się też dość wyraźna deklaracja polityczna, mówiąca o tym, że wszyscy obywatele powinni móc skorzystać z dziejącej się transformacji technologicznej, a formą odpowiedniego rozwiązania społeczno-politycznego jest dochód podstawowy[150].

Nieco inaczej rozkłada akcenty raport OECD z 2016 roku (choć w nim również można odnaleźć przedstawienie automatyzacji w charakterze postępującego procesu[151]). Jednym z najważniejszych punktów, jakie porusza ten raport, jest wpływ automatyzacji na zmniejszenie popytu na pracę rutynową, ręczną. W tym scenariuszu zwiększa się jednak popyt na prace wymagające wysokich umiejętności, jak i na prace proste, nierutynowe i niewymagające kwalifikacji (tzw. model RBTC, który zostanie wyjaśniony dalej w tym rozdziale). Zjawisko to jest znane w literaturze jako "polaryzacja zawodów". Pisze o niej m.in. Michele Loi, zwracając uwagę na to, że przy kurczącym się rynku zawodów wymagających średnich umiejętności, osoby pracujące będą siłą rzeczy musiały przejść do prac wymagających wyższych lub niższych kwalifikacji. Ze względu jednak m.in. na to, że nie wszyscy posiądą odpowiednie umiejętności potrzebne do "awansu", część osób może podjąć zajęcia, które są poniżej ich kwalifikacji[152]. Stefan Miejski zwraca uwagę, że w Europie Zachodniej zawody "zyskujące" to z jednej strony dobrze opłacani profesjonaliści i menedżerowie, z drugiej – nisko opłacani pracownicy sektora usług[153].

OECD w swoim raporcie podkreśla też, że digitalizacja może skierować zmiany organizacji pracy w stronę tzw. "gospodarki platformowej" (*platform economy*), czyli sposobu organizacji pracy zbieżnego z tzw. "ekonomią fuch" (*gig economy*), opisywaną w pierwszym rozdziale. W raporcie podkreśla się z jednej strony możliwość lepszego dopasowania pracowników i pracownic do wykonywanej pracy, z drugiej wskazuje się na wynikające z tego typu organizacji pracy zagrożenia[154]. Tymczasem praca oparta na nowych modelach organizacji przedsiębiorstw nie jest jedynie problemem marginalnym - chociaż wiarygodnych danych i wskaźników dotyczących tego zjawiska jest stosunkowo niewiele, warto zwrócić się ku danym Eurostatu z 2016 roku dotyczącego pracowników prekaryjnych. Średnia wyliczona dla 27 krajów Unii Europejskiej wynosiła wtedy 4,9% (co oznaczało

[150] Ibidem.
[151] OECD. "Automation and Independent Work in a Digital Economy." *Policy Brief on the Future of Work*, 2016: 1.
[152] Loi, Michele. "Technological Unemployment and Human Disenhancement." *Ethics and Information Technology* 17, no. 3 (2015): 201–10. DOI: https://doi.org/10.1007/s10676-015-9375-8: 208.
[153] Miejski, Stefan. "The Labor Foundation as a Strategy against Technological Unemployment." Universität Linz, 2016. https://trepo.tuni.fi/handle/10024/100347 (dostęp: 01.04.2023): 13-4.
[154] OECD. "Automation and Independent Work…": 1.

wtedy ok. 25 milionów osób), osiągając najwyższe wyniki (powyżej 10%) dla Chorwacji, Islandii i Słowenii. Najniższy odsetek pracownic i pracowników prekaryjnych (poniżej 1%) odnotowano w Bułgarii, na Cyprze i w Rumunii. W Polsce wskaźnik ten wyniósł 6,9%[155].

Autor raportu OECD wyróżnił dwie grupy zawodów - takie, w których można zautomatyzować 70% i więcej zadań (te zawody oznaczono jako "dające się zautomatyzować"), oraz te, w których zautomatyzowaniu podlega od 50 do 70% zadań (w raporcie zwraca się uwagę, że pracownicy działający w tych zawodach powinni odpowiednio się zaadaptować). W krajach, dla których dostępne są dane (znów, są to kraje tzw. "wysoko rozwinięte"), udział procentowy obu tych grup zawodów wynosi średnio ok. 35% - najwięcej, bo ponad 45% w Czechach i na Słowacji; wskaźnik ponad czterdziestoprocentowy odnotowano we Włoszech, w Niemczech i w Austrii. W Polsce wynosi on ok. 37%, a najmniej zagrożonych zawodów (wśród krajów, które wzięto pod uwagę) notuje się w Korei (mniej niż 25%)[156].

Przytoczone powyżej informacje wskazują na fakt postrzegania zjawiska automatyzacji i związanego z nią bezrobocia technologicznego jako trwającego procesu, który można podzielić na konkretne etapy. Wskazuje to po pierwsze, że automatyzacja jest czymś, co już trwa; po drugie - że antycypuje się rozwój i eskalację tego zjawiska; po trzecie - że owa eskalacja wymaga konkretnego działania. Konieczność działania leży po stronie samych pracowników (potrzeba adaptacji), przedsiębiorców (konieczność zapewnienia osobom pracującym na niestandardowych warunkach możliwości awansowania czy odpowiednich szkoleń, takich jak przy standardowych etatach), czy w końcu po stronie państw (potrzeba wprowadzania odpowiednich rozwiązań politycznych).

Warto zwrócić uwagę, że horyzont czasowy przewidywań związanych z automatyzacją rzadko wychodzi poza wspomniane już lata 30. XXI wieku – powody tego ograniczenia mogą być dwa: po pierwsze - nie wiadomo w jaki konkretnie sposób zostaną wykorzystane istniejące już technologie; po drugie – nie sposób przewidzieć, jakiego rodzaju technologie jeszcze się pojawią i jakie będą ich możliwości. Dario Cords i Klaus Prettner piszą o tym, że jest coraz więcej zadań, w których maszyny prześcigają pracowników i pracownice. Autorzy podkreślają też, że pewne zadania, które kiedyś wydawały się niemożliwe do zautomatyzowania, obecnie stają się rzeczywistością (wymieniono między

[155] Eurostat. "Employees in Precarious Employment as Percentage of the Total Number of Employees by Sex, Age, Educational Attainment Level and Work Experience While Studying", 2016. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/lfso_16precemp (dostęp: 01.04.2023).
[156] OECD. "Automation and Independent Work …": 2.

innymi autonomiczne samochody, diagnozowanie medyczne czy uprawianie nauki)[157]. Na marginesie należy zaznaczyć, że źródło cytowane przez autorów (National Science Foundation) wspomina istotnie o udziale algorytmów i systemów uczenia maszynowego (konkretnie - regresji symbolicznej) m.in. w procesach formułowania praw fizyki. Robot był w stanie, ze zbiorów danych, wywnioskować znane nauce prawa fizyczne i może być wykorzystywany do odnajdywania nieznanych, bardziej skomplikowanych zależności - podkreślono jednak, że wciąż jest to tylko część procesu naukowego, a interpretacja tak uzyskanych wyników wciąż wymaga udziału ludzkich naukowców[158]. Zupełnie inną (i otwartą) kwestią jest pytanie, jaką wartość miałyby postępy naukowe osiągane bez udziału ludzi i wymyślanych przez nich zastosowań i interpretacji, oraz, czy postępy naukowe posiadają obiektywną wartość inherentną, czy też są wartościowe o tyle, o ile są przydatne ludziom.

Autorzy i autorki raportów, przewidując przyszłość, operują więc w znanym sobie kontekście istniejących odkryć i wynalazków, co jest jednocześnie jedną z największych wad tych raportów - ewentualne nowe odkrycia mogą znacząco zmienić kierunek automatyzacji zadań i zawodów.

2.2. Wpływ modernizacji procesów wytwarzania i przetwarzania zasobów na bezrobocie technologiczne

Inny raport, utworzony przez World Economic Forum, kładzie akcenty na rodzaje technologii, które wprowadzają lub zamierzają wprowadzić firmy (co, rzecz jasna, może znacząco wpłynąć na strukturę zatrudnienia)[159]. Horyzont czasowy wyznacza tu rok 2025, a przewidywania te porównane są z rokiem 2018. Widoczna jest ta sama cecha, która dostrzeżona została przy poprzednio przytoczonych danych – technologie łatwiej dostępne, bardziej znane znajdują się w zakresie planów większej liczby firm (tak, jak w poprzednich raportach są one bardziej widoczne). Pięć rodzajów technologii osiągnęło wskaźnik popularności wśród firm wyższy niż 80% (wszystkie zanotowały też wyższe zainteresowanie w porównaniu z rokiem 2018). Są to kolejno: chmura obliczeniowa; analityka *big data*;

[157] Cords, Dario, Klaus Prettner. "Technological Unemployment Revisited: Automation in a Search and Matching Framework." *Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences*, no. 19 (2018). http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:100-opus-15305 (dostęp: 01.04.2023): 1.
[158] NSF - National Science Foundation. "Maybe Robots Dream of Electric Sheep, But Can They Do Science?", 2009. https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=114495 (dostęp: 01.04.2023).
[159] World Economic Forum. "The Future of Jobs Report 2020", 2020. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020 (dostęp: 01.04.2023).

Internet rzeczy i urządzenia połączone; szyfrowanie i bezpieczeństwo cyfrowe oraz sztuczna inteligencja. Po drugiej stronie wykresu znajdują się cztery rodzaje technologii, których zainteresowanie nie przekracza 40% (wymienione w kolejności od najbardziej popularnej do najmniej popularnej): nowe materiały - takie jak nanorurki i grafen (spadek zainteresowania w porównaniu z rokiem 2018); biotechnologia (wzrost zainteresowania); humanoidalne roboty (wzrost zainteresowania) i obliczenia kwantowe (spadek zainteresowania)[160].

W tym samym raporcie wzięto pod uwagę deklaracje firm dotyczące zmian organizacyjnych, w tym zatrudnienia. Warto spojrzeć na wszystkie odpowiedzi udzielane przez ankietowanych. Najpopularniejsza z nich (55,1% firm zgodziło się, że zamierzają realizować to założenie) polega na modyfikacji "łańcucha wartości" - odpowiedź ta jest równie "bezpieczna" co nieniosąca za sobą konkretnego znaczenia - wartości te można modyfikować zarówno w kierunku położenia większego akcentu za zatrudnianie ludzi, jak i na robotyzację. Dalsze odpowiedzi są bardziej skonkretyzowane: do planów redukcji (ludzkiej) siły roboczej z powodu integracji technologii i wprowadzania automatyzacji przyznało się 43,2% firm, a bez podawania powodu – 15%. Natomiast zwiększenie zatrudnienia z powodu integracji technologii i wprowadzania automatyzacji planowało 34,5% firm, a bez podania powodu – 32,4%. Zwiększenie zatrudnienia zewnętrznych podwykonawców do wykonywania wyspecjalizowanych zadań planowało 41,8% firm, a modyfikację miejsc swojej działalności - 38,3%[161]. Wyniki te są dość niejednoznaczne – z powodu automatyzacji nieco więcej firm planuje wprawdzie zmniejszenie obecnego zatrudnienia ludzi, jednak nie sposób pominąć ponad jednej trzeciej firm, w których przewidywany wpływ automatyzacji na zatrudnienie jest wręcz odwrotny.

Rozbieżności te mogą brać się z tego, o jakiej pracy myśli się, odpowiadając na pytanie o wpływ automatyzacji. Anup Sinha twierdzi, że wybrane wysoko wykwalifikowane osoby, które jednocześnie są kreatywne i przedsiębiorcze, są w stosunkowo bezpiecznej sytuacji. Jednak poza tą "elitą", zawody dają się, albo będą dawać zastępować technologiami – dotyczy to również pracowników i pracownic wysoko wykwalifikowanych, którzy nie mogą poszczycić się wspomnianymi umiejętnościami[162]. Ricardo Campa, przytaczając myśl Paula Krugmana podchodzi do automatyzacji jeszcze bardziej pesymistycznie. Zwraca on uwagę, że wysoka edukacja i doskonalenie swoich umiejętności przez ludzi mogą nie pomóc,

[160] Ibidem: 27.
[161] Ibidem: 29.
[162] Sinha, Anup. "Unemployment and Technological Change: Are We Heading Towards a Brave New World?" *Artha Beekshan* 28, no. 4 (2020): 35.

ponieważ osiągnięcia sztucznej inteligencji mogą ostatecznie wpłynąć na zastępowanie wszystkich pracowników ludzkich[163].

Przy okazji dyskusji na temat roli technologii w kontekście bezrobocia technologicznego nie sposób pominąć wcześniejszego (2016) raportu WEF. W nim również wyróżniono czynniki technologiczne w kolejności ich wagi (na podstawie ankiet przeprowadzonych w różnych branżach), wraz z przewidywanymi latami, w których odczuwalny będzie wpływ danych trendów. I tak, najwięcej razy (ponad 20% wskazań jako "top trend") miały trzy technologie: Internet mobilny i technologia chmurowa; postępy w mocy obliczeniowej i *big data* oraz nowe źródła i technologie związane z energią. Najmniej wskazań padało na technologie związane m.in. ze sztuczną inteligencją, uczeniem maszynowym, biotechnologią czy drukiem 3D. Jednocześnie widać, że w zestawieniu niektóre technologie były oczekiwane zbyt szybko (na przykład na lata 2018-2020 przewidziano "rewolucję transportową", związaną z autonomicznymi pojazdami)[164].

Dane z raportu dają się częściowo porównać z danymi zebranymi w USA. Na przykład według WEF, kategoria "operacji biznesowych i finansowych" miała zanotować wzrost zatrudnienia o 0,7% w latach 2015-2020. Tymczasem, porównywalne dane U.S. Bureau of Labor Statistics wskazują, że w tym czasie zatrudnienie w "usługach profesjonalnych i biznesowych" wzrosło o ponad 5,5% - trzeba jednak zauważyć, że nie są to dane porównywalne w sposób ścisły. Inną porównywalną kategorią między tymi dwoma źródłami jest zatrudnienie w sektorze produkcyjnym – raport WEF przewidywało spadek zatrudnienia o 1,63% w latach 2015-2020 – tymczasem, spadek zatrudnienia w tym sektorze i czasie nie był aż tak duży i wynosił ok. 0,5%. W kategorii "budownictwo i wydobycie", WEF przewidywał spadek zatrudnienia o 0,93%. Amerykański urząd ds. pracy w podobnej kategorii (budownictwo) zanotował wzrost o prawie 16%[165]. Można więc dostrzec, że przewidywania WEF nie w pełni sprawdziły się i były miejscami zbyt ostrożne.

Z drugiej strony, często cytowane badania Carla Freya i Michaela Osborne'a wskazują, że na amerykańskim rynku w kategorii "wysokiego ryzyka" związanego z bezrobociem technologicznym znajduje się 47% zawodów - jest to więc dużo bardziej odważna prognoza. Trzeba jednak podkreślić, że ci autorzy wskazali na "dekadę lub dwie",

[163] Campa, Riccardo. "Technological Growth and Unemployment…": 88.
[164] World Economic Forum. "The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution", 2016. https://www.voced.edu.au/content/ngv:71706 (dostęp: 01.04.2023): 7.
[165] Ibidem: 12; U.S. Bureau of Labor Statistics. "Industries at a Glance: Industry at a Glance Home", https://www.bls.gov/iag/ (dostęp: 01.04.2023).

licząc od roku 2013[166]. Nie sposób więc jak na razie sprawdzić, czy te przewidywania są widoczne w oficjalnych statystykach.

W raporcie Atos Scientific Community zwrócono uwagę już nie tylko na samą istotność technologii i sztucznej inteligencji w nowoczesnych przedsiębiorstwach, ale podkreślono też zagrożenia z niej wynikające (podleganie błędnym decyzjom SI, czy zagrożenia dotyczące prywatności) i konieczność zastosowania się do odpowiednich wytycznych przy wprowadzaniu tego typu rozwiązań. Wyróżniono sześć sektorów, z którymi związane są te wytyczne - związane *stricte* z technologią sektory to: "inteligentna automatyka" (związana z autonomią i wpływem SI), "dane" (ich dostępność i jakość), a także "technologia" (techniki i metody stojące za wdrażaniem i stosowaniem SI). Sektory socjoekonomiczne to: "demografia" (uwzględnienie różnych grup społecznych, miejsc i sektorów gospodarki), "aspekty społeczne" (związane z etyką, empatią, zaufaniem i kwestiami prawnymi) i "aspekty ekonomiczne" (tworzenie wartości przez automatyzację z wykorzystaniem SI)[167]. Autorzy raportu wyraźnie podkreślają, że konieczne jest zbalansowanie różnych wartości w kontekście wdrażania rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji - w prowadzonych w dalszej części dysertacji badaniach dotyczących dyskursu poruszona zostanie kwestia różnego rodzaju wartości (wolności, sprawiedliwości społecznej i równości). Nietrudno bowiem przewidzieć, że koncentrowanie się wyłącznie na aspektach jakości i efektywności wykorzystanych technologii mogłoby w rezultacie przynieść więcej zła niż pożytku - największym zagrożeniem omawianym w tej pracy jest, rzecz jasna, bezrobocie technologiczne. W dalszej części raportu wykonanego przez ASC, pojawiają się nawiązania do konkretnych wartości (które to wartości mają być zachowane przy wprowadzaniu systemów SI): zaufanie, konsensus i uczciwość[168]. Pomimo bardzo dużej ogólnikowości (być może zbyt dużej w kontekście zagrożenia bezrobociem technologicznym), można dostrzec pewne zainteresowanie kwestiami pracowniczymi (kiedy autorzy piszą o "tworzeniu prawdziwej wartości dla wszystkich interesariuszy, których to [wprowadzenie sztucznej inteligencji] dotyczy"[169].

Na koniec warto rozróżnić pojęcia innowacji procesu i innowacji produktu - pojęcia istotne z perspektywy wydatków na rozwój technologiczny (sektor *Research & Development*

[166] Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?" Oxford University Programme on the Impacts of Future Technology, 2013. https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (dostęp: 01.04.2023): 44.
[167] Atos Scientific Community. "Journey 2024: Redefining Enterprise Purpose." Atos, 2020. https://atos.net/en/lp/journey-2024 (dostęp: 01.04.2023): 28-9.
[168] Ibidem: 52.
[169] Ibidem: 53.

- R&D) - będzie to istotne o tyle, o ile niektórzy z autorów badają każde z tych zjawisk z osobna - co okaże się w dalszych częściach niniejszej pracy. Innowacja procesu związana jest z obniżeniem kosztów produkcji firmy i czerpaniem zysków z wyższej marży (dopóki inne firmy nie wprowadzą innowacji procesu po swojej stronie). Innowacja produktu związana jest z wprowadzaniem przez firmy nowych cech produktu, dzięki którym kupcy będą skłonni zapłacić za niego więcej - i czerpaniem z tego zysku tak długo, jak inne firmy nie ulepszą swoich produktów w porównywalny sposób[170].

2.3. Automatyzacja zadań, automatyzacja zawodów i polaryzacja zawodów - różne koncepcje postrzegania problemu

Zmianę technologiczną i jej wpływ na pracowników i pracownice można określać za pomocą różnych metodologii. W analizie dyskursu, której podejmuję się dalej w niniejszej pracy, pojawiają się różne podejścia do problemu bezrobocia technologicznego. O tym zjawisku można dyskutować w kontekście automatyzacji poszczególnych zadań oraz automatyzacji całych zawodów (gdzie za "zawód" przyjmuje się zajęcie składające się z wielu różnych zadań, związanych z danym stanowiskiem). W przypadku automatyzacji zadań, można wyróżnić następujące podejścia:

- **Zmiana technologiczna nastawiona na umiejętności** (*Skill Biased Technological/ Technical Change* - SBTC) - ten sposób postrzegania zmiany technologicznej sugeruje, że bezrobocie i ryzyko niedopasowania na rynku pracy dotyczy głównie osób o niskich kwalifikacjach, wykonujących zarówno czynności rutynowe, jak i nierutynowe[171]. Model został opisany w 2003 roku przez Davida Autora, Franka Levy'ego i Richarda Murnane'a - przewidywali oni, że umiejętności rutynowe, powtarzalne, przejmowane będą przez komputery, a nierutynowe, indywidualne będą przez komputery wspomagane – głównie ze względu na spadające ceny sprzętu. Taki stan rzeczy miałby również wiązać się ze wzrostem popytu na pracę, której nie da się opisać klasycznymi algorytmami[172]. Wzrost odnotowałyby zajęcia związane z

[170] Fritsch, Michael, Monika Meschede. "Product Innovation, Process Innovation, and Size." *Review of Industrial Organization* 19, no. 3 (2001): 335–50. DOI: https://doi.org/10.1023/A:1011856020135: 336.
[171] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches, Routine Biased Technological Change and Unemployment: Evidence from Italy." *SSRN Electronic Journal*, 2020. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3620909: 6.
[172] Longton, Jonas. "Technological Unemployment…": 15.

konkretnymi umiejętnościami - związanych z obsługą nowych technologii, takie jak wizualizacja i analityka danych czy komunikacja[173];

- **Zmiana technologiczna nastawiona na rutynę** (*Routine Biased Technological/ Technical Change* - RBTC) - w tym podejściu podkreśla się, że postęp technologiczny jest związany z automatyzacją zadań rutynowych, powtarzalnych, które do tej pory wykonywane są/były przez ludzi posiadających średni poziom wykształcenia. Model zakłada też tzw. "polaryzację zawodów", która eliminuje z rynku pracy zawody wymagające średnich kwalifikacji[174] (więcej o tym zjawisku pojawi się w dalszej części tej sekcji). Problemem generowanym przez tego typu zmianę jest trudność, czy wręcz niemożność przekwalifikowania się dotychczasowych pracownic i pracowników średniego szczebla do zawodów wymagających bardziej zaawansowanych umiejętności[175].

W przypadku podejścia związanego z automatyzacją całych zawodów, pojawia się:

- **Zmiana technologiczna nastawiona na zawody** (*Occupation Biased Technological/Technical Change* - OBTC) - to podejście można utożsamić m.in. z przytaczanym już badaniem Frey'a/Osborne'a[176]. Trzeba podkreślić, że w samych badaniach nie pojawia się dokładnie taka nazwa zastosowanego podejścia - ujednolicono jednak nazwę, nawiązując do dwóch poprzednich modeli, kierując się podobnymi spostrzeżeniami innych autorów - które związane są nierzadko z krytyką takiego podejścia. Jak wskazuje Marco Lovato, zawody składają się z bardzo różnych zadań, o różnym stopniu rutynowości i wymagających różnych umiejętności. Nastawienie na automatyzację pełnych zawodów może więc doprowadzić do przecenienia wpływu bezrobocia technologicznego na wiele istniejących zawodów[177]. Jorge Eduardo Fernandez-Pol i Charles Harvie zwracają uwagę, na wymaganą

[173] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*: rozdz. 3.
[174] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches…" Op. cit: 6-7.
[175] Fiorelli, Federico. "Technological Unemployment as Frictional Unemployment: From Luddite to Routine-Biased Technological Change." *Kybernetes* 47, no. 2 (2018): 333–42. DOI: https://doi.org/10.1108/K-03-2017-0089: 338-9.
[176] Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment…"
[177] Lovato, Marco. "A Race Against the Machine: Has the Threat of Technological Unemployment Finally Become True?", 2017. http://tesi.cab.unipd.it/59525/1/Lovato_Marco.pdf (dostęp: 01.04.2023): 37.

wielozadaniowość maszyn, które miałyby przejąć całe zawody (jako przykład podano produkcję hamburgerów)[178].

Ostatnim, wartym rozwinięcia problemem w tej sekcji jest wspomniana już polaryzacja zawodów, związana z modelem RBTC. Jest to często poruszany problem w dyskursie naukowym dotyczącym bezrobocia technologicznego. Polaryzacja ta opiera się na założeniu, że prace rutynowe, wymagające średnich kwalifikacji, zostaną zautomatyzowane najszybciej. To z kolei sprawi, że na rynku pracy pozostaną zawody przeznaczone dla osób z niskimi i wysokimi kwalifikacjami. Prace wymagające niskich kwalifikacji mogą albo nie dać się (szybko) zautomatyzować ze względu na ich nierutynowość, albo ich automatyzacja może być nieopłacalna. Prace wymagające wysokich kwalifikacji mogą (jeszcze) nie poddawać się automatyzacji ze względu na złożoność wymaganych umiejętności (na przykład umiejętność rozwiązywania nietypowych, jednostkowych problemów). Osoby, które do tej pory wykonywały prace "średnie", stoją przed ryzykiem popadnięcia w trwałe bezrobocie, jeśli nie podejmą drogiej i trudnej próby przekwalifikowania (tego typu przekwalifikowanie może wymagać na przykład ukończenia wyższych studiów[179]), lub pracować będą poniżej swoich dotychczasowych zdolności i kwalifikacji. Michele Loi pisze o związanym z tą kwestią, tzw. "błędzie humanistycznym" (*the humanistic fallacy*) - przekonaniu, że postępująca automatyzacja poprawi warunki zatrudnienia ludzi[180]. Błędem jest uznanie, że rynek pracy zostanie uzdrowiony przez pracowników i pracownice pracujące w zawodach związanych z technologiami - dane Eurostatu wskazują wyraźnie, że zatrudnienie w sektorze ICT (*Information and Communication Technologies* - teleinformatyka) wynosił w Unii Europejskiej w 2020 roku jedynie 4,3%[181].

Przykładem grupy zawodów wymagających "średnich" umiejętności (a tym samym zawodów, które mogą zniknąć) jest praca związana z produkcją[182], a przykładem niedającej się łatwo zastąpić sztuczną inteligencją pracy niskopłatnej (i niewymagającej

---

[178] Fernandez-Pol, Jorge Eduardo, Charles Harvie. "Looking to the near Future." [w:] *Understanding the Creative Economy and the Future of Employment*, Jorge Eduardo Fernandez-Pol, Charles Harvie (red.). Springer Nature, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1652-8.
[179] Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. "Czwarta rewolucja przemysłowa i jej wpływ na rynek pracy. Raport tematyczny", 2020. https://rada-gws.ios.edu.pl/wp-content/uploads/2020/08/Czwarta-rewolucja-przemys%C5%82owa.pdf (dostęp: 01.04.2023): 9.
[180] Loi, Michele. "Technological Unemployment and Human Disenhancement.": 202.
[181] Eurostat. "ICT Specialists in Employment - Statistics Explained", 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment (dostęp: 01.04.2023).
[182] Walkowski, Maciej. "Technological Unemployment…": 14.

zaawansowanych umiejętności) mogą być zawody związane z opieką[183]. Praca opiekuńcza jest interesująca z perspektywy polaryzacji zawodów i bezrobocia technologicznego – w kolejnych częściach dysertacji ten temat zostanie jeszcze poruszony. Murray Robertson zwraca uwagę, że tego typu praca jest sfeminizowana, związana nierzadko z pracującymi migrantkami. I pomimo niezaprzeczalnej ważności tego rodzaju zawodów, po kryzysie finansowym z 2007-2008 roku stały się one głęboko niedofinansowane (autor bazuje na wyliczeniach dotyczących Zjednoczonego Królestwa)[184]. Joseph E. Aoun prognozuje, że chociaż robotyzacja zasadniczo "uwolni" ludzi od wykonywania pracy, to pewne czynności wciąż pozostaną w rękach ludzi - zwłaszcza te, które polegają na działalności etycznej, trosce czy rozrywce. Wśród wymienionych czynności autor wymienia właśnie opiekę (nad niemowlętami)[185]. Jeśli wierzyć wyliczeniom Frey'a/Osborne'a, to zawody związane właśnie z opieką cechują się dość niską podatnością na automatyzację. W skali od zera do jedynki (gdzie zero oznacza niemożliwość automatyzacji, a jedynka możliwość całkowitej automatyzacji danego zawodu), pielęgniarki dyplomowane otrzymały notę 0,009, a weterynarze 0,038[186]. Należy jednak zaznaczyć, że na świecie rozwijane są pomysły na automatyzację zawodów opiekuńczych. W niektórych przedszkolach w Japonii używa się robota o nazwie Vevo, który jest w stanie pomóc personelowi tego typu miejsc (którego w Japonii brakuje) w opiece nad dziećmi - między innymi przez monitorowanie posiłków, snu i oddechu podopiecznych czy nawet poprzez bezpośrednią interakcję z nimi (robot jest w stanie zwrócić się do konkretnego dziecka, używając jego imienia). Rola takich robotów jest jednak wciąż jedynie wspomagająca[187].

2.4. Od bezrobocia do pełnego zatrudnienia (i innych rozwiązań)

Zainteresowanie kwestią zatrudnienia nie ogranicza się do bezrobocia technologicznego i wpływie technologii na zatrudnienie. W tej sekcji istotnymi zagadnieniami będą konsekwencje bezrobocia, a także na polityka pełnego zatrudnienia i dochód podstawowy,

[183] Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. "Czwarta rewolucja przemysłowa…": 9.
[184] Robertson, Murray. "Care Amidst and Beyond Technological Unemployment." [w:] *Education and Technological Unemployment*, Michael A. Peters, Petar Jandrić, Alexander J. Means (red.), 213–26. Springer, 2019: 214-5.
[185] Aoun, Joseph E. *Robot-Proof...*: XVI.
[186] Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment…": 57-59.
[187] Sturman, Catherine. "Robots in Japan Counteract a Growing Childcare Shortage." *Healthcare Digital*, 2020. https://healthcare-digital.com/technology-and-ai/robots-japan-counteract-growing-childcare-shortage (dostęp: 01.04.2023); BBC Future. "Could This Be the Answer to Childcare in the Future?", 2019. https://www.bbc.com/future/article/20191025-could-this-be-the-answer-to-childcare-in-the-future (dostęp: 01.04.2023).

które są głównymi propozycjami wyłaniającymi się z raportów tematycznych. Kwestia tego rodzaju rozwiązań zostanie szerzej omówiona w rozdziale ósmym niniejszej pracy.

Raport *On the social consequences of unemployment* z 2009 roku, będący publikacją Parlamentu Europejskiego, koncentruje się na trzech kwestiach związanych z bezrobociem: kwestiach zasobów, kwestiach społecznych oraz kwestiach psychologicznych (związanych z satysfakcją):

- **Kwestie zasobów**: ogólną konkluzją z tej części raportu jest stwierdzenie, że osoby bezrobotne mierzą się z dużo większym brakiem zasobów niż osoby pracujące czy uczące się. Choć trzeba nadmienić, że dane użyte do udowodnienia tego faktu pochodzą z połowy lat 90. XX wieku i połowy lat dwutysięcznych, to istotna w kontekście niniejszych rozważań jest konkluzja: nie wszyscy pracujący doświadczają dostatku zasobów (tzw. "biedni pracujący", por. podrozdz. 1.2. niniejszej pracy) i nie wszyscy bezrobotni doświadczają braku zasobów - stąd wypłacanie świadczeń dla osób bezrobotnych może wydawać się kontrowersyjne[188];

- **Kwestie społeczne**: najważniejsze spostrzeżenia w tej kategorii, dotyczą tego, że ludzie zwykle mniej angażują się w relacje społeczne (zwłaszcza sformalizowane, na przykład w organizacjach), kiedy mierzą się z długotrwałym bezrobociem; co więcej - stosunkowo rzadkim zjawiskiem jest samodzielne prowadzenie gospodarstwa domowego przez osoby długotrwale bezrobotne[189];

- **Kwestie psychologiczne**: okazuje się, że spostrzeżenia, do których można dojść intuicyjnie, sprawdzają się w badaniach - niezależnie od kraju Unii Europejskiej, które zbadano w latach 90. XX wieku (wzięto pod uwagę dziesięć krajów obecnej Unii oraz Wielką Brytanię), bezrobocie wiązało się z obniżonym samopoczuciem osób badanych w porównaniu do osób, które utrzymywały swoje zatrudnienie przez pięć lat. Autor raportu zwraca też uwagę, że presja społeczna dotycząca zatrudnienia i wspomniany już niedobór zasobów spowodowany bezrobociem mogą wpływać na takie właśnie wyniki[190].

---

[188] Furåker, Bengt. "On the Social Consequences of Unemployment." *European Parliament*, 2009. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2010/429996/IPOL-CRIS_NT(2010)429996_EN.pdf (dostęp: 01.04.2023): 6-7.
[189] Ibidem: 8-9.
[190] Ibidem: 10-1.

Warto nadmienić, że problem społecznych konsekwencji związanych z bezrobociem był też poruszany wcześniej - w 1998 roku, w artykule Alison McClelland i Fiony Macdonald. Autorki zwróciły uwagę na szereg problemów wywoływanych bezrobociem (zarówno dla jednostek jak i ich rodzin). Są to m.in.: bieda, problemy związane z mieszkalnictwem i kryzysem bezdomności, izolacja społeczna, przestępczość, negatywny wpływ na samoocenę, problemy ze zdrowiem dzieci i własnym, problemy w związkach. Podkreślono również utrudnienia związane z zatrudnieniem kobiet (które były większe niż przy zatrudnieniu mężczyzn) oraz kłopoty z bezrobociem występujące w danych regionach, w których sytuacja socjoekonomiczna była słaba[191].

W Polsce bezrobocie nie wydaje się pilnym problemem – nie dość, że stopa rejestrowanego bezrobocia utrzymuje się na stosunkowo niskim poziomie (6,2% na koniec 2020 roku, stanowiącego granicę przyjętą w tej pracy), to średni wiek dezaktywizacji zawodowej w tym samym roku był najwyższy, odkąd Główny Urząd Statystyczny mierzy ten wskaźnik (od 2000 roku) i wynosił 63,3 roku[192]. Mimo dobrej sytuacji na rynku pracy, tego typu wysokie wskaźniki mogą potencjalnie przyczynić się do jeszcze większej presji odczuwanej przez osoby, które mimowolnie pozostają bezrobotne.

Redukcja bezrobocia jest wyzwaniem podejmowanym przez państwa - na przykład, tuż po wybuchu kryzysu związanego z wirusem SARS-CoV-2, USA i Kanada zwiększyły ochronę pracowników w zakresie bezrobocia – w Kanadzie zastosowano tzw. "The Canada Emergency Response Benefit plan", który rozszerzył dotychczasowe ubezpieczenie dotyczące zatrudnienia. W USA, podobny program, który zakłada finansowanie zasiłków dla bezrobotnych z opodatkowania pensji, został rozszerzony na osoby, które wcześniej nie były w nim uwzględnione[193]. Przykłady te wyraźnie wskazują na to, że ochrona zatrudnienia może być kwestią na tyle istotną dla państwa, że w przypadku kryzysu, podejmuje ono dodatkowe starania, aby dotychczasowy *status quo* związany z zatrudnieniem, został zachowany. Inną kwestią jest ocena wprowadzanych działań państwa w kontekście bezrobocia technologicznego.

Jednym z proponowanych rozwiązań, które może podjąć państwo, jest program pełnego zatrudnienia – autorzy raportu na ten temat, Paul Gregg i Laura Gardiner, nazywają

[191] McClelland, Alison, Fiona Macdonald. "The Social Consequences of Unemployment." *Business Council Of Australia*, 1998: 1-2.
[192] Główny Urząd Statystyczny. "Bank Danych Makroekonomicznych." https://bdm.stat.gov.pl/ (dostęp: 01.04.2023).
[193] Lord, Phil. "Incentivising Employment during the COVID-19 Pandemic." *Theory and Practice of Legislation* 8, no. 3 (2020): 355–72. DOI: https://doi.org/10.1080/20508840.2020.1792635: 358-60.

kwestię pełnego zatrudnienia "fundamentalną [kwestią] w kontekście horyzontów standardu życia w Zjednoczonym Królestwie" (*it is fundamental to prospects for UK living standards*)[194]. W tym raporcie pominięto zagadnienia związane z bezrobociem technologicznym – jednak jego autorzy przewidują, że proponowane przez nich pełne zatrudnienie ma być remedium zarówno na bezrobocie cykliczne, jak i strukturalne (a jedyne, które pozostanie, będzie bezrobociem frykcyjnym, związanym ze zmianami zatrudnienia przez pracowników i pracownice)[195]. Co najważniejsze, warunki polityczne, w których pełne zatrudnienie mogłoby zaistnieć, muszą dotyczyć wielu kwestii niepowiązanych bezpośrednio z zatrudnieniem. Najkrócej można je podsumować w następujący sposób - są to: wprowadzenie odpowiedniego prawodawstwa, zachęt i zabezpieczeń dla różnych grup społecznych (dla matek, samotnych rodziców, osób niepełnosprawnych, osób starszych, osób słabo wykwalifikowanych, osób młodych, a także osób reprezentujących mniejszości rasowe i etniczne); inwestycje w infrastrukturę publiczną; poszerzenie zakresu usług publicznych i udział rządu i sektora publicznego oraz przedsiębiorców wspieranych przez rząd w tworzeniu miejsc pracy[196].

Pełne zatrudnienie i skrócenie tygodnia pracy jest też proponowane m.in. przez Jasona Hickela, który na problem patrzy nie z perspektywy bezrobocia technologicznego, ale z perspektywy ekologicznej - odejście od nadmiernej konsumpcji (na przykład tzw. "szybkiej mody") miałoby według niego spowodować możliwość skrócenia czasu pracy poszczególnym osobom, a w konsekwencji pozwolić rozdzielić pracę w sposób bardziej sprawiedliwy, w ramach państwowej gwarancji zatrudnienia[197]. W podobnym tonie wypowiada się B. J. Unti, również łącząc pełne zatrudnienie z odejściem od kapitalistycznej doktryny ciągłego wzrostu[198]. Argumenty ekologiczne mogą być też przyczyną zlecania pracy ludziom, a nie maszynom (masowa produkcja robotów negatywnie wpłynie na środowisko); innym argumentem w tej samej sprawie mogą być zdarzające się wypadki związane z używaniem robotów w miejscach pracy[199].

Tego typu prawodawstwo związane z pełnym zatrudnieniem warto analizować, biorąc pod uwagę potencjał przejmowania coraz większej ilości zadań przez coraz szybciej rozwijające się technologie. Można mieć bowiem uzasadnione wątpliwości, czy wzmożone

[194] Gregg, Paul, Laura Gardiner. "The Road to Full Employment…": 12.
[195] Ibidem: 21.
[196] Ibidem: 48.
[197] Hickel, Jason. *Mniej znaczy lepiej. O tym, jak odejście od wzrostu gospodarczego ocali świat*. Kraków: Karakter, 2021: 292-4.
[198] Unti, B. J. "The Job Guarantee and Transformational Degrowth." [w:] *Full Employment and Social Justice*, Michael J. Murray, Mathew Forstater (red.). London: Palgrave Macmillan, 2018.
[199] Pozdorovkin, Maxim. *The Truth About Killer Robots*. USA: HBO, 2018.

wysiłki na rzecz tworzenia miejsc pracy dla pracowników i pracownic ludzkich nie są pozbawione sensu.

Takie wątpliwości są zgłaszane i analizowane w dyskursie naukowym poświęconym problematyce bezrobocia technologicznego. Fabio D'Orlando, komentując wyniki swoich badań nad tzw. "trzecią falą" bezrobocia technologicznego, wskazuje, że tradycyjne działania państwa, polegające na zwiększaniu wydatków (głównie na edukację i na tzw. "kapitał ludzki") nie mają znaczącego wpływu na wzrost zatrudnienia czy produktywności ludzi. D'Orlando mówi wręcz o "pełnym bezrobociu" (mając na myśli, rzecz jasna, bezrobocie wśród ludzi)[200].

W dyskursie dotyczącym pracy i bezrobocia technologicznego często zwraca się uwagę na niefinansowy wymiar pracy. Daniel Susskind przytacza badania kilku myślicieli i myślicielek, którzy podkreślali wymiar "sensu" pracy – nie tylko w zakresie społecznym, ale też indywidualnym – praca zwykle jest tym, co daje poczucie sensu. Bezrobocie odbiera owe subiektywne odczucie[201]. To właśnie tego rodzaju poczucie spełnienia mogłoby zostać użyte jako argument za wprowadzeniem polityki pełnego zatrudnienia (zamiast, na przykład, dochodu podstawowego). Jednak wspomniany "sens" nie jest jednoznaczny – David Graeber poszerzył dyskusję o sensie wykonywania pracy, argumentując, że wiele współczesnych zawodów jest tego sensu pozbawionych[202]. W książce, która powstała jako kontynuacja jego artykułu wskazał na szereg przykładów bezsensownych zawodów - w tym na postać hiszpańskiego urzędnika, który przez sześć lat nie przychodził do pracy, nadal pobierał pensję, a w międzyczasie studiował filozofię Spinozy[203]. Przykład ten jest może groteskowy, ale doskonale ilustruje fakt, że praca może dawać poczucie "sensu" czy "spełnienia", ale niekoniecznie musi to być praca zawodowa.

Pobudzanie zatrudnienia odzwierciedla się w dwóch z trzech zaleceń, wynikających z raportu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości z 2020 roku. Choć raport ten nie wspomina o pełnym zatrudnieniu, jego autorzy położyli akcenty na dostosowywanie i poprawę dostępności edukacji (jako mechanizmu przystosowującego pracowników i pracownice do korzystania z nowych technologii) oraz tworzenie nowych miejsc pracy przez rząd i zachęcanie sektora prywatnego do podobnych inicjatyw. Dopiero w ostatnim, najmniej

---

[200] D'Orlando, Fabio. "The Third Wave of Technological Unemployment." *SSRN Electronic Journal*, 2018. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3187227: 9.
[201] Susskind, Daniel. *A World Without Work: Technology, Automation, and How We Should Respond*. Metropolitan Books, 2020: rozdz. 12.
[202] Graeber, David. "On the Phenomenon of Bullshit Jobs: A Work Rant." *STRIKE! Magazine*, 2013. https://www.strike.coop/bullshit-jobs/ (dostęp: 01.04.2023).
[203] Idem. *Praca bez sensu. Teoria.* Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2019: 29-30.

rozwiniętym punkcie, wspomina się o potrzebie poszerzania zakresu rozwiązań socjalnych, w tym pochylenie się nad dochodem podstawowym[204].

Dochód podstawowy jest tematem często poruszanym przez naukowczynie i naukowców w związku z bezrobociem technologicznym, pojawia się też w raportach tematycznych – w tym we wspomnianym już raporcie PwC, jednak jest to propozycja przedstawiana tutaj dość ostrożnie. Autorzy raportu najchętniej widzieliby rozwiązanie oparte na schemacie dochodu podstawowego, które jednak wiązałoby się z koniecznością wykazywania jakiejś "społecznie wartościowej" aktywności - przez co świadczenie to straciłoby swoją bezwarunkowość[205]. Literatura naukowa jest w tej kwestii bardziej otwarta - Natasha Paço i Spiro Paço zwracają uwagę, że pomysł przyznawania praw wynikających z istnienia wspólnej własności był już obserwowany w demokracji ateńskiej[206]. I chociaż słyszalne są głosy wskazujące na istotne wątpliwości dotyczące dochodu podstawowego, na przykład, czy rekompensuje on psychologiczne korzyści wynikające z wykonywania pracy[207], to Guy Standing, w swojej książce poświęconej dochodowi podstawowemu wysuwa argumenty związane z bardzo konkretnymi wartościami etycznymi stojącymi, według niego za koniecznością wprowadzenia dochodu podstawowego, takimi jak: sprawiedliwość społeczna[208] i wolność[209]. W dyskursie pojawiają się też argumenty związane z czystą pragmatyką związaną z dochodem podstawowym – nawet skromny dochód podstawowy jest bardziej pożądany niż brak jakiegokolwiek dochodu[210].

Pełne zatrudnienie i dochód podstawowy są jedynymi wyraźnymi rozwiązaniami pojawiającymi się w omawianych raportach – badany dyskurs naukowy jest dużo mniej konserwatywny w kwestii proponowania i ewaluacji rozwiązań dotyczących bezrobocia technologicznego – proponuje się m.in. kwoty zatrudniania pracowników ludzkich (albo zatrudniania robotów), skrócenie tygodnia pracy, zachęcanie pracowników i pracownic do wykupywania akcji firm, w których pracują, zmianę struktury własności środków produkcji,

---

[204] Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. "Czwarta rewolucja przemysłowa…": 14.
[205] PricewaterhouseCoopers. "Will Robots Really Steal Our Jobs?...": 35.
[206] Paço, Natasha, Spiro Paço. "Citizen's Basic Income - The New Promise of Populism in the Edge of Technological Unemployment." *Academicus International Scientific Journal* 22 (2020): 59–66. DOI: https://doi.org/10.7336/academicus.2020.22.05: 59-60.
[207] D'Orlando, Fabio. "Social Interaction, Envy, and the Basic Income: Do Remedies to Technological Unemployment Reduce Well-Being?" [w:] *STOREP CONFERENCES, STOREP 2019 - The Social Rules! Norms, Interaction, Rationality*, 2019. http://conference.storep.org/index.php?conference=storep-annual-conference&schedConf=2019&page=paper&op=view&path%5B%5D=497 (dostęp: 01.04.2023): 3.
[208] Standing, Guy. *Dochód podstawowy. Jak możemy sprawić, żeby to się udało*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2021: 35-58.
[209] Ibidem: 59-82.
[210] Ford, Martin. "Technological Unemployment Is an Issue We Need To Discuss." *Singularity.FM*. Spotify, 2015. https://open.spotify.com/episode/1nzgFJTWt0QpmZbXCA9Vlm (dostęp: 01.04.2023).

czy wręcz zastąpienie świata realnego wirtualną rzeczywistością (w której ograniczenia materialne praktycznie nie obowiązują) - ponieważ jednak ten rozdział poświęcony jest wątkom wynikającym z raportów i danych, inne proponowane rozwiązania związane z odpowiedzią na zjawisko bezrobocia technologicznego zostaną szczegółowo omówione w rozdziale ósmym.

2.5. Podsumowanie

Podstawowym problemem w ramach przeglądu danych, związanych z bezrobociem technologicznym jest zdecydowany brak konkretnych, "twardych" statystyk, dotyczących tego zjawiska. Najważniejsze jednostki związane ze zbieraniem danych (Eurostat, U.S. Bureau of Labor Statistics) nie dysponują danymi, które potwierdzałyby, ilu pracowników i pracownic zostało na przykład zwolnionych z pracy z powodu automatyzacji ich stanowiska. Z drugiej strony, jest to trend, który dopiero wyrasta jako problem polityczny i społeczny - toteż, większość omawianych tutaj danych stanowi prognozy dotyczące przyszłości.

Prognozy te są jednak niepokojące. Nawet, jeśli wziąć pod uwagę różnice między konkretnymi raportami i wyliczeniami (nie wiadomo, ile zawodów czy zadań może podlegać automatyzacji), to bardzo dobrze widać, że we wszystkich raportach omawianych w tym rozdziale antycypowana jest tendencja utraty miejsc pracy przez pracowników ludzkich na dużą skalę. Należy mieć na uwadze, że prace te (w tym przypadku artykuł Frey'a/Osborne'a) podlegają krytyce jako "przesadzone", zwłaszcza z perspektywy liberalnej[211], jednak dotychczas żadne dane nie wskazują na to, że automatyzacja miałaby raczej tworzyć, niż odbierać ludziom ich miejsca pracy.

Do podawanych przez bazy i raporty danych można podejść w dwójnasób, w zależności od tego, jak postrzega się przyszłość pozbawioną miejsc pracy przeznaczonych dla ludzi. Z jednej strony, może to być szansa, której wykorzystanie będzie potencjalnie największym wyzwaniem dla ludzkości - nietrudno sobie wyobrazić, że pozbawione przymusu pracy społeczeństwo zacznie organizować się wokół zajęć, które mają dla niego większy sens niż wykonywanie powtarzalnej, nudnej pracy. Brak przymusu pracy może też rzutować na poprawienie jakości relacji międzyludzkich. Z drugiej strony, w dyskursie pojawiają się głosy, wskazujące na to, że nawet jeśli technicznie wszystkie zadania ludzkiego życia zostaną zautomatyzowane, to ludzie (żyjący, na przykład, z dochodu podstawowego)

[211] Lewandowski, Piotr. "Strach Przed Automatyzacją." *Liberté. Głos Wolny, Wolność Ubezpieczający* XXIV (2016): 98–103: 99-100.

mogą mieć istotne trudności w zapewnieniu sobie możliwości korzystania z dostępnych technologii[212]. Mając jednak na uwadze postępujące procesy prekaryzacyjne i zacieranie granic pomiędzy pracą a życiem prywatnym (nazywane eufemistycznie "uelastycznieniem" pracy) nie ulega wątpliwości, że społeczny etos klasycznej pracy etatowej wyczerpuje się[213].

Główne wnioski z analizowanych danych można określić następująco:

- Bezrobocie technologiczne stało się obiektem zainteresowań wielu instytucji, działających na skalę narodową i międzynarodową;
- Przewiduje się, że wykorzystanie przez firmy technologii przyczyni się do wytworzenia i utrwalenia bezrobocia, choć nie ma konsensusu w sprawie odsetka zawodów, które miałyby się poddać automatyzacji (co spowodowane jest niekiedy apriorycznym przyjęciem danego modelu szacowania konsekwencji bezrobocia technologicznego);
- Bezrobocie technologiczne w XXI wieku wiąże się z szybkim rozwojem technologii, zwłaszcza z postępami w dziedzinie szybkiej komunikacji, wykorzystywaniem *big data*, technologii chmurowych czy sztucznej inteligencji;
- Bezrobocie technologiczne jest problemem, który wymaga formułowania rozwiązań o charakterze: prawnym (wprowadzenie odpowiednich regulacji, regulujących na przykład dochód podstawowy czy kwoty obowiązkowego zatrudnienia pracowników ludzkich), ekonomicznym (związanym m.in. z redystrybucją bogactwa wytwarzanego w sposób zautomatyzowany) czy organizacyjnych (związanych z łączeniem pracy ludzi i robotów w miejscach pracy oraz problematyką wykorzystywania czasu wolnego, uzyskiwanego przez ludzi dzięki pracy robotów).

Nie da się jednak nie odnieść wrażenia, że raporty na temat bezrobocia technologicznego przyjmują miejscami formę dość zachowawczą - przede wszystkim w kontekście stawiania i ewaluacji konkretnych rozwiązań, związanych z przeciwdziałaniem negatywnym skutkom tego zjawiska. Należy więc sięgnąć do dalszych źródeł, związanych z bezrobociem technologicznym, w celu znacznego pogłębienia tematu. W tej pracy jest to

[212] Gajewska, Katarzyna. "Technological Unemployment but Still a Lot of Work: Towards Prosumerist Services of General Interest." *Journal of Evolution & Technology* 24, no. 1 (2014): 104–12. http://jetpress.org/v24/gajewski.htm (dostęp: 01.04.2023): 104-5.
[213] Danaher, John. "Will Life Be Worth Living in a World Without Work? Technological Unemployment and the Meaning of Life." *Science and Engineering Ethics* 23, no. 1 (2017): 41–64. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-016-9770-5: 13.

szeroki dyskurs naukowy, związany z bezrobociem technologicznym, który poddawany jest krytycznej analizie w dalszej części rozprawy.

Rozdział III. Charakterystyka bezrobocia technologicznego w dyskursie

3.1. Zakres analizowanego dyskursu

W tej części pracy analizie poddano dwadzieścia trzy wypowiedzi: osiem artykułów naukowych, sześć podkastów, cztery książki (e-booki), dwie prace dyplomowe, jeden materiał konferencyjny, jedną recenzję książki i jeden artykuł do celów dydaktycznych. Wykorzystano także materiały pomocnicze, w szczególności artykuły i raporty. Wszystkie materiały zostały wydane w języku angielskim. Dyscypliny przez nich reprezentowane, to: ekonomia (w tym ekonometria, ekonomia pracy, ekonomia rozwoju, ekonomia międzynarodowa, teoria ekonomii, analiza ekonomiczna, makroekonomia i inne), technologie informacyjne (w tym inżynieria komputerowa), filozofia, nauki o polityce, administracja (w tym administracja biznesu), futuryzm, socjologia, nauki społeczne i inne.

Autorzy i autorki tych publikacji posiadają afiliacje głównie w krajach tzw. "globalnej Północy", tj. w Unii Europejskiej (Grecja, Polska, Czechy, Niemcy, Włochy), USA, Japonii, Chinach czy w Singapurze[214].

3.2. Cele publikacji, bezrobocie technologiczne i jego rys historyczny analiza problemu

Część autorek i autorów definiuje bezrobocie technologiczne, podpierając się innymi znanymi badaczami. Dyskurs często powołuje się na Johna Maynarda Keynesa, który w 1930 roku podjął się próby zdefiniowania bezrobocia technologicznego jako zjawiska, w którym szybciej znajduje się możliwości zaoszczędzenia siły roboczej niż jej wykorzystania - tą definicją podpiera się na przykład Adelina Pavlova[215]. Niektórzy pokusili się o zbudowanie własnych definicji bezrobocia technologicznego. I tak na przykład Riccardo Campa zwraca uwagę, że bezrobocie technologiczne wiąże się z transformacją technologiczną, która to z kolei ma wpływ na procesy produkcji, dystrybucji i konsumpcji. Z tego opisu faktycznego, Campa wyciąga wniosek normatywny – stwierdza on, że rządowe interwencje są w

[214] Szczegółowe informacje dotyczące wypowiedzi, analizowanych w niniejszej pracy, znajdują się w Aneksie (*Załącznik 1. Metryczki tekstów, stanowiących korpus analizowanego dyskursu*).
[215] Pavlova, Adelina. "Technological Unemployment…": 12.

przypadku tego zjawiska uzasadnione[216]. Marshall Brain zwraca z kolei uwagę, trochę w duchu futurystycznym, że człowiek jest już jedynie pewnym uzupełnieniem i robi to, czego ani fizyczne maszyny, ani oprogramowanie, nie są jeszcze w stanie opanować[217]. W przeciwieństwie do wcześniej cytowanego autora, nie zostawia on zbyt wiele miejsca na ewentualne stworzenie nowych możliwości dla ludzi (Brain używa zresztą w tym kontekście ciekawego języka, ale o tym później). Kevin LaGrandeur wskazuje z kolei na to, że bezrobocie technologiczne już się dzieje (w branży motoryzacyjnej, budowlanej, czy nawet prawnej), a jednak ludzie zdają się nie zwracać na nie uwagi (nieobecność kwestii w powszechnym dyskursie). Twierdzi, że zjawisko to "wkracza" (*encroach*)[218], co jest semantycznym wskazaniem na to, że jesteśmy dopiero na samym początku procesów związanych z bezrobociem technologicznym. Michael A. Peters konstatuje, że w dyskursie naukowym praca może przestać już stanowić punkt centralny w dyskusji na temat społeczeństwa (Peters ma tu jednak na myśli prace André Gorza, który, w duchu "końca pracy", postulował odejście od postrzegania pracy jako głównej struktury społecznej - jest to więc konstatacja na temat wąskiego pasma dyskursu elit symbolicznych). Autor, niejako w duchu strukturalizmu, postuluje "pilną" (*urgent*) potrzebę analizy i wyobrażenia sobie społeczeństwa, w którym praca nie stanowi już centralnej struktury społecznej[219]. Dario Cords i Klaus Prettner twierdzą z kolei, że maszyny "zwyciężają" (*outcompete*) z ludźmi w coraz większej liczbie możliwych zadań[220]. Miguel D. Ramirez zwraca z kolei uwagę na pogląd, że progresywna akumulacja kapitału relatywnie zmniejsza zapotrzebowanie na pracę (ludzką) - jest to pogląd dzielony przez ekonomistów Johna Bartona i Davida Ricardo[221] - tak sformułowane stwierdzenie urealnia problem bezrobocia technologicznego w kontekście postępujących nierówności majątkowych.

W książce Martina Forda, fraza "bezrobocie technologiczne" (*technological unemployment*) nie pojawia się ani razu. Jednak już we wstępie autor deklaruje, że książka ma na celu ukazanie technologii dorównujących możliwościom ludzkim, co może

---

[216] Campa, Riccardo. "Three Scenarios of the Future of Work: Technological Unemployment, Compensation, Hollowing Out." *Sociologia y Tecnociencia* 9, no. 2 (2019): 140–54. DOI: https://doi.org/10.24197/st.2.2019.140-154: 141.
[217] Fagella, Daniel. "Marshall Brain on Technological Unemployment…"
[218] Boilen, Julian, Francesca Ferrando. "Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment." *Posthumans*. Spotify, 2020. https://open.spotify.com/episode/0WwpXNj9oF4rz4I4ubGLuV (dostęp: 01.04.2023).
[219] Peters, Michael A. "Beyond Technological Unemployment: The Future of Work." [w:] *Educational Philosophy and Theory*, 52: 485–91. Routledge Taylor & Francis, 2020. DOI: https://doi.org/10.1080/00131857.2019.1608625: 485-6.
[220] Cords, Dario, Klaus Prettner. "Technological Unemployment Revisited…": 1.
[221] Ramirez, Miguel D. "The Composition of Capital and Technological Unemployment: Marx's (and Ricardo's) Intellectual Debt to John Barton and George Ramsay." [w:] *Working Papers*, Vol. 1708. Trinity College, Department of Economics, 2018: 3.

spowodować zastąpienie ludzi w pracy. Jednocześnie Ford stwierdza, że ekonomiści (zwłaszcza liberalni) nie radzą sobie z problemem, a osobami, które odpowiednio ten problem rozumieją, są osoby zawodowo zajmujące się technologiami[222]. Autor staje więc w pewnym rozkroku, pomiędzy pochwałą technologii i gospodarki wolnorynkowej (mówiąc, że obie te rzeczy razem sprawiły, że jesteśmy bogatsi), z dostrzeganymi ograniczeniami (moment, w którym "wolny rynek" może przestać działać)[223]. Jednocześnie jest to podejście ograniczone terytorialnie. Nie trzeba udowadniać, że gospodarka wolnorynkowa nie spełniła tego rodzaju oczekiwań (polegających na tym, że przynajmniej większa część obywateli uzyska przyzwoite warunki życia) w wielu regionach świata - zwłaszcza, kiedy była wprowadzana w sposób siłowy, jak na przykład w Chile[224], gdzie technologia i "wolny rynek" służyły wprawdzie budowania bogactwa, ale tylko nielicznych i to z użyciem siły i podstępu. Ford zdaje się nie dostrzegać tego typu społecznych zawiłości, nieco ślepo brnie w nadzieje pokładane w rozwój technologiczny, pisząc na przykład, że "ciągły postęp techniczny jest naszą jedyną nadzieją na bogatsze społeczeństwo w przyszłości[225]". Jednocześnie, autorowi trzeba oddać, że nie ignoruje zagrożeń związanych z bezrobociem technologicznym - używając terminologicznego podziału na "białe" i "niebieskie kołnierzyki" (związane z zawodami kognitywnymi i wymagającymi zręczności, siły fizycznej), wskazuje, że pracy dla "niebieskich kołnierzyków" prawdopodobnie zabraknie[226].

Inny tekst z tego samego roku co tekst Forda (2009) to badanie Hiroaki Miyamoto i Yuya Takahashi - wykazało ono, jak w kilku miejscach podsumowują autorzy, że wraz ze wzrostem produktywności spada wskaźnik bezrobocia, a rośnie szansa na znalezienie zatrudnienia[227]. Autorzy użyli modelu, który wykazał większy, niż standardowe modele, negatywny wpływ wzrostu gospodarczego na bezrobocie[228]. Chociaż w tym wypadku, autorzy również nie powołują się wprost na "bezrobocie technologiczne", w swoich wyliczeniach biorą pod uwagę postęp technologiczny. Trzeba jednak pamiętać, że to, na co wskazują aktualne modele, nie musi powtarzać się w przyszłości. Federico Fiorelli wskazuje na trzy możliwe scenariusze, związane z rozwojem technologii: około połowa profesji zniknie w ciągu dwóch dekad; rozwój technologiczny okaże się mniej "groźny" niż teraz (ponieważ jego dynamika zwolni) i tym samym bezrobocie technologiczne okaże się

[222] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel…*: 1-6.
[223] Ibidem: 5.
[224] Klein, Naomi. *The Shock Doctrine. The Rise of Disaster Capitalism*. Metropolitan Books, 2008: 7; 59-71.
[225] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel…*: 105.
[226] Ibidem: 89.
[227] Miyamoto, Hiroaki, Yuya Takahashi. "Technological Progress, On-the-Job Search, and Unemployment." *ISER Discussion Paper* 734 (2009): 26; 32.
[228] Ibidem: 1.

relatywnie niewielkim zagrożeniem, albo też społeczeństwo pozostanie bez tradycyjnie rozumianej pracy, ponieważ wszystko będą wykonywać roboty[229]. Ten ostatni scenariusz pokazuje, że możliwe jest istnienie wzrostu gospodarczego bez wzrostu zatrudnienia, a nawet więcej - w ogóle bez żadnej pracy ludzkiej. Fiorelli podchodzi jednak do tematu "optymistycznie", nazywając podejście "neoluddystów" "nadmiernie pesymistycznym"[230] - autor używa języka w pewnym stopniu bagatelizującego obawy związane z bezrobociem technologicznym; sam uznaje, że zjawisko to jest jedynie frykcyjne (opierając się na modelu zmiany technologicznej nastawionej na rutynę [RBTC] - por. rozdz. 2. niniejszej pracy)[231]. Sergio Bellucci, w recenzji książki Ricardo Campy, pisze, że "wszechobecność" (*ubiquity*) technologii zmienia nie tylko korzystanie z danych produktów czy usług, ale też zmienia relacje społeczne[232]. Można sobie, choć nie bez trudu, wyobrazić, że roboty, nawet niehumanoidalne, staną się w przyszłości pełnoprawnymi aktorami społecznymi - pewne wyobrażenie na ten temat prezentuje film *Artificial Intelligence: AI*, w którym główny bohater - robot David Swinton, był w stanie stać się członkiem ludzkiej rodziny[233].

Część autorów i autorek podkreśla historię bezrobocia technologicznego i fakt, że nie jest to zjawisko nowe – Jennifer Dodgson przytacza historię szesnastowiecznego księdza, który chciał opatentować maszynę do wyrobu pończoch - ówczesna królowa Wielkiej Brytanii miała odmówić mu patentu w obawie o pozbawienie pracy swoich poddanych[234]. Ślad debaty nad wpływem maszyn na zatrudnienie można znaleźć też w latach 20. XX wieku - w Stanach Zjednoczonych zauważono wtedy, że wzrost produktywności nie pociąga za sobą wzrostu zatrudnienia - a to spowodowane było właśnie zastosowaniem maszyn[235]. Spory nacisk na historię omawianego pojęcia kładzie też Ondřej Chrástecký - popularyzacji go szuka u Keynesa, ale jeszcze wcześniejsze opisy podobnego zjawiska znajduje u Arystotelesa, a nawet u rzymskiego pisarza Swetoniusza, opisującego cesarza Wespazjana, który kupił technologię transportu ciężkich kolumn, ale nie skorzystał z niej w obawie o zapoczątkowanie tego, co dziś nazwalibyśmy bezrobociem technologicznym[236]. Riccardo

---

[229] Fiorelli, Federico. "Technological Unemployment as Frictional Unemployment…": 4.
[230] Ibidem: 8.
[231] Ibidem: 7.
[232] Bellucci, Sergio. "Still Think Robots Can't Do Your Job? Essays on Automation and Technological Unemployment." *Ethics and Social Welfare* 13, no. 1 (2019): 93–5. DOI: https://doi.org/10.1080/17496535.2019.1574253: 1.
[233] Spielberg, Steven. *Artificial Intelligence: AI*. USA: Warner Bros., 2001.
[234] Dodgson, Jennifer. "Technology Brief: The Rise of the Machines: Technological Unemployment in the 21st Century", 2020. DOI: https://doi.org/10.25818/geb4-q0bq: 1.
[235] Katselidis, Ioannis, Angelos Vouldis, Panayotis G. Michaelides. "Sumner Slichter and Emil Lederer…": 540.
[236] Chrástecký, Ondřej. "Future of Economics: The Notion of Technological Unemployment." Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, 2016: 4-5.

Campa powołuje się w kontekście historii na jedną z najważniejszych wartości etycznych - wolność, uzasadniając, że wprowadzone odpowiednio wcześnie i odpowiednio szeroko maszyny spowodowałyby, że niewolnictwo nie byłoby potrzebne[237]. Nie można tego argumentu zbyć pozorną historycznością zjawiska niewolnictwa - ono dalej istnieje, tyle, że w krajach "globalnego południa", do których wielkie korporacje (na przykład odzieżowe) przenoszą swoją produkcję[238]. Zjawisko "niewolnictwa korporacyjnego" jest jednak szersze - wspólny raport International Labor Organization i Walk Free Foundation definiuje "współczesne niewolnictwo" (*modern slavery*) jako szereg nadużyć (przymus, oszustwo, nadużycie władzy, przemoc), które prowadzą do wykorzystania ludzi, w którym są oni pozbawieni możliwości decydowania o sobie[239]. Zjawisko "pracy przymusowej" (*forced labour*) jest, według autorów raportu, problemem dotyczącym szczególnie sektora prywatnego - rolnictwa, budownictwa, wytwarzania, usług domowych i komercyjnego przemysłu seksualnego[240]. Przykłady współczesnego niewolnictwa korporacyjnego wiążą się z pozyskiwaniem konkretnych produktów i surowców oraz kształtem łańcuchów dostaw (szerzej pojmowane współczesne niewolnictwo to również przemoc seksualna, wykorzystywana w celu osiągania zysku czy handel ludzkimi organami). Siddharth Kara zwraca uwagę na fakt, że nawet towary produkowane w krajach globalnej Północy, w pozornie rozwiniętych pod względem praw pracowniczych regionach, mogą być produktem pewnego rodzaju niewolnictwa - przytacza tutaj przykład produktów rolniczych z Kalifornii (m.in. migdałów), które powstają w wyniku pracy pracownic i pracowników migrujących z Ameryki Łacińskiej. Problematyczny jest tu sposób przedostawania się osób pracujących do USA - z "pomocą" pośredników, którzy czerpią korzyści z niekorzystnej pozycji tych osób[241]. Kolejnym przykładem wykorzystywania osób pracujących jest "wiązanie za pomocą długu" (*debt bondage*) wytwórców dywanów w Indiach, produkujących swoje towary z przeznaczeniem na eksport do USA. Już kilkadziesiąt dolarów długu zaciągniętego na rzecz zaspokojenia podstawowych potrzeb może sprawić, że takie osoby nie będą go w stanie spłacić przez lata - przez co ich wolność zostaje znacząco ograniczona[242]. Rozwiązaniem,

---

[237] Campa, Riccardo. "Technological Growth and Unemployment…": 86-7.
[238] Klein, Naomi. *No Logo. Bez Przestrzeni, Bez Wyboru, Bez Pracy*. Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA, 2017: 219-54.
[239] International Labor Organization, Walk Free Foundation. "Global Estimates of Modern Slavery: Forced Labour and Forced Marriage", 2017. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_575479.pdf (dostęp: 01.04.2023): 16.
[240] Ibidem: 51.
[241] Kara, Siddharth. *Modern Slavery: A Global Perspective*. Columbia University Press, 2017. https://doi.org/10.7312/kara15846: rozdz. 3.
[242] Ibidem: rozdz. 6.

które mogłoby potencjalnie złagodzić skutki tego typu zjawiska, mogą być praktyki CSR (*corporate social responsibility* - "społeczna odpowiedzialność biznesu") - jednak, jak argumentuje m.in. Stephen John New, często nie są one wystarczające[243].

Wspomniane wcześniej powoływanie się na historię bez wątpienia ugruntowuje i uzasadnia dany problem, ale daje też argument przeciwnikom podkreślania wagi bezrobocia technologicznego i jego skutków - skoro bowiem w przeszłości bezrobocie technologiczne nie wyrządziło szkód ludziom, to dlaczego ma stać się tak obecnie? Cytowany przed chwilą Campa, w innym ze swoich tekstów, przytacza interesujące dane ze Zjednoczonego Królestwa (zbierane od połowy XVIII wieku) - da się z nich wyczytać, że przeciętny wzrost produktywności wynosił 1,1% rocznie, a wzrost realnej płacy - 0,9% rocznie. Trend ten wyhamował na początku XXI wieku – realne wynagrodzenia przestały rosnąć - i to nawet w branżach i w krajach (tutaj przykład Niemiec), w których istnieje silne zapotrzebowanie na wykwalifikowaną siłę roboczą (*skilled work*)[244].

Warto również wspomnieć o różnie nazwanych skutkach bezrobocia technologicznego – Adam Koronowski mówi o tym, że bezrobocie nie jest tylko przejściowe, ale ma wpływ na płace i prowadzi do "uporczywego, Keynesowskiego bezrobocia" (*persistent, Keynesian unemployment*)[245]. Można jednak powiedzieć, że - znów wracając do historii – sama industrializacja miała dużo tragiczniejsze skutki. W podcaście *Literate Machine* wskazano na fakt, że industrializacja prowadziła do wielu wypadków i śmierci spowodowanych chęcią zysku[246]. Da się więc w pewnym sensie powiązać samą istotę zjawiska ze spodziewanymi efektami, jakie ono przyniesie – te spodziewane efekty będą jeszcze opisywane w dalszej części tego rozdziału oraz w dalszych częściach pracy.

Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee prowadzą rozważania nad bezrobociem technologicznym, poszukując umiejętności ludzkich, które byłyby (jeszcze) niemożliwe do odtworzenia przez roboty (cytują oni prace innych autorów). I tak, począwszy od prowadzenia pojazdu w normalnym ruchu, przez złożoną komunikację, poruszanie się po trudnym terenie, aż po abstrakcyjną intuicję. Okazuje się, że roboty albo już są w stanie to robić, albo są do tego przygotowywane – bo, na przykład, intuicję można sprowadzić do

---

[243] New, Stephen John. "Modern Slavery and the Supply Chain: The Limits of Corporate Social Responsibility?" *Supply Chain Management* 20, no. 6 (2015): 697–707.
[244] Campa, Riccardo. "Three Scenarios of the Future of Work…": 149-50.
[245] Koronowski, Adam. "Technological Progress and Unemployment: Luddism and Beyond." *Gospodarka Narodowa* 284, no. 4 (2016): 5–22. DOI: https://doi.org/10.33119/gn/100757: 10.
[246] Rosenfield, Eric. "There Is No Alternative: Doctor Who, 'Kerblam!', And the Specter of Technological Unemployment." *Literate Machine*. Spotify, 2020. https://open.spotify.com/episode/2QgLsm2WerGrjCtdUSzUyC (dostęp: 01.04.2023).

rozpoznawania odpowiednich wzorów[247]. Autorzy wydają się nieco zagubieni w tego typu opisie człowieka - z jednej strony usilnie poszukując typowo "ludzkich" przymiotów (świadczących, bądź co bądź, o ludzkiej wyjątkowości); z drugiej zaś przytaczając słowa z raportu NASA z lat 60. o tym, że człowiek to w zasadzie tylko tani, wyspecjalizowany komputer[248]. To pierwsze podejście przypomina nieco retoryczną próbę wyróżnienia człowieka z królestwa zwierząt, toczącą się od wieków w filozofii - próbę, wydaje się, nieudaną.

Zjawisko bezrobocia technologicznego otwiera przed nauką bardzo wiele perspektyw badawczych. Federico Pistono wskazuje na przykład na pewien bardzo interesujący błąd logiczny. W trakcie pewnego rodzaju "dialogu" z czytelnikami próbuje udowodnić, że ludzie automatycznie zakładają, że tekst pisany przez automat będzie gorszej jakości (bardziej "sztucznie brzmiący") niż tekst pisany przez człowieka[249]. Być może tego typu postrzeganie maszyn (jako mniej zaradnych od człowieka) sprawia, że bezrobocie technologiczne nie spędza snu z powiek szerokim grupom pracowników. Warto jednak spojrzeć, dlaczego zjawisko to może stanowić realne zagrożenie.

3.3. Cechy bezrobocia technologicznego w kontekście grup społecznych, grup interesów i stratyfikacji społecznej

Istotnym zadaniem niniejszej dysertacji jest pokazanie, w jaki sposób pojawienie się i rozwój bezrobocia technologicznego wpływa na opis tego zjawiska w dyskursie naukowym. Wydaje się, że zwłaszcza publikacje wydane w ostatnich latach wyraźnie wskazują na to, jak nierówny jest wpływ bezrobocia technologicznego na niskowykwalifikowanych pracowników i pracownice. Dario Cords i Klaus Prettner twierdzą, że z powodu łatwiejszego zastąpienia przez automatyzację pracowników i pracownic niskowykwalifikowanych, w porównaniu do wysoko wykwalifikowanych, równowaga płacowa dla tych drugich ustala się na wyższym poziomie, a poziom bezrobocia rośnie dla pierwszej grupy, a dla drugiej spada[250]. Autorzy stwierdzają, że procesy automatyzacyjne zwiększają nierówności[251]. Jak argumentuje Adam Koronowski, rosnące nierówności są problemem politycznym,

[247] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*: rozdz. 2.
[248] Ibidem.
[249] Pistono, Federico. *Robots Will Steal Your Job, But That's OK: How to Survive the Economic Collapse and Be Happy*. CreateSpace, 2012: 48-50.
[250] Cords, Dario, Klaus Prettner. "Technological Unemployment Revisited…": 3.
[251] Ibidem: 5.

społecznym i ekonomicznym. Autor zwraca jednak uwagę na to, że zmiana technologiczna może doprowadzić do szerszej "ewolucji gospodarczej" (*economic evolution*). Ewolucja ta ma polegać na coraz mniejszych możliwościach popytowych konsumentów wraz z coraz większymi możliwościami podażowymi gospodarki[252]. Nietrudno sobie wyobrazić, że gospodarka, z braku klientów i przy ogromnych możliwościach produkcyjnych, upada – co antycypują też inni. O Marksowskim zjawisku akumulacji kapitału pisze Martin Ford, który przestrzega przed ryzykiem kryzysu lub upadku ekonomii, związanej właśnie z niewystarczającymi możliwościami popytowymi[253]. Należy jasno podkreślić, że tego typu sytuacja jest nie tylko możliwym efektem bezrobocia technologicznego (kiedy mimo masowego bezrobocia, produkcja może stale się zwiększać). Jest to przede wszystkim ryzyko związane z rosnącymi nierównościami ekonomicznymi. Z tego powodu, efekty kryzysu czy upadku gospodarki będziemy tu rozumieć przede wszystkim jako ryzyko dla pracowników i pracownic dotkniętych bezrobociem technologicznym - choć, z pewnością, nie będą oni jedynymi jej ofiarami.

W tym miejscu warto zatrzymać się na chwilę, w celu przeanalizowania sytuacji, w której osoby pracujące, wyparte z rynku pracy przez procesy automatyzacyjne, nie będą w stanie zarabiać (a przynajmniej nie w taki sposób, jak dotychczas). Rynek jednak wciąż będzie potrzebował konsumentów, aby sprzedawać produkowane towary. Zakładając brak dochodu podstawowego oraz to, że ludzie nie będą w stanie na ogół czerpać zysków z automatyzacji, pojawia się ryzyko pełnej realizacji scenariusza "kapitalizmu inwigilacji" (*surveillance capitalism*), opisywanego przez Shoshanę Zuboff. Jego założeniem jest kontrolowanie zachowania konsumentów i wykorzystywanie wiedzy o nich (pozostawianej w formie "śladu cyfrowego")[254] w celu przewidywania tychże zachowań i który staje się częścią coraz większej liczby sektorów gospodarki, nie tylko bezpośrednio tych, powiązanych z gospodarką cyfrową[255]. W scenariuszu bezrobocia technologicznego, tego typu kontrola może okazać się ostatnim, co kapitał może pozyskać od ludzi (skoro nie będzie już opłacalnym pozyskiwanie od nich pracy). Podobne scenariusze antycypują także inni - Kevin Kelly już pod koniec lat 90. XX wieku przewidywał możliwość pojawienia się (prawie) darmowych towarów codziennego użytku, pod warunkiem, że będa one podłączone do sieci i tym samym,

[252] Koronowski, Adam. "Technological Progress and Unemployment…": 6-7.
[253] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel…*: 237.
[254] Sarnacka-Mahoney, Eliza. "Kapitalizm inwigilacji. Nasze zachowanie jest już nie tylko śledzone, ale też zmieniane w określonym kierunku [WYWIAD]." *Forsal.pl*, 2018. https://forsal.pl/artykuly/1164703,kapitalizm-inwigilacji-nasze-zachowanie-jest-juz-nie-tylko-sledzone-ale-tez-zmieniane-w-okreslonym-kierunku-wywiad.html (dostęp: 01.04.2023).
[255] Zuboff, Shoshana. "Surveillance Capitalism and the Challenge of Collective Action." *New Labor Forum* 28, no. 1 (2019): 10–29. DOI: https://doi.org/10.1177/1095796018819461.

będą w stanie zbierać dane o użytkownikach - walutą będą dane i uwaga użytkowników. Ceny części produktów miałyby maleć asymptotycznie, nigdy nie osiągając wartości zerowej, inne natomiast miałyby stanowić wynagrodzenie za pozyskane dane[256]. O ile Kelly wydaje się być skłonny pozostawić regulację stosunkom rynkowym, Jan Zygmuntowski i Blanka Wawrzyniak zwracają uwagę na problematykę ujęcia komodyfikacji danych w dyskursie prawnym - ustawodawca unijny stwierdza, że danych osobowych formalnie nie należy utożsamiać z towarem, ale *de facto* traktuje się je jak walutę[257]. Jednak dane, które mogą stanowić walutę, to nie tylko dane osobowe - to również treści, wytwarzane przez użytkowników oraz opinie, którymi dzielą się z dostawcami usług (które stanowią cenny zasób nowoczesnych przedsiębiorstw)[258]. Utowarowienie dużej ilości informacji wiąże się z ryzykiem powstania jeszcze większej asymetrii władzy, a nawet uzyskanie praktycznie zupełnej władzy posiadaczy kapitału nad zachowaniami konsumentów - co dzieje się między innymi przez coraz większy i coraz bardziej bezpośredni wpływ technologii na życie ludzi. Jedną z najbardziej wyrafinowanych form takiego wpływu jest możliwość "rozmowy" z "osobistymi asystentami", tworzonymi przez firmy takie, jak Google, Apple czy Amazon[259]. Ryzyko, związane z kapitalizmem inwigilacji, rośnie w kontekście bezrobocia technologicznego. Nietrudno wyobrazić sobie, że pozyskiwanie dóbr i usług wiązać się będzie z koniecznością podawania coraz większej ilości danych w coraz większej liczbie miejsc - nie mówiąc już o konieczności posiadania samego dostępu do technologii, co samo w sobie jest dodatkowym, potencjalnym czynnikiem stratyfikującym (lepszy dostęp do technologii w regionach bogatszych).

Interesującym przykładem potencjalnej stratyfikacji społecznej jest też podział zawodów na te, które wiążą się z wprowadzaniem i utrzymywaniem automatyzacji i te, które nie mieszczą się w tej grupie, czy - mówiąc szerzej - podział na różne stopnie "zaawansowania" zawodów. Jennifer Dodgson podaje przykład osób zajmujących się programowaniem jako tych, które mogą uczestniczyć w tworzeniu automatyzacji[260]. Również Riccardo Campa wskazuje na "rozwidlenie" (*bifurcation*) między pracownikami i

---

[256] Kelly, Kevin. Nowe reguły nowej gospodarki. Dziesięć przełomowych strategii dla świata połączonego siecią. Warszawa: WIG-Press, 2001: 48-9; 126;
[257] Zygmuntowski, Jan J., Blanka Wawrzyniak. "Ekonomiczna wartość danych a ochrona użytkowników-konsumentów na cyfrowych platformach", *Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny* 7, no. 9 (2020): 131–41. DOI: https://doi.org/10.7172/2299-5749.IKAR.7.9.10.
[258] Zygmuntowski, Jan J. "Commoning in the Digital Era: Platform Cooperativism as a Counter to Cognitive Capitalism." *Praktyka Teoretyczna* 27, no. 1 (2018): 168–92. DOI: https://doi.org/10.14746/prt.2018.1.7: 173.
[259] Zuboff, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism*. New York: PublicAffairs, 2019: rozdz. 9.
[260] Dodgson, Jennifer. "Technology Brief: The Rise of the Machines…": 1.

pracownicami wysoko i średnio lub nisko wykwalifikowanymi[261]. Użyte słowo może być również przetłumaczone jako "bifurkacja", czyli "rozgałęzienie się jakiejś całości na dwie części" lub "rozdzielenie się rzeki na dwa ramiona lub na kilka"[262] - co może sugerować permanentność i nieodwołalność takiego stanu (rozwidlona rzeka, nie licząc specyficznego rodzaju rzek anastomozujących, rzadko kiedy łączy się ponownie). Takie rozwidlenie bierze się z tego, że pracownicy i pracownice ze średnimi kwalifikacjami nie mogą konkurować z "elitą" na prestiżowych stanowiskach (w tym na tych, które bezpośrednio lub pośrednio wiążą się z tworzeniem i wprowadzaniem automatyzacji), a są za bardzo wykwalifikowani na zbyt niskie stanowiska. Przez to powstaje problem "zatrudnienia poniżej kwalifikacji" (*underemployment*)[263] - zjawiska, w którym pracownicy i pracownice nie są odpowiednio dopasowani do wykonywanej pracy, albo też - mówiąc inaczej – ich umiejętności przekraczają znacznie to, czego oczekuje się po nich na danym stanowisku. Zjawisko to można uznać za pewien wyznacznik stratyfikacji społecznej w dobie bezrobocia technologicznego.

Pewne dane na temat stratyfikacji przytacza Federico Pistono – za Jeremym Rifkinem powtarza słowa o "kurczącej się" (*shrinking*) amerykańskiej klasie średniej. W graficzny sposób pokazuje dane, m.in. o bogaceniu się najbogatszego jednego procenta populacji czy skrajnie nierównej dystrybucji bogactwa. Pistono przyznaje rację Rifkinowi, stwierdzając, że "nie mamy pojęcia jak źle jest w rzeczywistości" (*we have no idea how bad the situation truly is*). W dalszej części rozdziału autor sugeruje jednak, że jego wizja rzeczywistości jest nieco bardziej optymistyczna, oparta między innymi na obserwacji ruchów związanych z Open Source (które nie kończy się jedynie na dystrybucji oprogramowania, ale polega również na dzieleniu się projektami przedmiotów fizycznych, które można wytworzyć na przykład przy użyciu drukarek 3D). Oprócz tego, swego rodzaju subiektywnego odczucia, Pistono przywołuje częsty w dyskursie, wspominany już wcześniej w nieco innym kontekście *argumentum ad traditionem* – skoro do tej pory technologia rozwijała się, nie powodując masowego bezrobocia, stratyfikacji i innych negatywnych skutków, to dlaczego obecnie miałoby być inaczej[264]. Riccardo Campa wydaje się nie podzielać tej opinii - projektuje w swoim artykule cztery scenariusze związane z różnymi "zakończeniami". Pierwszym z nich jest nieplanowany koniec pracy ludzi (autor przypomina przy tej okazji, że poprzednie

[261] Campa, Riccardo. "Three Scenarios of the Future of Work…": 149.
[262] *Słownik języka polskiego PWN*. "Bifurkacja." https://sjp.pwn.pl/sjp/bifurkacja;2444618.html (dostęp: 12.01.2022).
[263] Campa, Riccardo. "Three Scenarios of the Future of Work…": 149.
[264] Pistono, Federico. *Robots Will Steal Your Job…*: 3-8.

transformacje gospodarcze skutkowały koniecznością odgórnej redukcji godzin pracy - tym razem jednak ten sam zabieg może nie zadziałać, a w efekcie roboty mogą produkować i dostarczać przedmioty, których ludzie nie będą w stanie nabywać). Drugi scenariusz zakłada planowany koniec wykorzystania robotów (wiązany tutaj z pojęciem *degrowth* - Campa jednak zwraca uwagę, że po pierwsze, żadna polityczna agenda nie zakłada zakazywania używania sztucznej inteligencji, a po drugie - taki krok uczyniłby gospodarki nieodporne na konkurencję czy wojny). Trzecia możliwość polega na nieplanowanym końcu wykorzystania robotów (w tym scenariuszu dochodzi do niechcianej "derobotyzacji", kiedy państwo doprowadza do zbyt wielkiego obciążenia przemysłu podatkami lub traci kontrolę nad podażą pieniądza w gospodarce). Ostatni scenariusz zakłada planowany koniec pracy ludzi (przyjęcie mieszanej formuły kapitalistyczno-socjalistycznej, związanej z przyznawaniem obywatelkom i obywatelom dywidend i udziałów w firmach, umożliwiając stopniowe obniżanie godzin pracy - do tego pomysłu wrócę jeszcze w tym rozdziale)[265]. Warto zwrócić uwagę na "zakończenia" zaprezentowane przez Campę - za każdym razem należy z czegoś zrezygnować (intencjonalnie lub nie) - albo z robotyzacji, albo z pracy. Ostatni scenariusz wydaje się najbardziej pożądany, ale każdy z nich wydaje się stać w sprzeczności z wcześniej przytoczonym argumentem historycznym.

Kevin LaGrandeur wskazuje z kolei, że z jednej strony sztuczna inteligencja pozbawia ludzi pracy, z drugiej, że uwalnia ich od wykonywania nudnych zadań[266]. Takie ujęcie sprawy wywołuje przynajmniej trzy kolejne pytania, istotne z perspektywy prowadzonej analizy. Po pierwsze, czy "uwolnieni" będą wszyscy, czy tylko osoby odpowiednio majętne, a może jedynie posiadacze środków produkcji? Po drugie, jakie rozwiązania muszą pojawić się, aby faktycznie jak najwięcej osób mogło na automatyzacji skorzystać? I po trzecie, czy skorzystają na niej jedynie osoby z państw tzw. "rozwiniętych", czy też mieszkańcy tzw. globalnego Południa? Na drugie pytanie rozmówca tego odcinka podkastu udziela częściowej odpowiedzi, twierdząc, że należałoby opodatkować roboty i wprowadzić dochód podstawowy.

Inny antycypowany podział społeczny pojawia się u Marina Forda - przewidując tarcia polityczne między konserwatystami a liberałami, autor wyróżnia podział pracujących na "chronioną elitę" (*protected elite*) i "wysoce wrażliwych [na negatywne zmiany] pracowników" (*highly vulnerable workers*) - przy czym ta druga grupa będzie dużo bardziej

[265] Campa, Riccardo. "Technological Growth and Unemployment…": 92-100.
[266] Boilen, Julian, Francesca Ferrando. "Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment."

liczna[267]. Przykładem zawodu, który stanie się "elitarny" może być na przykład zawód programisty - taki trop sugeruje m.in. Aaron Benanav[268] (i wspomniana już wcześniej Jennifer Dodgson). Rozróżnienie może też dotyczyć osób pozostających bez pracy – istnieje grupa bezrobotnych poszukujących pracy, grupa nieszukająca pracy, a także grupa deklarująca zajęcie, niebędące zawodem w klasycznym sensie (na przykład opieka nad rodziną, zajmowanie się domem)[269]. Czasami autorkom i autorom trudno jest przewidzieć efekty stratyfikacji społecznej, więc zachowawczo tylko je sygnalizują. Adelina Pavlova stwierdza dość ogólnie, że technologizacja miejsc pracy może przynieść "okazje i ryzyka" (*risks and lucky chances*), więc warto przygotować się na najgorsze rozwiązania[270]. Taki stan niewiedzy (przygotowujemy się, bo nie wiadomo, po której stronie znajdziemy się w epoce postautomatyzacyjnej) przypomina nieco "zasłonę niewiedzy", prezentowaną w teorii sprawiedliwości Johna Rawlsa[271].

Kwestia "elityzacji" i stratyfikacji społeczeństwa w kontekście pracy może być uzupełniona jeszcze o planowane podniesienie jakości życia ludzi (czyli również pewne przekształcenia w kontekście grup społecznych). Jak wspomina się w odcinku podkastu *See You On The Other Side*, wprowadzenie dochodu podstawowego może dać ludziom go otrzymującym możliwość poświęcenia się swoim pasjom (dochód podstawowy wiązany jest tu z wolnością)[272]. Trzeba zresztą podkreślić, że autorzy tego materiału podchodzą do koncepcji dochodu podstawowego z nieco libertariańskim zacięciem - być może dlatego właśnie tak bardzo skupiają się na wolności. Wskazują jednak również na pewną ciekawą zależność - zawody słabiej opłacane wiążą się z większym ryzykiem ich automatyzacji (co uzasadnia rozważania dotyczące właśnie dochodu podstawowego w kontekście niwelowania groźnych skutków stratyfikacji społecznej spowodowanej użyciem technologii). Przy okazji, autorzy podkastu wskazują, że być może rozwój technologii poskutkuje wsadzeniem ludzi do "przytułku" (*poorhouse/poorfarm*) - z jednej strony jest to wypowiedziane jako żart, rozmówcy śmieją się - nie jest to więc przez nich postrzegane jako pilny problem. Z drugiej,

---

[267] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel…*: 235-6.
[268] Danaylov, Nikola. "Aaron Benanav on Automation, Technological Unemployment and UBI." *The Machinist*. Spotify, 2020. https://open.spotify.com/episode/2o7mIPhtzytG9cJl2qRH3R (dostęp: 01.04.2023).
[269] Alexander, Scott, Jeremiah. "Technological Unemployment Much More Than You Wanted to Know." *Astral Codex Ten Podcast*. Spotify, 2018. https://open.spotify.com/episode/4VNVlAssgWSShdIRuxZBr4 (dostęp: 01.04.2023).
[270] Pavlova, Adelina. "Technological Unemployment…", 2015: 35.
[271] Rawls, John. *Teoria sprawiedliwości*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.
[272] Huberty, Mike, Wendy Lynn Staats. "Technological Unemployment: What Happens When The Robots Take Our Jobs?" *See You On The Other Side*. Spotify, 2016. https://open.spotify.com/episode/5xOeVBS1fRsg3VCsIRcliN (dostęp: 01.04.2023).

wchodząc w szczegóły, autorzy wyraźnie poważnieją, jak gdyby zdając sobie sprawę z wagi problemu – że historia globalnej biedy może się powtórzyć.

Pewnym zaprzeczeniem procesów stratyfikacyjnych, wynikających z postępującego bezrobocia technologicznego, jest wspomniane już w pierwszym rozdziale tej pracy prawo Say'a. W kontekście bezrobocia technologicznego, z tego prawa wynikałoby, że zjawisko to jest przejściowe, a w długiej perspektywie osoby pracujące i branże wzajemnie dopasują się - co, rzecz jasna, nie będzie sprzyjać procesom stratyfikacyjnym. Autorzy badający poglądy na bezrobocie technologiczne dwóch znakomitych ekonomistów dwudziestowiecznych – Sumnera Slichtera i Emila Lederera, podkreślają, że już wtedy (początek lat 30. XX wieku), obaj ekonomiści odrzucali konsekwencje prawa Say'a. Można więc, w pewnym uproszczeniu, uznać ich sądy za wskazujące na jak najbardziej prawdopodobną możliwość stratyfikacji i elityzacji społeczeństwa z powodu bezrobocia technologicznego. Obaj ekonomiści podkreślali, że pewne "sztywności" ekonomiczne utrudniają procesy reabsorpcyjne[273]. W dyskursie pojawiają się jednak głosy przeciwne wobec tego, co zostało wypowiedziane do tej pory - Federico Fiorelli stwierdza, że efektem automatyzacji i użycia maszyn nie będzie "koniec pracy", a jedynie nowy jej podział[274]. Autor ten twierdzi, że chociaż miejsca pracy w produkcji znikają, to sektor usług notuje wzrost wakatów[275]. Nie ma jednak pewności, że wzrost ten nie zostanie zakłócony przez postępy w dziedzinie automatyzacji. Zwłaszcza, że istnieje tzw. "efekt supergwiazdy" (*superstar effect*), który Ondřej Chrástecký przytacza za Sherwinem Rosenem[276]. Polega on na doprowadzeniu do całkowitej dominacji, jednego podmiotu na konkretnym polu – w przypadku technologizacji usług ten efekt może być wyjątkowo silny, ponieważ nierzadko rozwiązania cyfrowe mogą być nieustannie kopiowane (jedna, w domyśle najlepsza firma, może sprzedać swój produkt tyle razy, ile jej się uda, nie pozostawiając już miejsca konkurencji). Ten efekt już można zaobserwować na rynku oprogramowania, który rządzony jest przez największe, działające na nim podmioty.

Jeśli rację mają "technologiczni pesymiści", to skutki postępującej stratyfikacji społecznej mogą być poważne. Andrew Yang prognozuje, że jeżeli świat podzieli się na zamożnych ludzi mieszkających w "megamiastach", którzy jako jedni z ostatnich zachowają swoje bogactwo oraz biednych, którzy staną się ofiarami technologicznego "wyparcia" (*displacement*), i którzy mieszkać będą poza tymi "megamiastami", to nieuchronnie

[273] Katselidis, Ioannis, Angelos Vouldis, Panayotis G. Michaelides. "Sumner Slichter and Emil Lederer…": 540.
[274] Fiorelli, Federico. "Technological Unemployment as Frictional Unemployment…": 5.
[275] Ibidem: 3.
[276] Chrástecký, Ondřej. "Future of Economics…": 29.

doprowadzi to do przemocowej rewolucji – co autor wnioskuje patrząc na to, jak historycznie przebiegały różne rewolucje[277].

3.4. Bezrobocie technologiczne jako zjawisko problematyczne, domagające się rozwiązań

Chociaż kwestia proponowanych rozwiązań w kontekście problemów generowanych przez bezrobocie technologiczne zostanie szeroko omówiona w ósmym rozdziale pracy, warto w tym momencie wspomnieć o kilku propozycjach wysuwanych w wypowiedziach analizowanych w tej sekcji (ponieważ jest to jeden z głównych celów tej pracy). Nie będą tu one analizowane szczegółowo, ale posłużą zasygnalizowaniu złożoności i problematyczności kwestii związanych z bezrobociem technologicznym. Autorki i autorzy wydają się słusznie zauważać, że już sam opis bezrobocia technologicznego nieodłącznie prowadzi do konieczności formułowania pewnych rozwiązań i recept, związanych z poruszanymi kwestiami. Jest to ciekawe zjawisko – bez wątpienia niewiele dysfunkcji społecznych związanych jest z tak ochoczym formułowaniem rozwiązań w dyskursie naukowym.

Ondřej Chrástecký całą część swojego tekstu, dotyczącą proponowanych rozwiązań, poświęca bezwarunkowemu dochodowi podstawowemu (*Universal Basic Income* - UBI). Dość zaczepnie przytacza coś, co nazywa "dominującym poglądem ludzkości" - "kto nie pracuje, ten nie je" i stwierdza, że być może bezrobocie technologiczne w przyszłości przestanie być problemem, a zacznie być stanem pożądanym[278] (bo uwolni ludzi od pracy). Twierdzę jednak, że ten "dominujący pogląd" wybrzmiewa ze względu na wpływ neoliberalnego dyskursu politycznego, rozpoczętego w okolicy lat 80. XX wieku (choć powstałego w latach 30. XX wieku) – gdyby bowiem był istotnie dominujący, ludzkość miałaby problemy z przetrwaniem w ciągu swojej historii (wielu członków społeczeństwa nie pracuje – dzieci, starsi, osoby ciężko chore itd.). Jak argumentował na łamach "Guardiana" Stephen Metcalf, pojęcie "neoliberalizmu" ostatni raz przeżywało większą popularność w okresie kryzysu finansowego 2007-2008 roku i wiąże się z szerszymi zmianami, związanymi z działaniem społeczeństwa - porzucenia (tradycyjnie kojarzonych z lewicą) zobowiązań państwa wobec obywateli, zrzeczenia się części władzy rządu na rzecz mechanizmów rynkowych oraz postrzegania aktywności społecznych jako zorientowanych za rywalizację

[277] Yang, Andrew. *The War on Normal People: The Truth About America's Disappearing Jobs and Why Universal Basic Income Is Our Future*. New York: Hachette Books, 2018: Introduction.
[278] Chrástecký, Ondřej. "Future of Economics…": 37.

oraz opierających się na rachunku zysków i strat[279]. David Harvey, autor książki *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism* postrzega neoliberalizm jako "projekt klasowy, powiązany z kryzysem lat 70. XX wieku" (*a class project that coalesced in the crisis of the 1970s*), który, oparty rzekomo na wartościach, takich jak wolność i odpowiedzialność osobista, polegał na wprowadzaniu prawa, które pozwoliło wzmocnić władzę klasy kapitalistów[280]. Oba stanowiska można połączyć z faktem, że stwierdzenia podobne do powyższego "kto nie pracuje, ten nie je" stanowią pokłosie projektu neoliberalnego.

Dochód podstawowy pojawia się też nieraz w połączeniu z innymi, często innowacyjnymi propozycjami politycznymi - na przykład wraz z opodatkowaniem robotów[281], czy z libertariańską wizją gospodarki - co wiązałoby się z wyłączeniem wielu istniejących programów socjalnych[282] (a to jest niedopuszczalne z perspektywy obrony osób wykluczonych przez bezrobocie technologiczne). Adelina Pavlova, proponując dochód podstawowy jako jedno rozwiązań, podkreśla, że nie powinien wiązać się on z odejściem od koncepcji *welfare state*[283]. Autorka proponuje wprowadzenie dochodu podstawowego w połączeniu m.in. z pewnymi transferami warunkowymi, stosowanymi w celu zmniejszania nierówności[284], czy wzmocnieniami w zakresie edukacji[285]. Takie rozwiązanie, polegające na szeroko rozbudowanym aparacie państwowym, wymaga odpowiedniego finansowania, biorącego się głównie z opodatkowania przedsiębiorstw, zwłaszcza tych, które najbardziej korzystają na automatyzacji. Opodatkowanie takie jednak, jak twierdzi Riccardo Campa, nie może być zbyt obciążające - tak, aby zautomatyzowane przedsiębiorstwa nie upadły pod jego ciężarem (bo wtedy tracą wszyscy). Autor ten jednak proponuje dość proste rozwiązanie, polegające na przyznawaniu każdej obywatelce i każdemu obywatelowi części udziałów zrobotyzowanych przedsiębiorstw w celu zabezpieczenia ich losu (dywidendy mają tu w zamyśle stanowić dochód podstawowy)[286]. Oczywiście taki pomysł można krytykować z perspektywy możliwych wykluczeń i dyskryminacji. Po pierwsze, można domyślać się, że obywatelki i obywatele państw wysoko rozwiniętych w kontekście automatyzacji otrzymają "lepszy", bardziej wartościowy pakiet akcji. Po drugie, osoby urodzone w czasach kryzysu

---

[279] Metcalf, Stephen. "Neoliberalism: The Idea That Swallowed the World." *The Guardian*, 2017. https://www.theguardian.com/news/2017/aug/18/neoliberalism-the-idea-that-changed-the-world (dostęp: 01.04.2023).
[280] Harvey, David. *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*. New York: Oxford University Press, 2010: 10.
[281] Boilen, Julian, Francesca Ferrando. "Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment."
[282] Huberty, Mike, Wendy Lynn Staats. "Technological Unemployment…"
[283] Pavlova, Adelina. "Technological Unemployment…": 23.
[284] Ibidem: 27.
[285] Ibidem, 30-2.
[286] Campa, Riccardo. "Technological Growth and Unemployment…": 97.

mogą mieć później dużo mniejsze dywidendy niż ci, urodzeni w okresie *prosperity* - bo na przykład część papierów zupełnie straci swoją wartość. Po trzecie, osoby urodzone w niektórych częściach świata mogą nie dostać w ogóle nic. I w końcu, po czwarte, tego typu własność mogłaby być pochopnie sprzedawana przez ich właścicieli w celach doraźnych, a w skrajnych przypadkach nacjonalizowana, co doprowadziłoby problem do punktu wyjścia i sprzyjało jeszcze większej stratyfikacji. Pojawiają się też głosy, które wychodzą z założenia, że problemem bezrobocia technologicznego nie jest to, że całkowicie pozbawi ono ludzkość pracy, ale że godzin pracy, które można będzie "rozdzielić" będzie zbyt mało - praca więc będzie swego rodzaju dobrem deficytowym, czy zajęciem elitarnym - a to sprawi, że liczba godzin pracy będzie musiała zostać zmniejszona. Poglądy tego typu prezentowane są na przykład w programie *Literate Machine,* gdzie odwołano się do podobnego problemu z czasów "Wielkiego Kryzysu"[287] czy w programie *The Machinist*, gdzie zwrócono uwagę na kwestię "zatrudnienia poniżej kwalifikacji" (*underemployment*)[288]. Jennifer Dodgson opisuje (wśród kilku innych) rozwiązanie polegające na zastosowaniu tzw. *degrowth*, czyli zmniejszania produkcji przemysłowej i redukcja ilości używanych materiałów (zwłaszcza tych, które wiążą się z nadmierną wycinką lasów, zaśmiecaniem oceanów czy emisją dużych ilości dwutlenku węgla - mowa tu więc zarówno o drewnie, jak i o jednorazowych tworzywach sztucznych[289]) w celu ożywienia tradycyjnych form wytwarzania dóbr[290]. Ze względu na formę swojego tekstu, nie poddaje ona jednak tego rozwiązania ewaluacji (choć jest ono ciekawe i odważne).

Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee posunęli się nawet do sporządzenia dziewiętnastopunktowego zarysu, który nazwany został "wierzchołkiem góry lodowej szerszej transformacji" (*the tip of the iceberg of a broader transformation*). Plan zakłada reformy podzielone na cztery kategorie, w których autorzy odnaleźli kwestie problematyczne, związane z postępem technologicznym - a są to: edukacja, przedsiębiorczość, inwestycje oraz prawa, regulacje i podatki. Najważniejszymi problemami dostrzeganymi przez autorów są - niedoinwestowana edukacja, w której nie stawia się na mierzalne efekty, bariery wchodzenia na rynek nowych przedsiębiorstw, niedoinwestowanie badań podstawowych czy skomplikowane regulacje dotyczące biznesów cyfrowych, patentów czy praw autorskich[291]. Niestety, pomimo tak rozbudowanego szkicu rozwiązań społecznych związanych z

[287] Rosenfield, Eric. "There Is No Alternative…"
[288] Danaylov, Nikola. "Aaron Benanav on Automation…"
[289] Piper, Kelsey. "The 'Degrowth' Movement to Fight Climate Change, Explained." *Vox*, 2021. https://www.vox.com/future-perfect/22408556/save-planet-shrink-economy-degrowth (dostęp: 01.04.2023).
[290] Dodgson, Jennifer. "Technology Brief: The Rise of the Machines…": 2.
[291] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*: rozdz. 4.

konkurencją ludzi i maszyn na rynku pracy, autorom zdecydowanie zabrakło jakiegokolwiek głębszego namysłu nad kwestiami nierówności społecznych (które zostały jedynie zasygnalizowane) i kwestiami związanymi z osobami, które nie odnajdą się ani jako profesjonaliści, ani jako przedsiębiorcy. Nie pojawia się tutaj wspomnienie o dochodzie podstawowym, gwarantowanym zatrudnieniu czy zmianie struktury własności cyfrowych środków produkcji. Koncepcję tego duetu trzeba więc uznać za liberalną, nastawioną raczej na utrzymanie dobrostanu przedsiębiorstw należących do kategorii "gospodarki 4.0", niesprzyjającą osobom wykluczonym z powodu technologicznej transformacji.

W niektórych wypowiedziach w dyskursie trudno doszukać się szczegółowych rozwiązań - albo są one tylko delikatnie zarysowane, albo niezwykle ostrożne (a można nawet powiedzieć, że bagatelizujące problem), albo też zbyt daleko uogólnione. Do kwestii rozwiązań sceptycznie podchodzi na przykład Michael A. Peters – twierdzi on, że nie ma żadnych uniwersalnych rozwiązań związanych z utratą pracy z powodu technologii. Jednocześnie zwraca uwagę na problem, który pozostaje do rozwiązania - jak twierdzi, dziewięć wielkich firm - sześć amerykańskich i trzy chińskie, sprawuje "przemożną/ogromną/przytłaczającą" (*overwhelming*) odpowiedzialność nad technologiami związanymi ze sztuczną inteligencją[292]. Autor wydaje się słusznie podkreślać znaczenie odpowiedzialności ze strony korporacji, być może jednak ten zabieg usuwa z pola widzenia kwestie związane ze społeczną kontrolą użycia sztucznej inteligencji. Do podobnie "zachowawczych" autorów można zaliczyć Dario Cordsa i Klausa Prettnera - wśród ich propozycji pojawia się m.in. ułatwienie poszukiwania pracy czy inwestycje w edukację (a w ostateczności tworzenie miejsc pracy przez państwo)[293]. W programie *The AI in Business Podcast* stwierdzono, że być może wystarczy nieco "wsparcia" ze strony firm, które dałyby jasno do zrozumienia ich pracownikom, że potrzebują ich i ich pracy[294]. Federico Fiorelli twierdzi z kolei, że najważniejsze w kontekście problemów powodowanych przez bezrobocie technologiczne jest "uczenie się przez całe życie" (*lifelong learning*)[295] i posiadanie różnych zestawów umiejętności - poza tym, słusznym skądinąd stwierdzeniem, nie jest ono sprecyzowane do jakichkolwiek konkretnych postulatów politycznych. Ciekawym jest też podejście prezentowane w książce Martina Forda, który dochodzi do pewnych wniosków, krytykując dochód podstawowy – twierdzi on, że otrzymywanie takiego dochodu zniechęca

[292] Peters, Michael A. "Beyond Technological Unemployment…": 490-1.
[293] Cords, Dario, Klaus Prettner. "Technological Unemployment Revisited…": 16.
[294] Fagella, Daniel. "Marshall Brain on Technological Unemployment…"
[295] Koncepcja *lifelong learning* zakłada m.in. uczenie się w życiu dorosłym, zwłaszcza samodzielne i niezwiązane z formalnymi etapami kształcenia.

ludzi do pracy[296]. Jednak można zauważyć, że w kontekście formalnym krytyka dokonana przez Forda jest jedynie logicznym następstwem przyjęcia dość idealistycznego punktu widzenia, opartego na stosowaniu wolnorynkowych zachęt do pracy i przedsiębiorczości. W innym miejscu autor zwraca jednak uwagę na konieczność "odzyskania" (*recapture*) płac ze znikających miejsc pracy z wykorzystaniem specjalnego podatku[297]. Ford zmierza w nie do końca zrozumiałym kierunku tworzenia zawodów "wirtualnych", gdzie każdy mógłby zarobić zróżnicowaną (czyli warunkową i nierówną) ilość pieniędzy[298]. Tworzenie tego typu prac przypomina jednak raczej Graeberowską wizję pracy dla samej pracy[299] lub też odcinek serialu "Black Mirror", gdzie w dystopijnym, post-technologicznym świecie, bohaterowie zarabiali jeżdżąc na stacjonarnych rowerach, zdobywając walutę zwaną "zasługami" (*merits*)[300].

Już sam opis zjawiska bezrobocia technologicznego nieodłącznie związany jest z sygnalizowaniem potrzeby wprowadzania odpowiednich rozwiązań. Nietrudno zauważyć, że teoretyczne, poparte różnymi "spektakularnymi" przykładami przedstawienie problemu przyczynia się nieodłącznie do pobudzenia wyobraźni - bardziej niż choćby lektura statystyk związanych z bezrobociem. Andrew Yang twierdzi, że stosunkowo niskie statystyki związane z bezrobociem są wynikiem wykorzystanej metodologii ich obliczania, na przykład takiej, która nie uwzględnia osób bezrobotnych nieposzukujących pracy. Porównuje on taką błędną metodologię do sprawdzania samopoczucia osób zaproszonych na imprezę, bez uwzględnienia osób, które nie mogły na nią wejść i znajdują się w innym miejscu[301] - ta metafora uprzedza niejako czwartą część prowadzonej analizy, która poświęcona będzie szerzej nierównościom w kontekście bezrobocia technologicznego. Osób "niewpuszczonych" czy "niezaproszonych" na imprezę jest coraz więcej. Powodów do obaw również jest sporo - globalizacja sprawiła, że pracownicy i pracownice konkurują ze swoimi równymi rangą odpowiednikami z innych krajów[302] - i stało się tak, zanim jeszcze ktokolwiek poważnie mógł pomyśleć o zagrożeniach związanych z bezrobociem technologicznym. Outsourcing i offshoring stały się być może z jednej strony szansą dla osób z krajów "globalnego Południa", ale są zagrożeniem dla innych, których pracę przenosi się tam, gdzie jest ona tańsza. Pojawia się też coś, co Adam Koronowski uznaje za "pułapkę średniego dochodu"

[296] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel…*: 169.
[297] Ibidem: 164-5.
[298] Ibidem: 172-3.
[299] Graeber, David. "On the Phenomenon of Bullshit Jobs…"
[300] Lyn, Euros. "Fifteen Million Merits." *Black Mirror*. USA: Netflix, 2011.
[301] Yang, Andrew. *The War on Normal People…*: rozdz. 8.
[302] Koronowski, Adam. "Technological Progress and Unemployment…": 18.

(*middle income trap*) - w skrócie polega to na tym, że możliwości stwarzane na oparciu gospodarki o niskie płace (które są konkurencyjne w skali globalnej) w długiej perspektywie nie pozwalają na domknięcie bilansu państwa[303]. Ale nie tylko praca podatna jest na zjawiska offshoringu - Miguel D. Ramirez, przytacza pogląd Davida Ricardo, który to przestrzegał, że wszelkie próby ograniczenia użycia maszyn mogą spotkać się z reakcją ich posiadaczy, polegającą właśnie na przeniesieniu tych maszyn do innych krajów[304]. Analizując to podejście, wydaje się, że może w takiej sytuacji dochodzić do kryzysu legitymizacji państwa, które stanie się niejako niewolnikiem zachodzących procesów automatyzacyjnych, a to z kolei może doprowadzić do kryzysów politycznych.

Niewielu autorów omawianych w tej sekcji odwołuje się wprost do filozofii czy etyki w kontekście proponowania konkretnych rozwiązań politycznych dotyczących bezrobocia technologicznego. Na szczególny wzgląd zasługuje więc odcinek programu *Posthumans*, w którym zwrócono uwagę na związki człowieka z maszyną, ocierające się wręcz o transhumanizm. Nie ma już nic dziwnego w tym, że człowiek wykorzystuje w swojej pracy maszyny - dzięki temu jej/jego możliwości rosną. Dokonuje się skomplikowanych obliczeń, szybciej dociera do celu czy automatyzuje nudne elementy pracy biurowej czy manualnej – jednak, jak zaznaczono w rozmowie, implanty wszczepiane do mózgu, bezprzewodowe połączenie mózgu człowieka z maszyną (tzw. *neurolace*) czy też wykorzystanie protetyki pamięci do odbudowywania uszkodzonych części hipokampa rodzi konkretne problemy natury etycznej (na przykład możliwość manipulacji czyimiś wspomnieniami)[305]. Jest to więc postęp raczej jakościowy niż ilościowy. Tego typu spostrzeżenia wybiegają w przyszłość dużo dalej niż robi to większość omawianych w tej pracy autorów - jednak do tego typu kwestii warto przygotować się wcześniej. Być może okaże się, że pewne szkoły filozoficzno-polityczne (na przykład Makiawelizm) uznawałyby takie modyfikacje za dopuszczalne, ale doświadczenia rozwoju totalitaryzmów zdecydowanie nakazywałyby studzić wszelki entuzjazm z tym związany. To jednak kwestia wykraczająca poza ramy niniejszego opracowania.

[303] Ibidem: 18-9.
[304] Ramirez, Miguel D. "The Composition of Capital and Technological Unemployment…": 14.
[305] Boilen, Julian, Francesca Ferrando. "Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment."

3.5. Semantyka i kwestie pominięte w kontekście charakterystyki bezrobocia technologicznego

Kwestie semantyczne w dyskursie dotyczącym bezrobocia technologicznego wydają się być interesujące, zwłaszcza w kontekście roli człowieka. W odcinku podkastu *See you on the other side*, poświęconemu bezrobociu technologicznemu, pracownicy biurowi są żartobliwie nazwani "więźniami boksów biurowych" (*cubicle prisoners*)[306]. Porównanie to, choć humorystyczne, może przywoływać semantyczne skojarzenia ze wspomnianą już "pracą bez sensu", opisaną przez Davida Graebera - ten używa nawet podobnego języka, opisując (powołując się na Dostojewskiego) bezsensowną pracę jako "katorgę" i "torturę"[307]. We wcześniej omawianym podcaście porównano też pracę robotów z pracą imigrantów, co również warte jest zauważenia[308]. W programie *The Machinist*, pojawia się pojęcie "paradoksu" w kontekście automatyzacji - zjawisko to "paradoksalnie" pozwala pracownikom i pracownicom w najbardziej rozwiniętych gospodarkach (Niemcy, Japonia) na konkurowanie z maszynami i utrzymanie miejsc pracy w sektorze produkcji[309]. Mówienie o "paradoksie" wydaje się o tyle sensowne, że badania nie wskazują na to, aby taki obraz rzeczywistości mógł długo się utrzymać - może to być więc optymizm wyrażany warunkowo i z ograniczeniami. Zupełnie pozbawione optymizmu jest natomiast stwierdzenie Adama Koronowskiego, który w kontekście bezrobocia powodowanego przez postęp technologiczny, używa słowa *persistent*[310], co można z jednej strony rozumieć jako "trwały", a z drugiej jako "uporczywy" czy nawet "natrętny".

Interesujące jest również bardzo powszechnie i chętnie używane w omawianym dyskursie słowo "luddysta", w bardzo różnych kontekstach. W programie *Literate Machine* wskazano, że to pojęcie nie oznacza bezmyślnego strajku przeciwko maszynom, a sprzeciw wobec nieokiełznanego kapitalizmu, który pozbawia ludzkiego życia jakości[311]. Również w książce Forda luddyści opisani są jako ci, którzy się nie mylili, a jedynie zbyt wcześnie wyrażali swoje obawy[312]. Wyobraźnia ludzka jest na tyle szeroka, że nie powinno dziwić, że po pojawieniu się pierwszych maszyn, ludzie przestraszyli się, że postęp technologiczny będzie szybszy niż w istocie się okazał. W innej publikacji luddystów postawiono za

[306] Huberty, Mike, Wendy Lynn Staats. "Technological Unemployment…"
[307] Graeber, David. *Praca bez sensu. Teoria*: 49.
[308] Huberty, Mike, Wendy Lynn Staats. "Technological Unemployment…"
[309] Danaylov, Nikola. "Aaron Benanav on Automation…"
[310] Koronowski, Adam. "Technological Progress and Unemployment…": 7.
[311] Rosenfield, Eric. "There Is No Alternative…"
[312] Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel…*: 48.

przeciwieństwo merkantylistów - ci pierwsi mieli być mniejszością, która niszczyła maszyny, podczas, gdy ci drudzy mieli argumentować za wprowadzeniem użycia maszyn[313] – ciekawe w tym kontekście jest zestawienie czynności: "roztrzaskiwanie" (*smashing*) kontra "argumentowanie" (*arguing*) - wyraźna, choć nie wypowiedziana wprost ocena zachowań poszczególnych grup.

Część zabiegów semantycznych i związanych z wprowadzanymi pojęciami służy podkreśleniu pewnego rodzaju świeżości i wyjątkowości zjawiska bezrobocia technologicznego. Wprowadza też pewną ezoteryczną i futurystyczną atmosferę do wypowiedzi. Riccardo Campa przytacza pojęcie "osobliwości" ("singularity"), używanego przez część autorów i autorek piszących na temat bezrobocia technologicznego (por. def. pojęcia w rozdziale pierwszym niniejszej pracy). Powołując się na słowa Andrew Haldane'a i Raya Kurzweila, Campa stwierdza, że jeśli roboty faktycznie zyskałyby samoświadomość, to wtedy o bezrobociu technologicznym nie byłoby już sensu mówić (bo roboty przestałyby służyć ludziom)[314]. Mamy tu więc do czynienia z interesującą sytuacją, kiedy nazwanie czegoś w dyskursie (nawet hipotetycznej i niepewnej sytuacji) pozwala mówić nie tylko o danym zjawisku, ale też o jego możliwym końcu. W przyszłość wybiega też pojęcie "pracy 4.0" (*work 4.0*), zastosowane przez Michaela A. Petersa – sam autor twierdzi, że powtarza to pojęcie za jednym z niemieckich ministerstw, a ono samo oznaczać ma pracę z "inteligentnymi technologiami", pracę opartą na cyfrowych platformach, elastycznych środowiskach pracy i "przenikaniu się" (*augmentation*) człowieka i maszyny[315]. Z jednej strony, pojęcie "pracy 4.0" nawiązuje wprost do "czwartej rewolucji przemysłowej" czy "przemysłu 4.0", z drugiej fraza ta pisana niekiedy wielką literą sugeruje doniosłość i powagę wejścia w nową epokę związaną z pracą zawodową. Marshall Brain w programie Daniela Fagelli wspomina z kolei o przytaczanym już w tej pracy pojęciu *wetware*[316] - które oznacza "mokre naczynia" mózgu, ale na potrzeby tej pracy interpretowane jest jako sensie synonim pracownika ludzkiego, podkreślający jego przeciwstawienie i odmienność od sprzętu (*hardware*) i oprogramowania (*software*), a jednocześnie ich element uzupełniający.

W dyskursie opartym na materiałach naukowych i zaawansowanej publicystyce rzadko pojawiają się wypowiedzi, które semantycznie można by przyporządkować do jakiegoś rodzaju manifestu politycznego – kiedy więc pojawia się jakiś wyjątek, warto zwrócić na niego uwagę. Andrew Yang, pod koniec wstępu do swojej książki wyraża coś, co

[313] Dodgson, Jennifer. "Technology Brief: The Rise of the Machines…": 1.
[314] Campa, Riccardo. "Three Scenarios of the Future of Work…": 151.
[315] Peters, Michael A. "Beyond Technological Unemployment…": 488-9.
[316] Fagella, Daniel. "Marshall Brain on Technological Unemployment…"

właśnie mogłoby stanowić taki niewielki manifest – postuluje w nim konieczność "uwolnienia się" (*break free*) od logiki rynku oraz "przekształcenia" (*reshape*) społeczeństwa. Najciekawsze jest ostatnie zdanie Yanga, które brzmi "Jesteśmy czymś więcej niż liczbami na czekach z wypłatą - i będziemy musieli bardzo szybko tego dowieść" (*We are more than the numbers on our paychecks – and we are going to have to prove it very quickly*)[317]. Zaimek osobowy "my", użyty w tym wezwaniu, można rozumieć jako zwrot do wszystkich osób pracujących, mogących w przyszłości zostać wypartymi przez maszyny. Bycie "więcej niż liczbami" może oznaczać, że pracownicy i pracownice nie powinni być traktowani, używając terminologii Kantowskiej, jako jedynie środek do celu, ale jako cel sam w sobie – robot może być tańszy, ale to człowiek jest tym "czymś więcej", posiada podmiotowość. Niepokojąca wydaje się natomiast konieczność "udowodnienia" tego faktu - może to oznaczać ni mniej, ni więcej niż antycypowany "wyścig" z maszynami. Pojęcie wyścigu pojawia się zresztą w dyskursie, chociażby w tytule analizowanej w tym rozdziale książki duetu Brynjolfsson/McAfee[318].

Na koniec warto przytoczyć rozdział dwudziesty pierwszy z książki Federico Pistono, pt. "Przyszłość jest piękna" ("The Future is Beautiful"). To interesujące, że autor, który poświęcił książkę bezrobociu technologicznemu, niejako w oderwaniu od tego tematu, poświęca krótki jej rozdział na refleksję nad życiem - koncentruje się na możliwości wpływania na życie innych i polepszania go (uznając, że nigdy wcześniej pojedynczy ludzie nie mieli możliwości wpływu na życie tak wielu innych osób). Autor twierdzi, że takie poczucie jest "elektryzujące" (*electrifying*), "budzące podziw" (*awe-inspiring*) i "piękne" (*beautiful*). Powoływanie się na jedną z najważniejszych wartości (piękno) w kontekście myślenia o przyszłości jest doprawdy rzadkie w dyskursie poświęconym problemowi bezrobocia technologicznego. Jest to być może dość naiwna próba skierowania uwagi gdzieś indziej, ale w sensie użytego języka jest to też doskonały przykład, jak przyszłość widziana z perspektywy tego samego zjawiska może być opisywana zupełnie inaczej - choć trzeba przyznać, że Pistono nie prezentuje w swojej książce przekonujących dowodów związanych ze swoim optymizmem.

Analizując kwestie pominięte, warto przyjrzeć się całemu wycinkowi dyskursu, jaki został przedstawiony w tym rozdziale, zamiast skupiania się na konkretnych wypowiedziach. Wydaje się, że podczas przedstawiania bezrobocia technologicznego jako zjawiska, wielu spośród prezentowanych autorów i autorek słusznie zwraca uwagę na zagrożenia z nim

[317] Yang, Andrew. *The War on Normal People…*: Introduction.
[318] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*.

związane. Jednak przyjęty punkt widzenia jest zdecydowanie zbyt skoncentrowany na perspektywie Europy, Stanów Zjednoczonych i innych miejsc znacząco rozwiniętych technologicznie i przemysłowo, pomija natomiast los pracownic i pracowników pracujących na przykład na Dalekim Wschodzie, którzy, według wszelkich danych, już teraz mierzą się z ogromnymi niesprawiedliwościami związanymi z pracą, którą wykonują[319]. Europocentryzm to nie jedyna cecha dyskursu, powodująca przemilczenie istotnych kwestii. Równie istotne wydaje się nieco zbyt dalekie rozdzielenie kwestii bezrobocia technologicznego od innych bolączek współczesnej pracy – prekaryzacji, uberyzacji i pauperyzacji pracowników i pracownic. Tymczasem, tego typu zjawiska mogą stanowić pewnego rodzaju etapy przechodzenia od zatrudniania etatowego do bezrobocia technologicznego. Przykładem może tu być uberyzacja – pracownicy i pracownice otrzymują jednorazowe zlecenia, stanowiąc w pewnym sensie wspominane w dyskursie *wetware* - element uzupełniający działanie sprzętu i oprogramowania. Bezrobocie technologiczne polega więc w gruncie rzeczy na wyeliminowaniu udziału człowieka jako *wetware'u* – te elementy poprzedzające zostały w dyskursie w zasadzie pominięte.

3.6. Podsumowanie

Skupiając się na analizie dyskursu przeprowadzonej do tej pory, łatwo zauważyć, że problemy związane z bezrobociem technologicznym wzajemnie przeplatają się w dyskursie i niełatwo je od siebie oddzielić - czasami jest to wręcz niemożliwe. Wydaje się też, że dyskurs z biegiem lat naturalnie "dojrzewał" - pojawiało się nie tylko więcej poruszanych wypowiedzi, ale były one także dużo bogatsze semantycznie. Coraz więcej uwagi poświęcano konkretnym technologiom mającym wpływ na rozwój zjawiska, nazwano pewne procesy dziejące się wokół bezrobocia technologicznego - "wydrążania" klasy średniej, "wyparcia" technologicznego, dokonano podziału na "*hardware*, *software* i *wetware*" (by wymienić tylko kilka) czy nazwano różne modele związane z rozwojem bezrobocia technologicznego – RBTC, SBTC, OBTC (por. rozdz. drugi niniejszej pracy). W pierwszych analizowanych latach, w analizowanym w tym rozdziale wycinku dyskursu, nie nazywano nawet bezrobocia technologicznego z użyciem tej właśnie jego nazwy – zjawiska te traktowano opisowo. Można zauważyć, że początkowy dyskurs (który można datować mniej więcej na lata 2009-2012) jest mniej dojrzały - powstały wtedy książki, które wprawdzie

[319] War on Want. "Sweatshops in Bangladesh", 2011. https://waronwant.org/news-analysis/sweatshops-bangladesh (dostęp: 01.04.2023).

wyznaczyły trendy i wytyczyły ścieżki opowiadania o bezrobociu technologicznym (na przykład publikacje Forda, Brynjolfssona/McAfee'go), ale pominięto w nich bardzo wiele różnych rozwiązań, włącznie z dochodem podstawowym, pełnym zatrudnieniem czy kwestią własności środków produkcji, bez których nie sposób wyobrazić sobie aktualnego dyskursu na ten temat. Z drugiej strony mamy w tym czasie do czynienia z publikacjami skupionymi na bardzo niewielkich wycinkach problemu (Miyamoto/Takahashi, Katselidis i in.), w których autorki i autorzy dotykają niewielkich części problemów związanych ze zjawiskiem bezrobocia technologicznego - co jest bardzo istotne w perspektywie rozwoju dyskursu, ale nie stanowi jego dojrzałej postaci. W wycinku, który analizowany jest w niniejszym rozdziale, przełomowy dla dyskursu okazuje się rok 2014, kiedy to pojawia się artykuł Campy (a po nim szereg innych), który wyraźnie wskazuje na zagrożenia związane ze sztuczną inteligencją. Może to wynikać z konkretnych przełomów technologicznych lat 2013 i 2014 - w tym na przykład zapowiedzi wprowadzenia na rynek Google Glass[320], gogli wirtualnej rzeczywistości Oculus[321], rozwiązań druku 3D[322] czy środków transportu typu "smart"[323]. Semantyka, zastosowana w analizowanych wypowiedziach, jest niezwykle bogata – autorzy i autorki używają języka profesjonalnego, naukowego, związanego z nazywaniem zjawisk technologicznych i zachodzących procesów społecznych. Poza tym, język ten wskazuje na różne emocje – w zależności od autora/autorki jest to wyrażenie optymizmu lub (przynajmniej umiarkowanego) pesymizmu związanego z podobnymi obserwacjami dotyczącymi danych związanych z bezrobociem technologicznym. Pokazuje to, że autorzy i autorki nie są zgodni w kwestii ewaluacji potencjalnych skutków, związanych z tym zjawiskiem. Zbiór 23 analizowanych wypowiedzi to jednak - należy to mocno podkreślić - zdecydowanie za mało, aby wyciągać konkretne wnioski - należy sprawdzić, czy obserwacje te sprawdzają się w zakresie całego analizowanego dyskursu.

W dyskursie wiele uwagi poświęca się "wydrążaniu" (*hollowing out*) klasy średniej, skupionej wokół zawodów wymagających średnich umiejętności - to właśnie te, "średnie" zawody wielu autorów wymienia jako pierwsze, które poddadzą się automatyzacji[324]. Można

---

[320] Rodriguez, Salvador. "The Top 10 Tech Gadgets of 2013 [Photos]." *Los Angeles Times*, 2013. https://www.latimes.com/business/technology/la-fi-tn-top-10-tech-gadgets-2013-20131212-story.html (dostęp: 01.04.2023).
[321] Larsen, Luke. "The 10 Best Technology Advances of 2013." *Paste*, 2013. https://www.pastemagazine.com/tech/the-10-best-tech-advances-of-2013/ (dostęp: 01.04.2023).
[322] "The 25 Best Inventions of 2014." *TIME*, 2014. https://time.com/3594971/the-25-best-inventions-of-2014/ (dostęp: 01.04.2023).
[323] "Top 10 Tech Stories of 2014." *CBC*, b.d. https://www.cbc.ca/news/science/top-10-tech-stories-of-2014-1.2861850 (dostęp: 01.04.2023).
[324] Alexander, Scott, Jeremiah. "Technological Unemployment Much More…"

pokusić się w tym miejscu o przewrotne pytanie – czy w takim wypadku klasa średnia zniknie, czy może to roboty staną się swego rodzaju “nową klasą średnią”? Tego rodzaju wątpliwości prowadzą w kierunku kolejnych pytań o kwestię i sposoby wpływu zmiany technologicznej na zatrudnienie ludzi - temu właśnie poświęcony będzie kolejny rozdział.

Rozdział IV. Wpływ technologii na zatrudnienie

4.1. Zakres analizowanego dyskursu

W niniejszym rozdziale przeanalizowano dwadzieścia wypowiedzi: siedem artykułów naukowych, cztery prace dyplomowe, trzy książki (e-booki), dwa rozdziały w monografiach naukowych, dwa odcinki podkastów oraz dwa nagrania wykładów (TED). Wykorzystano też materiały pomocnicze, m.in. słownik, raport i materiały prasowe. Udział autorek i autorów w poszczególnych dyscyplinach wygląda następująco: najpopularniejszą dyscypliną jest ekonomia (w tym historia ekonomii), następne w kolejności są: psychologia (w tym również psychologia organizacji), technologie informacyjne, filozofia i prawo. W tej kategorii analizowanego dyskursu wyraźnie widoczna staje się przewaga ekonomii (co jest zrozumiałe w kontekście faktu, że wpływ technologii na zatrudnienie analizowany jest przede wszystkim - choć niewyłącznie - w kategoriach ekonomicznych).

W kwestii lokalizacji jednostek badawczych z których pochodzą uwzględnieni w korpusie dyskursu autorzy i autorki, większość z nich znajduje się w różnych krajach Europy (Wielka Brytania, Polska, Włochy, Niemcy, Finlandia) i w USA; interesującymi wyjątkami są afiliacje z Singapuru, Turcji oraz Kanady.

4.2. Bezrobocie technologiczne jako proces o konsekwencjach społeczno-politycznych

Według słownika Merriam-Webster, proces polityczny polega na formułowaniu polityki publicznej poprzez interakcje z różnymi aktorami politycznymi (grupami społecznymi, instytucjami, liderami politycznymi i opinią publiczną)[325]. W kontekście bezrobocia technologicznego sugeruje to, że w modelu tego procesu powinien pojawić się udział wyżej wymienionych aktorów, a także - co ważniejsze - pojawić powinny się rozwiązania społeczne i polityczne, służące rozładowaniu napięć powodowanych przez opisywane zjawisko. Celem niniejszego podrozdziału będzie próba naszkicowania modelu bezrobocia technologicznego jako zamkniętego, cyklicznego procesu o nieprzewidywalnych skutkach w teraźniejszości,

[325] Merriam-Webster. "Political Process Definition & Meaning - Merriam-Webster." https://www.merriam-webster.com/dictionary/political process (dostęp: 01.04.2023).

ale znanych skutkach historycznych, odbywającego się na płaszczyźnie społecznej i mającego ścisły związek z decydowaniem politycznym.

W wypowiedziach, stanowiących korpus analityczny niniejszego rozdziału, można odnaleźć wskazówki co do tego, co mogłyby znaleźć się w takim schemacie:

- **Bezrobocie technologiczne może być rozumiane jako proces cykliczny, ale cykle nie są takie same** – cykle bezrobocia technologicznego można wyróżniać co najmniej od czasów tzw. "pierwszej rewolucji przemysłowej", w czasie której pracownice i pracownicy terenów wiejskich zostali zmuszeni do przejścia do sektora wytwórczego[326]. Podczas tzw. "drugiej rewolucji przemysłowej" pojawiła się linia produkcyjna, która pozbawiła pracy rzemieślników, tworzących swoje wyroby od początku do końca - praca stała się zatomizowana, robotnice i robotnicy w fabrykach odpowiedzialni byli zwykle za wąski zakres produkcji przedmiotu[327]. W czasie tzw. "trzeciej rewolucji przemysłowej", czynnikiem zwiększającym prawdopodobieństwo zachowania swojej obecnej pracy był wysoki poziom edukacji[328]. Warto zauważyć, że historycznie żaden z tych okresów nie skończył się pojawieniem się powszechnego bezrobocia – kolejne pokolenia pracowały inaczej, pojawiały się nowe miasta czy szersze możliwości edukacyjne. Proces powstawania bezrobocia technologicznego i późniejszej stabilizacji naruszonej równowagi miał więc miejsce w czasie poprzednich rewolucji przemysłowych, ale po pierwsze - wymagał konkretnych rozwiązań systemowych (budowania miast przemysłowych, wprowadzania instytucji ubezpieczeń społecznych czy upowszechniania dostępu do edukacji), po drugie zaś - skutkował zaistnieniem nowej sytuacji normalnej, która była akceptowana, ale również była stanowczo odmienna od poprzednio istniejącego stanu normalnego. Według Martina Forda, każda kolejna dekada wiąże się również z tworzeniem mniejszej niż wcześniej liczby miejsc pracy[329];

- **Redukcja czasu pracy ludzkiej jako główny skutek wykorzystania technologii w sferze produkcyjnej** – zmniejszony wymiar czasu pracy ludzi został wybrany jako główny skutek bezrobocia technologicznego z kilku powodów. Po pierwsze, mniej pracy oznacza zwykle niższe wynagrodzenie; po drugie, jest to mierzalny i widoczny

[326] Lyazidi, Zakaria. "Technological Unemployment: The Economic Impact…": 7.
[327] Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment…": 8.
[328] Lovato, Marco. "A Race Against the Machine…": 45.
[329] Ford, Martin. "Technological Unemployment Is an Issue…"

skutek opisywanego zjawiska; po trzecie, krótszy czas pracy skutkuje albo obniżeniem liczby etatów, albo skróceniem wymiaru poszczególnych etatów. Należy tu podkreślić, że redukcja czasu pracy jako efekt bezrobocia technologicznego nie jest tym samym, co redukcja czasu pracy jako potencjalne rozwiązanie problemów powodowanych przez bezrobocie technologiczne - ponieważ to zjawisko jest samorzutne i prowadzi do redukcji przychodów z pracy;

- **Stratyfikacja zawodów jako element nieodwracalny** – Christopher Steiner, używając dość zdecydowanego języka, wspomina o dwóch grupach pracowników - kierowcach i programistach. Pracą tych drugich jest pozbawienie pracy pierwszych – to znaczy, znalezienie takich algorytmów, które wyeliminują błędy i niedoskonałości ludzkie. Steiner gloryfikuje programistów, nazywając ich "dynamicznymi umysłami" (*dynamic minds*), a także stwierdzając, że "zmieniają oni życie na ziemi"[330]. Richard i Daniel Susskind wskazują z kolei na nieuchronność bezrobocia technologicznego; stratyfikacja zawodów objawiać miałaby się zagrożeniem, że niektóre z prac staną się zbyt mało płatne[331]. David Autor (z wyraźnym przekonaniem) pokazuje dane, które wskazują, że w 2016 roku istniało mniej zawodów średniego szczebla (43,2%) niż w 1979 (61,1%)[332]. Chociaż naukowcy i naukowczynie często powołują się na podobne dane, warto zauważyć, że czasami te dane są przenoszone również na inne grunty. Na przykład, Dominik Batorski, kierując się klasycznym już badaniem Freya i Osborne'a obliczył, że 46% zawodów wykonywanych w Polsce zaliczyć można do grupy "wysokiego ryzyka" związanego z automatyzacją[333]. Tego typu wyliczenia stanowią próby zracjonalizowania stratyfikacji zawodów i opisania jej za pomocą wymiernych wartości lub konkretnych pojęć. Nieodwracalność stratyfikacji wspierana jest więc przez pojawianie się nowych zawodów, wzajemne zależności między nimi - jest także wzmacniana i akcentowana w dyskursie;

- **Nowe grupy pracownicze, standaryzacja i nierówności** - o grupie "Makerów" (*Makers*) pisze Chris Anderson – stwierdza on, że wynalazki związane z czwartą

[330] Steiner, Christopher. *Automate This: How Algorithms Came to Rule Our World*. New York, Ontario, London, Dublin: Portfolio/Penguin, 2012: rodz. 10.
[331] Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions..:* 284.
[332] Autor, David. "Will Automation Take Away All Our Jobs?" *TED Talk*. TED, 2016. https://www.ted.com/talks/david_autor_will_automation_take_away_all_our_jobs/up-next (dostęp: 01.04.2023).
[333] Batorski, Dominik. "Influence of New Technologies on the Labour Market–User Status and Technological Unemployment." *Social Diagnosis*, 2015, 178–91: 186-7.

rewolucją przemysłową (błyskawiczna komunikacja, drukarki 3D, tania produkcja małych wolumenów) stanowią motor napędowy dla indywidualnych twórców, którzy mogą dzielić się swoimi pomysłami, a także napędzają rozwój małych przedsiębiorstw, stanowiących trzon amerykańskiej gospodarki[334]. Anderson dość sentymentalnie odwołuje się do małych budowniczych "amerykańskiego snu", wieszcząc ich sukces jako spójnej grupy społecznej. Niewystarczające uwzględnienie w swoich wyliczeniach potęgi wielkich korporacji, zawłaszczających pola dotychczasowe działania małego biznesu sprawiają jednak, że spostrzeżenia Andersona są w dużej mierze życzeniowe. Wydaje się, co zostanie jeszcze poruszone w dalszej części pracy, że bardziej prawdopodobnym skutkiem tych technologii będą tworzące się nierówności. Chociaż, jak opisano w poprzednich rozdziałach, technologia może pozbawiać pracy zarówno osoby wykonujące prace rutynowe, jak i nierutynowe (czy kreatywne) – to, jak wskazuje Kamil Minkner, osoby pracujące o wyższych kwalifikacjach mogą dużo skuteczniej poradzić sobie z ewentualnym znalezieniem nowej pracy[335]. Dostrzegane i antycypowane nierówności mogą doprowadzać do społecznego niezadowolenia, które może być z kolei okazywane poprzez protesty, strajki, petycje czy bojkoty konsumenckie, mające na celu wywarcie zmiany - czy to ze strony samych przedsiębiorstw, czy ze strony państwa. Niezadowolenie mogą powodować różne czynniki związane z procesami "technologizacji" pracy. Rosnące koszty mieszkań w obszarach o wysokiej produktywności, czy przedmiotowe traktowanie pracowników i pracownic - interesujące jest tutaj porównanie użyte przez Marka Reiffa, który stwierdza, że pracowników traktuje się czasem jak "puszki zupy" (*cans of soup*), którzy sprowadzani są do roli zasobu takiego samego jak zasoby materialne przedsiębiorstw, używani są w miarę potrzeby i wymaga się od nich standaryzowanej niezawodności[336]. Również występujące w gospodarce cykle, tworzące przejściowe okresy wysokiego bezrobocia sprawiają, że pracownice i pracownicy mogą czuć się zalęknieni - ponieważ muszą "walczyć" o niewystarczające zasoby pracy - problem ten przywołuje, opierając się na pismach Karola Marksa, James P. Clark[337].

---

[334] Anderson, Chris. *Makers: The New Industrial Revolution*. New York: Crown Business, 2012: rozdz. 1.
[335] Minkner, Kamil. *Technologie jutra a świat pracy*. Friedrich-Ebert-Stiftung/Centrum im. Ignacego Daszyńskiego, 2021. http://library.fes.de/pdf-files/bueros/warschau/18707-20220105.pdf?fbclid=IwAR2P-GBsjykaFDmOooO_nFETE14A9gAPZ7LkWjrQstzVF7cLNrzyjk_zmV4 (dostęp: 01.04.2023): 11.
[336] Reiff, Mark R. "Technological Innovation and Structural Unemployment.": 75.
[337] Clark, James P. "Creative Destruction: Emerging Technology and the Changing Course of Job Creation." [w:] *Surviving the Machine Age…*, 35–50. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_3.: 37.

Frustrację i opór pracowników i pracownic mogą też budzić standaryzowane metody organizacji pracy - przykładem takiego zjawiska jest niechęć osób rekrutujących do stosowania wywiadów ustrukturyzowanych[338] - wątek ten zostanie rozwinięty w dalszej części rozdziału. Bardziej ogólnie, Marc Saner i Wendell Wallach zwracają uwagę na to, że standaryzacja staje się również międzynarodowa - według autorów, standardy ISO stosuje się między innymi po to, aby we wzajemnej konkurencji, ludzie i roboty upodobniły się do siebie nawzajem[339]. Wydaje się, że nadzieje Andersona na odrodzenie grup drobnych rzemieślników mogą spotkać się z problemami powodowanymi przez lęki i frustracje dostrzegających nierówności pracowników i pracownic - a to niezadowolenie powodować może ich opór;

- **Rozwiązania społeczne i polityczne prowadzące do "nowej normalności"** - rozwiązaniom tym poświęcony jest jeden z rozdziałów niniejszej pracy, dlatego warto tutaj wspomnieć o dwóch propozycjach, wyłaniających się konkretne z tej części dyskursu. Takimi propozycjami są na pewno: konieczność pochylenia się nad "pracami troski" w kontekście bezrobocia technologicznego - Murray Robertson w dość mocnych, jak na tekst naukowy słowach, postuluje, aby problem ten przestał być pomijany[340] oraz propozycja wysunięta przez Francescę Maccheroni, aby kwestią priorytetową uczynić szybszy rozwój legislacji związanej z rozwojem sztucznej inteligencji[341]. Wydaje się jednak, że rozwiązania społeczne i polityczne w sensie historycznym były nieodzownym czynnikiem kształtowania się nowej sytuacji stabilnej.

Można więc przedstawić bezrobocie technologiczne jako proces, który jest: cykliczny, składający się z co najmniej sześciu etapów i za każdym razem prowadzący do sytuacji normalnej - która jednak jest niestabilna i stanowi punkt wyjścia do kolejnego cyklu.

---

[338] Nolan, Kevin, Nathan Carter, Dev Dalal. "Threat of Technological Unemployment: Are Hiring Managers Discounted for Using Standardized Employee Selection Practices?" *Personnel Assessment and Decisions* 2, no. 1 (2016): 30–47. DOI: https://doi.org/10.25035/pad.2016.004: 40-1; Nolan, Kevin, Dev Dalal, and Nathan Carter. "Threat of Technological Unemployment, Use Intentions, and the Promotion of Structured Interviews in Personnel Selection." *Personnel Assessment and Decisions* 6, no. 2 (2020): 38–53. DOI: https://doi.org/10.25035/pad.2020.02.006: 43-7.

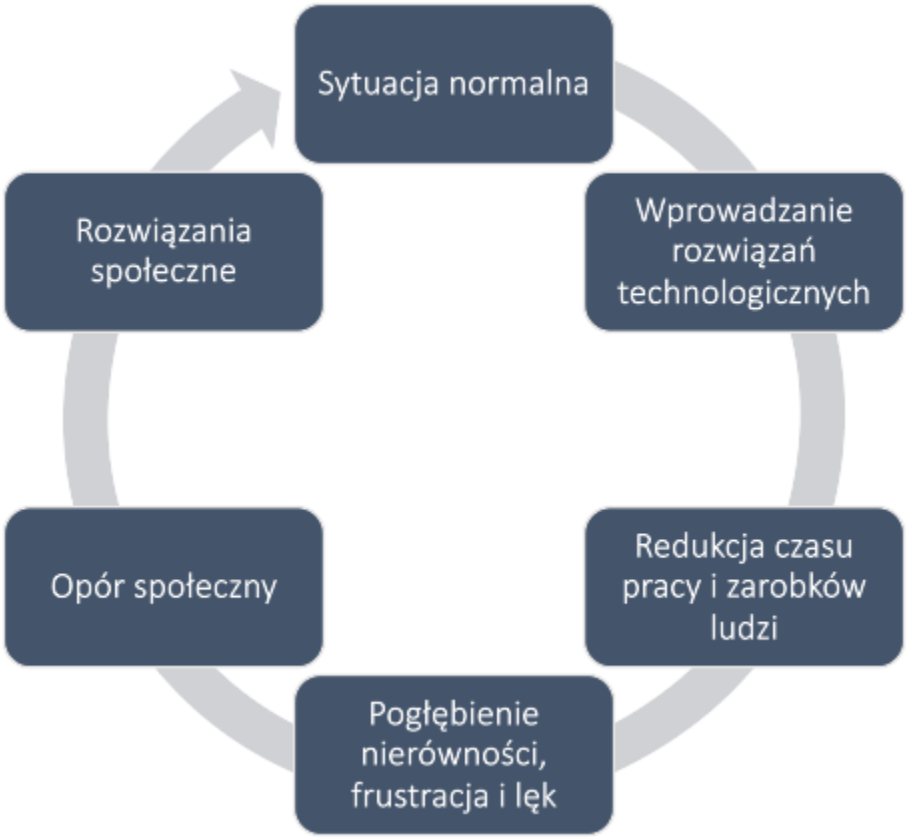
[339] Saner, Marc, Wendell Wallach. "Technological Unemployment , AI, and Workplace Standardization: The Convergence Argument." *Journal of Evolution and Technology* 25, no. 1 (2015): 74–80: 76.

[340] Robertson, Murray. "Care Amidst and Beyond…": 223-4.

[341] Maccheroni, Francesca. "Keynes' Grandchildren: An Analysis of Technological Unemployment throughout History", 2017. http://tesi.luiss.it/20915/1/194471_MACCHERONI_FRANCESCA.pdf (dostęp: 01.04.2023): 70.

Propozycja modelowego ujęcia tak rozumianego bezrobocia technologicznego znajduje się na schemacie 3.

Schemat 3. Bezrobocie technologiczne jako proces



Źródło: Opracowanie własne.

4.3. Technologia w kontekście przeszłości i przyszłości bezrobocia technologicznego

Zmieniający się kontekst pracy ma znaczenie w przypadku analizowania przeszłości i próby prognozowania przyszłości związanej z bezrobociem technologicznym. Znanym przykładem posługuje się David Autor. Stwierdza on, że wprowadzenie bankomatów nie tylko nie obniżyło liczby pracujących w Stanach Zjednoczonych kasjerek i kasjerów bankowych, ale ich liczba podwoiła się między latami 1970 a 2016 – podobnie jak liczba osób pracujących zwiększała się przez 125 lat wstecz, pomimo wprowadzania różnych wynalazków i

automatyzacji[342]. Podobne nawiązania historyczne pojawiają się też u innych autorów. Podobnym jak u Autora podejściem cechuje się praca Zakarii Lyazidi – wskazano w niej, że chociaż automatyzacja faktycznie postępuje, to po pierwsze, samo wytwarzanie maszyn tworzy miejsca pracy dla ludzi, a po drugie, użycie maszyn może prowadzić do pojawiania się nowych aktywności, a co za tym idzie – nowych miejsc pracy[343]. W nieco podobnym duchu wypowiada się Dominik Batorski, który w swoim badaniu zauważa, że w wielu "zawodach specjalistycznych" (*specialist professions*) brakuje osób do pracy, co prowadzi do konieczności szkolenia osób z pokrewnych branż[344]. Jednak podobni specjaliści stracili pracę w wyniku kryzysu finansowego 2007-2008, co Christopher Steiner nazywa "zniknięciem" (*they just disappeared*) - tak nazywa sytuację, w której wielu pracowników i pracownic sektora finansowego zostało zwolnionych[345]. Przeszłość wydaje się więc naznaczona bezrobociem frykcyjnym.

Jednym z najbardziej znanych badań predyktywnych jest badanie wykonane przez duet Carl Benedikt Frey/Michael Osborne[346]. Jest to badanie zgodne z modelem OBTC (koncentruje się na całych zawodach), należy jednak podkreślić, że autorzy po pierwsze, polegali w swoich badaniach na bazie zawodów O∗NET, prowadzonej przez US Department of Labour[347], po drugie - świadomie pominęli kwestię możliwie zmieniających się w czasie zawodów[348]. Oznacza to, że w tym badaniu silnie powiązano sytuację zastaną z próbą przewidzenia przyszłości, pomimo oczywistych ograniczeń takiego podejścia. Niezależnie od tego, czy autorzy badania słusznie oszacowali odsetek zawodów poddających się automatyzacji, ich podejście wskazuje na spekulatywny charakter tego typu obliczeń. Wydaje się, że duetowi autorów bardziej zależało na podniesieniu wagi tematu i podkreśleniu konkretnych zagrożeń niż tworzeniu ściśle trafnej prognozy, która sprawdzi się w stu procentach.

Ponieważ przeszłość nie determinuje przyszłości w prosty sposób, w dyskursie nierzadko podkreśla się, że przyszłość bezrobocia technologicznego może prowadzić do zupełnie odmiennych skutków niż zdarzało się to niegdyś. Martin Ford, pytany o opisywane zjawisko podczas audycji, z wyraźnym zdecydowaniem w głosie podkreśla, że bezrobocie technologiczne jest problemem systemowym, a powodem, dla którego skutki bezrobocia

---

[342] Autor, David. "Will Automation Take Away…"
[343] Lyazidi, Zakaria. "Technological Unemployment: The Economic Impact…": 10.
[344] Batorski, Dominik. "Influence of New Technologies…": 189.
[345] Steiner, Christopher. *Automate This…*: rozdz. 8.
[346] Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment…": 38.
[347] Ibidem: 28.
[348] Ibidem: 36.

technologicznego w przeszłości i w przyszłości mogą nie być symetryczne jest fakt, że dawniej bezrobocie technologiczne zastępowało głównie mięśnie - co pozwalało pracownikom i pracownicom przejść do sektora "kognitywnego"[349]. Francesca Maccheroni odwołuje się do przykładu koni, które - według niej - utraciły swoją pracę również w wyniku bezrobocia technologicznego - zostały dosłownie zastąpione maszynami (traktorami, samochodami itd.). Jak wskazuje autorka, brak pracy dla koni spowodował znaczny spadek ich populacji. Jeszcze dosadniej, stwierdza ona, że współcześni pracownicy i pracownice niższego szczebla są w tej analogii końmi[350]. Kwestię koni poruszono też w programie *Astral Codex Ten Podcast* - dodano w tym przypadku uwagę, że przez bezrobocie koni, pracownicy ludzcy zostali zmuszeni do przejścia do innych zawodów[351] - co zdaje się potwierdzać, że kognitywne zdolności ludzi chronią ich przed skutkami bezrobocia technologicznego. Nawet jednak przy założeniu, że masowe bezrobocie technologiczne w końcu nastąpi i obejmie przynajmniej część zawodów, kwestią sporną pozostaje czas, w którym dokona się taka zmiana. Richard i Daniel Susskind sugerują, że czas współczesnego cyklu bezrobocia technologicznego będzie mierzony w dekadach i będzie on stopniowo eliminował z miejsc pracy ludzi, ponieważ liczba zadań przeznaczonych dla ludzi nie będzie wystarczająco wzrastała[352].

Część autorek i autorów koncentruje się na komponentach zmiany technologicznej, które mogą wyznaczyć kierunek bezrobocia technologicznego. Niektórzy, jak Marco Annunziata wspominają o bardzo konkretnych wynalazkach – w tym wypadku o wzajemnej komunikacji urządzeń i użyciu Internetu w przemyśle[353] (temat ten zostanie jeszcze rozwinięty w tym rozdziale). Inni, jak Wycliff Onuonga, wskazują raczej na ogólne technologie - w tym przypadku głębokiego uczenia, które zostało uznane za technologię mającą wiele zastosowań (chociaż w tym przypadku nienazwanych)[354]. Jeszcze inni, jak Richard i Daniel Susskind, podkreślają wyjątkowość współczesnych technologii - argumentując, że to, co niegdyś kategoryzowane było jako *science-fiction*, obecnie staje się rzeczywistością[355].

---

[349] Ford, Martin. "Technological Unemployment Is an Issue…"
[350] Maccheroni, Francesca. "Keynes' Grandchildren…": 57.
[351] Jeremiah. "Highlights from the Comments on Technological Unemployment." *Astral Codex Ten Podcast*. Spotify, 2018. https://open.spotify.com/episode/6sEWeolX6XtD5u5a07OKdl (dostęp: 01.04.2023).
[352] Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions..:* 291.
[353] Annunziata, Marco. "Welcome to the Age of the Industrial Internet." *TED Talk*. TED, 2013. https://www.ted.com/talks/marco_annunziata_welcome_to_the_age_of_the_industrial_internet/up-next (dostęp: 01.04.2023).
[354] Onuonga, Wycliff. "Technological Unemployment: Implications of Automation…": 10.
[355] Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions..:* 274.

Bezrobocie technologiczne stało się też przedmiotem teorii ekonomicznych – w analizowanym dyskursie pojawiają się teorie Paula Samuelsona i Emila Lederera. Główną myślą Lederera w kwestii bezrobocia było przekonanie o tym, że zjawisko to, rozpowszechnione na dużą skalę, nie może być dobrowolne[356]; według Arasha Molavi Vasséia, Lederer przedstawia bezrobocie technologiczne jako "problem koordynacji" (*coordination problem*)[357]. Oznacza to, że problem postrzegany jest w zakresie zasobów, których alokacja jest uznawana za problem natury inżynieryjnej[358], a wysokość pensji jest wynikiem istnienia grupy osób niezatrudnionych wbrew własnej woli - a ta grupa powstaje właśnie z powodu postępu technologicznego[359]. Joseph Stiglitz, w artykule dotyczącym myśli Paula Samuelsona[360], analizuje oprócz modelu tegoż ekonomisty, egzogenny model wzrostu Roberta Solowa i inne modele ekonomiczne w kontekście wpływu technologii na pracę[361]. Najważniejsze uwagi z artykułu Stiglitza wiążą się z konstatacją, że firmy mają tendencję do wykorzystywania technologii w celach oszczędnościowych - państwa więc, chcąc wpłynąć na tworzenie nowych miejsc pracy, mogą zastosować taktykę średnioterminowego zwiększania krajowej stopy oszczędności, albo taktykę subsydiowania płac[362]. W obu tekstach ekonomistów wskazuje się więc na kwestie płac i oszczędności - technologia używana jest w celach oszczędnościowych i to spostrzeżenie wydaje się istotne z perspektywy prognostycznej.

To, czego mogło zabraknąć w analizowanym dyskursie to fakt, że technologia wpływa również na sferę wartości pozafinansowych. Kory P. Schaff (autor spoza wybranego korpusu dyskursu) przytacza dwa podejścia – instrumentalizm i substantywizm. Pierwsze z nich polega na przekonaniu, że technologia sama w sobie nie jest nośnikiem wartości - wartościami mogą kierować się jedynie osoby używające technologii. Substantywizm natomiast opiera się na założeniu, że technologia tworzy nowy system wartości, który wpływa na świat społeczny[363]. Podejścia te mogą dotyczyć wszelkiego rodzaju wartości, jak władza, prawda czy dobro - wydaje się, że w dyskursie analizowanym w tym rozdziale

---

[356] Vasséi, Arash Molavi. "Technological Unemployment as a Coordination Problem: New Light on Emil Lederer's Work in Exile." *Social Research* 84, no. 4 (2017): 897–927: 2.
[357] Ibidem.
[358] Ibidem: 11.
[359] Ibidem: 14.
[360] Warto zaznaczyć, że jest to monografia poświęcona właśnie dorobkowi tego ekonomisty, wydana z okazji jego dziewięćdziesiątych urodzin.
[361] Stiglitz, Joseph E. "Samuelson and the Factor Bias of Technological Change: Toward a Unified Theory of Growth and Unemployment." *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, 2009: 1.
[362] Ibidem: 11.
[363] Schaff, Kory P. "Work, Technology, and Inequality." [w:] *The Future of Work, Technology, and Basic Income*, Michael Cholbi, Michael Weber (red.), 89–111. New York, London: Routledge, 2020: 99.

zabrakło głębszego namysłu na przykład na możliwym przekierowaniu zasobów technologicznych do zdobywania czy podtrzymywania władzy. Co interesujące, pojęcie "władzy" (*power*) pojawiało się wprawdzie, ale zwykle w kontekście siły nabywczej (*purchasing/buyer power*)[364] lub mocy komputerowej (*computing/computational power*)[365].

4.4. Poszerzające się pojęcie pracy

Celem tego podpunktu będzie przyjrzenie się ewolucji pojęcia pracy, związanego z coraz szybszym i bardziej zaawansowanym postępem technologicznym, koniecznością ciągłego nabywania nowych umiejętności przez osoby pracujące oraz pracami niewynagradzanymi, związanymi na przykład z opieką.

- **Pojęcie pracy rozszerza się wraz z rozwojem technologii i specjalizacji poszczególnych zawodów** - jak wskazuje David Autor, wspomniane już wcześniej w tym rozdziale bankomaty sprawiły, że zwiększył się dotychczasowy zakres kompetencji kasjerów i kasjerek bankowych[366] - w przypadku tego zawodu, powiększeniu uległa sama jego "pojemność". Technologia, która automatyzuje prostsze czynności (model SBTC), pozwala ludziom wytwarzać nowe pola aktywności. Znowu jest to jednak perspektywa historyczna, a taki scenariusz nie musi powtarzać się w przyszłości. Mark Reiff włącza do swojej analizy również pracę robotów i porównuje ją z pracą ludzi. Zaznacza, że w przeciwieństwie do pracowników ludzkich, roboty nie domagają się tradycyjnych świadczeń społecznych ani nie są w stanie kolektywnie negocjować - nie mają w tym również żadnego interesu (*Machines (...) don't go on strike, can't bargain collectively, don't demand pension or healthcare plans that provide for guaranteed benefits*)[367]. W dyskursie praca robotów i praca ludzi to wciąż "praca", chociaż przez swoje podwójne znaczenie pojęcia te nie powinny być rozpatrywane identycznie - praca robotów jest czymś jakościowo innym niż praca ludzi. Nie chodzi tu jednak o "pojemność" tego pojęcia, a swego rodzaju "transcendencję", istnienie czynności ludzkiej poza

[364] Batorski, Dominik. "Influence of New Technologies…": 190; Onuonga, Wycliff. "Technological Unemployment: Implications of Automation…": 39; Vasséi, Arash Molavi. "Technological Unemployment as a Coordination Problem…": 13.
[365] Lyazidi, Zakaria. "Technological Unemployment: The Economic Impact…": 15; Maccheroni, Francesca. "Keynes' Grandchildren…": 72.
[366] Autor, David. "Will Automation Take Away…"
[367] Reiff, Mark R. "Technological Innovation and Structural Unemployment.": 66.

człowiekiem. Wydaje się jednak, że pojęcia te obecnie wzajemnie przenikają się, ponieważ większość pracy jest wykonywana zarówno przez człowieka, jak i przez maszynę - być może dlatego praca wykonywana przez roboty nie jest nazywana innym terminem. Tego typu wzajemną współpracę obrazowo pokazują Richard i Daniel Susskind - w swojej wspólnej książce przytaczają słowa Garriego Kasparova, mistrza świata w szachach, który miał stwierdzić, że mocny przeciwnik ludzki, wyposażony w laptopa, jest w stanie pokonać w tej grze superkomputer. Autorzy jednak zdają sobie sprawę z tymczasowości tego stanu - przewidują, że ludzcy "współpracownicy" będą potrzebni maszynom w coraz mniejszym zakresie[368]. Spojrzenie na konkretne przykłady zdaje się potwierdzać tę intuicję - praca kasjera w sklepie jest szybka i efektywna, dzięki skanerom i automatycznemu sumowaniu cen produktów - na horyzoncie pojawiają się jednak sklepy autonomiczne. Podobnie wygląda rola mechaników samochodowych - za pomocą komputerów są w stanie rozpoznawać usterki bez rozbierania mechanizmów samochodu, ale te komputery mogą w przyszłości również dokonywać napraw - od niewielkich do coraz bardziej zaawansowanych;

- **"Praca troski" w kontekście technologii** – wydaje się, że rozwój technologiczny, wraz z koncepcjami wprowadzenia ewentualnego dochodu podstawowego oraz rozłączenia od siebie pracy i wynagrodzenia, stanowi kolejny powód do poszerzenia "tradycyjnego" pojęcia pracy - na przykład po to, żeby niepłatne zawody opiekuńcze (i szerzej - praca reprodukcyjna) nie były marginalizowane. O takiej "pracy troski" pisze m.in. Murray Robertson, który zwraca uwagę, że jest to praca niskopłatna lub niepłatna, oraz że jest ona sfeminizowana i niezbędna[369]. Zwrócenie uwagę na pracę troski jest dość rzadkie w dyskursie. W badaniu Carla Benedikta Freya i Michaela Osborne'a pojawia się kwestia możliwej automatyzacji tego typu zawodów. Choć autorzy stwierdzają, że roboty wkraczają już w strefę opieki nad osobami starszymi[370], to jednocześnie pracę troski zaliczają do grupy zawodów wymagających wysokiego poziomu inteligencji społecznej, co stanowi istotną przeszkodę w ich automatyzacji[371]. Podobny argument przytacza Marco Lovato, który podkreśla wagę czynności "społecznych" (*social*) i "kreatywnych" (*creative*) - wśród nich znajdują się

[368] Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions...*: 293.
[369] Robertson, Murray. "Care Amidst and Beyond…": 214.
[370] Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment…": 22.
[371] Ibidem: 26-7.

umiejętności negocjacyjne, perswazyjne czy właśnie związane z troską[372]. Również w pracy Niny Sahraoui (spoza korpusu) na temat pracy troski pojawiają się wskazówki świadczące o tym, że tego typu zawody mogą nie podlegać automatyzacji - ponieważ polegają one na nawiązywaniu relacji (która wymaga uczestnictwa co najmniej dwóch osób) oraz wzajemnej komunikacji[373].

- **Popularność prac wykonywanych *pro bono*** - Internet i szeroko rozumiana technologia sprawia, że część pracy wykonywana jest za darmo, dobrowolnie, wspólnie przez pewne grupy osób. Według Martina Forda, takimi zawodami są na przykład edytowanie Wikipedii czy tworzenie otwartego oprogramowania[374]. Chris Anderson zwraca uwagę również na projekty 3D, które, tworzone i publikowane bezpłatnie, służą następnie do wykorzystania w ramach gotowych przedmiotów[375]. Tego typu prace służą szeroko pojętemu "dobru społecznemu" - tworzone są na przykład bezpłatne zamienniki płatnych programów komputerowych (pakietów biurowych, programów graficznych). Taka działalność może być postrzegana nawet jako kontrkulturowa, lub jako wyraz sprzeciwu wobec zamkniętych, płatnych pomysłów sprzedawanych przez korporacje; z pewnością tego typu inicjatywy można też odczytywać jako kontestację tradycyjnie rozumianego pojęcia pracy. W programie *Astral Codex Ten Podcast* stwierdzono, że istnienie prawa patentowego/autorskiego może skutecznie spowolnić tempo rozwoju technologicznego[376] - inicjatywy bezpłatnej działalności internetowej (na przykład oprogramowanie *open source*) przyjmują odwrotny tryb działania - prace udostępnia się za darmo, nierzadko można je przerabiać i dystrybuować dalej. Bezpłatna praca ma jednak również swoje drugie oblicze, nieuwzględnione w korpusie analizowanych materiałów, a pojawiające się przy tzw. "ekonomii fuch" i pracy platformowej. Wskazuje się, że jest ona pełna zadań, które muszą być wykonywane w celu wykonania głównego zadania, ale są to czynności niepłatne - wiążą się na przykład z podróżowaniem z i do pracy, radzeniem

[372] Lovato, Marco. "A Race Against the Machine…": 46.
[373] Sahraoui, Nina. "Emotional Labour in the Care Industry: Workers' Best Asset or Biggest Threat?" [w:] *Gender, Work and Migration: Agency in Gendered Labour Settings*, Megha Amrith, Nina Sahraoui (red.), 13–29. Abingdon, New York: Routledge, 2018. DOI: https://doi.org/10.4324/9781315225210: 15-6.
[374] Ford, Martin. "Technological Unemployment Is an Issue…"
[375] Anderson, Chris. *Makers…*: rozdz. 5.
[376] Jeremiah. "Highlights from the Comments…"

sobie z konfliktami czy wykonywaniu czynności, które przekładają się na dobrą ocenę ze strony klientów[377];

- **Wyczerpanie się tradycyjnych sposobów organizacji pracy** – ten wątek zostaje poruszony m.in. przez Zakarię Lyazidi - modernistyczne dążenia do racjonalizacji sposobu wykonywania pracy (tayloryzm) napotykają na przeszkody w przypadku prac w branżach podlegających automatyzacji[378]. Prace rutynowe, powtarzalne są automatyzowane (zgodnie z modelem RBTC), dlatego od pracownic i pracowników wymaga się "wielozadaniowości", umiejętności różnego rodzaju, czy niestandardowego podejścia do pracy (kreatywności, umiejętności rozwiązywania złożonych problemów itd.). W tym kontekście niepokojące mogą wydawać się słowa Marca Sanera i Wendella Wallacha mówiące o tym, że tayloryzm jest ciągle obecny w edukacji - w postaci ewaluacji nauczycieli i przyznawaniu funduszy[379]. Biorąc pod uwagę, że edukacja jest istotnym czynnikiem związanym z przeciwdziałaniem negatywnym skutkom bezrobocia technologicznego, zbyt daleka jej standaryzacja może okazać się szkodliwa. Kwestie organizacji pracy wiążą się również z kontrolą procesu i psychologicznymi skutkami obawy przed bezrobociem technologicznym - trójka autorów (Kevin Nolan, Nathan Carter i Dev Dalal) napisała dwa podobne artykuły, w których zbadano motywacje osób rekrutujących do używania nieustrukturyzowanych wywiadów, pomimo ich mniejszej skuteczności. Wykazano, że pomimo świadomości, że takie wywiady nie są najbardziej skuteczne, ich użytkownicy mogli w ten sposób zwiększać poczucie swojej władzy oraz redukować strach przed bezrobociem technologicznym[380]. Technologia zmienia również wewnętrzne zasady zarządzania zasobami przedsiębiorstwa - na ten problem zwraca uwagę Mark Reiff - sugeruje on, że motywacją firm doświadczających wzrostu dochodów, może być gromadzenie gotówki i wydawanie jej na odkupywanie własnych akcji, spłacanie kredytów i ulepszanie metod produkcji[381] - co może sugerować przygotowania do realiów związanych z automatyzacją produkcji

[377] Pulignano, Valeria, Agnieszka Piasna, Markieta Domecka, Karol Muszyński, Lander Vermeerbergen. 2022. "Does It Pay to Work? Unpaid Labour in the Platform Economy." *SSRN Electronic Journal*. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.4013358: 2-3.
[378] Lyazidi, Zakaria. "Technological Unemployment: The Economic Impact…": 12.
[379] Saner, Marc, Wendell Wallach. "Technological Unemployment , AI, and Workplace Standardization…": 78.
[380] Nolan, Kevin, Nathan Carter, Dev Dalal. "Threat of Technological Unemployment: Are Hiring Managers…": 40-1; Nolan, Kevin, Dev Dalal, Nathan Carter. "Threat of Technological Unemployment, Use Intentions…": 43-7.
[381] Reiff, Mark R. "Technological Innovation and Structural Unemployment.": 72-3.

(antycypowane niższe koszty prowadzenia działalności mogą zachęcać do inwestycji w posiadane zasoby produkcyjne). Technologia zaciera również różnice między pracą a konsumpcją, czyniąc obie te aktywności stale dostępne - w jednym z esejów, Jonathan Crary opisuje świat działający w trybie całodobowym, bez świąt i tradycyjnych okresów odpoczynku, który stopniowo pozbawia ludzkość snu[382]. W świecie zdominowanym przez roboty taki obraz świata może stać się jeszcze bardziej realny. Na problem rozmywania się czasu pracy i czasu poza pracą zwracał uwagę już w 2009 roku Richard Donkin - na przykładzie Microsoftu wskazał, że pracownicy tej firmy potrafili dopracowywać nowe oprogramowanie dzień i noc, śpiąc pod biurkami i przynosząc pracę do domu[383]. Wydaje się, że nie przypadkiem taka organizacja pracy pojawiła się w firmie o profilu technologicznym. Technologia w pewien sposób wymusza całodobową dostępność ludzi przy pracy (a sprzyjają temu takie zjawiska jak pandemia COVID-19, która przyczyniła się do upowszechnienia pracy wykonywanej niestacjonarnie);

- **Współczesne zawody są coraz mocniej związane z technologią** - Dominik Batorski, analizując związek korzystania z Internetu przez Polaków w kontekście poszukiwania pracy dochodzi do wniosków, które wydają się prowadzić do konstatacji, że "alfabetyzm cyfrowy" jest silnie powiązany z rodzajem wykonywanej pracy, a nawet umiejętnym jej znalezieniem. Batorski na podstawie danych stwierdza, że ludzie korzystający z Internetu łatwiej znajdują pracę, zarówno lepiej płatną jak i tymczasową[384]. Dodatkowo, korzystanie z Internetu sprzyja poszerzaniu kompetencji posiadanych przez pracowników i pracownice[385]. Umiejętności pożądane od nich również są ściśle związane z obsługą technologii (co było już akcentowane w niniejszej dysertacji). Wycliff Onuonga, badając jakiego typu zdolności wymagane są w branży finansowo-księgowej, wyróżnia przede wszystkim umiejętności analityczne, kognitywne oraz związane z komunikacją[386]. Wszystkie te zdolności są ściśle związane z obsługą komputera oraz narzędzi do komunikacji (choć nie tylko). Marco Annunziata poszerza nawet - jak się wydaje - kwestię tradycyjnie rozumianej komunikacji. Akty komunikacji nie następują już wyłącznie między ludźmi, ale

[382] Crary, Jonathan. *24/7. Late Capitalism and the Ends of Sleep*. London, New York: Verso, 2015, rozdz. 1.
[383] Donkin, Richard. *The Future of Work*. Palgrave Macmillan, 2009: 111.
[384] Batorski, Dominik. "Influence of New Technologies…": 180.
[385] Ibidem: 183.
[386] Onuonga, Wycliff. "Technological Unemployment: Implications of Automation…": 6.

również między ludźmi i maszynami a nawet samymi maszynami (w przypadku koncepcji Internetu rzeczy)[387]. Oznacza to, że współcześnie pożądane umiejętności osób pracujących zbiegają się z "umiejętnościami" posiadanymi przez maszyny, prowadząc do pewnego rodzaju standaryzacji jednostki wykonującej pracę - niezależnie od tego, czy jest to człowiek czy maszyna. Pojawiają się jednak fundamentalne pytania, co jakiś czas przebijające się w dyskursie - na przykład Francesca Maccheroni pyta o to, gdzie kończą się kognitywne możliwości maszyn - podając przykład świetnie grającego w szachy komputera Deep Blue, stwierdza, że nie jest on w stanie niczego powiedzieć o grze, którą opanował[388]. Jest to problem związany z wąską specjalizacją danych technologii. Mimo tego, że niewiele istnieje już zawodów, które nie byłyby w żaden sposób powiązane ze zdobyczami technologicznymi, to również niewiele jest czynności w pełni zautomatyzowanych. W samolotach wciąż latają piloci, a powstające "autonomiczne" sklepy nadal uzależnione są od ludzkiej pracy, związanej na przykład z dostarczeniem towaru czy instruowaniem klientów co do sposobu korzystania z niego.

4.5. Podsumowanie

Najważniejszym celem niniejszego rozdziału było uszczegółowienie kwestii wpływu rozwoju technologicznego na zatrudnienie. Wśród analizowanych w tej części wypowiedzi, widoczna była dominacja materiałów pisanych przez ekonomistów i ekonomistki, choć pojawiały się znaczące wyjątki. Bezrobocie technologiczne zostało ujęte w formie cyklicznego procesu, który nigdy się nie kończy. Proces ten wychodzi od sytuacji normalnej i kończy się na niej – uznano bowiem, że bezrobocie technologiczne, choć polega na ciągłej zmianie, notuje również sytuacje względnej stabilności. Stwierdzono, że bezrobocie technologiczne zawsze wiąże się z takimi elementami, jak: postęp technologiczny, który wpływa na sposób wykonywania pracy; związana z tym faktem redukcja czasu pracy (ale zawsze związana z redukcją zarobków); oraz konieczny opór społeczny, który jest podstawą pojawienia się rozwiązań społeczno-politycznych i w rezultacie ponownej stabilizacji. Przyjęcie takiego modelu bezrobocia technologicznego nie oznacza jednak, że nigdy nie zaistnieje na przykład stan pełnego bezrobocia. Jeśli jednak tak się stanie, model zakłada, że wymuszone przez niezadowolone społeczeństwo rozwiązania polityczne doprowadzą do tego, że stan ten

[387] Annunziata, Marco. "Welcome to the Age of the Industrial Internet."
[388] Maccheroni, Francesca. "Keynes' Grandchildren…": 67-8.

ulegnie stabilizacji – na przykład wypłacany będzie dochód podstawowy i w związku z tym obywatelki i obywatele zachowają możliwość normalnego życia. Należy jednak podkreślić, że model ten oparty jest na wypowiedzi, które z kolei nawiązują do historii bezrobocia technologicznego - ponieważ przeszłość nie może determinować przyszłości, nie ma żadnego dowodu na to, że model ten nie ulegnie rozpadowi (na przykład przez to, że obywateli podda się represjom w państwie autorytarnym i przez to nie zaistnieje wystarczający opór społeczny).

Kwestie związane z przeszłością i przyszłością bezrobocia technologicznego są, niejako z konieczności, naznaczone większą niepewnością. Z jednej strony dyskurs wspomina o wyjątkowości technologii mogących doprowadzić do bezrobocia technologicznego w XXI wieku, z drugiej zaś - różnego rodzaju przewidywania związane z możliwym przebiegiem tego procesu są oparte na danych historycznych (na przykład istniejących w danej chwili zawodach) - wynika z tego, że mówienie o możliwej przyszłości bezrobocia technologicznego naznaczone jest dużą dozą niepewności.

Ostatnim z efektów wpływu technologii na pracę jest ewolucja pojęcia tej ostatniej. Pojęcie pracy bez wątpienia rozszerza się - po pierwsze w takim sensie, że na rynku pojawiają się nowe, coraz bardziej wyspecjalizowane zawody. Po drugie, dlatego, że dostrzega się (albo pojawiają się nowe) rodzaje takiej aktywności, które nie wiążą się z wynagrodzeniem – dostrzega się pracę troski, czy różnego rodzaju prace, których efektami ich autorzy dzielą się za darmo w Internecie. "Całodobowość" dostępu do technologii sprawia, że zmienia się podejście do organizacji pracy – pracownice i pracownicy również nierzadko zmuszeni są do pozostawania na swoich stanowiskach poza tradycyjnymi godzinami pracy, na przykład w formie zdalnej. Zwłaszcza, że - jak się okazuje – nawet obecność nowoczesnych, pozornie autonomicznych technologii nie zwalnia ludzi z konieczności wykonywania czynności, które nie zostały zautomatyzowane. Innym aspektem, wykraczającym już poza ramy czasowe niniejszego opracowania jest fakt, że po wybuchu kryzysu związanego z wirusem SARS-CoV-2, zaczęto mówić o wartości tzw. *essential workers* i tego, co kierowcy, dostawcy, osoby sprzątające i woźni wprowadzają do społeczeństwa[389].

[389] Kaufman, Cynthia. "Solidarity Forever: Essential Workers, Public Goods, and How We Are in This Together." *Resilience*, 2020. https://www.resilience.org/stories/2020-08-17/solidarity-forever-essential-workers-public-goods-and-how-we-are-in-this-together/ (dostęp: 01.04.2023).

Powyższe konstatacje będą stanowiły punkt wyjścia do dalszych rozważań i pogłębienia możliwych konsekwencji, sposobów przeciwdziałania, a w końcu przyszłości związanej z bezrobociem technologicznym.

Rozdział V. Bezrobocie technologiczne w perspektywie zmieniających się zawodów, relacji człowieka z maszyną i kondycji ludzkiej

5.1. Zakres analizowanego dyskursu

W niniejszym rozdziale poddano analizie szesnaście wypowiedzi: osiem artykułów naukowych (wśród nich jeden będący publikacją pokonferencyjną), cztery książki (e-booki), trzy rozdziały w monografiach oraz jedno nagranie wykładu z serii TED. Wykorzystano również materiały pomocnicze, takie jak raporty, informacje prasowe czy hasło słownikowe. Dyscypliny, reprezentowane przez autorki i autorów wybranego korpusu, to: filozofia (w tym filozofia polityki, filozofia stosowana, epistemologia i filozofia nauki), ekonomia (w tym ekonomia behawioralna, ekonomia konsumencka i ekonomia pracy), technologie informacyjne, zarządzanie, etyka (w tym etyka biznesu i etyka sztucznej inteligencji), inżynieria, psychologia (w tym psychologia społeczna), administracja, marketing, kulturoznawstwo, nauki o polityce, logika, chemia, teoria socjologii, prawo oraz handel międzynarodowy.

W przypadku tej kategorii analizowanego dyskursu zaskakuje mnogość dyscyplin i subdyscyplin, jakie przypisano autorkom i autorom. Temat wpływu bezrobocia technologicznego na zawody i kondycję ludzką angażuje też badaczki i badaczy spoza dziedziny nauk humanistycznych czy społecznych.

W zakresie jednostek badawczych nie ma już większych niespodzianek – podobnie jak w poprzednim rozdziale, dominują naukowczynie i naukowcy ze Stanów Zjednoczonych i Europy (Wielka Brytania, Portugalia, Szwajcaria, Włochy, Irlandia), ale pojawiają się też interesujące wyjątki Turcji i Brazylii.

5.2. Modele powstawania bezrobocia technologicznego a dostrzegane zagrożenia

Jak zostało to wspomniane w rozdziale drugim niniejszej pracy, kształtowanie się bezrobocia technologicznego można ująć w różnych aspektach: zadaniowym (model SBTC), rutynowym (model RBTC) i zawodowym (model OBTC). Część analizowanych autorów stosuje konkretne podejścia w perspektywie swoich rozważań. Tabela 1. zawiera informacje na temat wypowiedzi analizowanych w niniejszym rozdziale, w których powołano się na któryś z

przedstawionych modeli (bezpośrednio lub pośrednio - należy pamiętać, że niekiedy tok rozumowania autorów mieści się w danym modelu, choć nie jest on oddany dokładnie, albo że model rozumowania danego autora można wyczytać na podstawie wskazanych skutków bezrobocia technologicznego). W tabeli zawarto nazwiska autorów, numer metryczki analizowanego materiału, model bezrobocia technologicznego, na który się powołano wraz z uzasadnieniem oraz implikacje wynikające z przyjęcia takiego modelu (skutki bezrobocia technologicznego) - wraz z krótkim opisem i odwołaniem do szerszego wyjaśnienia, jakie pojawia się w tym rozdziale. Wybrano takie wypowiedzi, w których powołanie się na jakiś model tworzenia się bezrobocia technologicznego było najbardziej wyraźne i jednoznaczne.

Tabela 1. Przyjęte modele bezrobocia technologicznego w wybranych wypowiedziach i ich implikacje

Nazwiska autorów	**Numer metryczki**	**Przyjęty model bezrobocia technologicznego**	**Implikacje**
Calum Chace	5.5.	OBTC (ze względu na opisywane implikacje)	Możliwość wytworzenia się autorytarnego reżimu, narzucanego przez właścicieli robotów - oznaczałoby to sytuację, w której masy ludzi pozbawione są pracy[390] (por. podrozdz. 5.3.)
Michele Loi	5.7.	RBTC (autor wspomina o zjawisku polaryzacji[391])	Potencjalne "osłabienie" (*disenhancement*) pracowników ludzkich – odebranie im możliwości pełnego wykorzystania swoich umiejętności[392] (por. podrozdz. 4.3.)
Mark Walker	5.8.	OBTC (autor wymienia klasy zawodów, które poddają się lub mogą poddać automatyzacji[393])	W długiej perspektywie możliwe między innymi pozbawienie ludzi środków do życia[394] (por. podrozdz. 4.4.)
Tae Wan Kim, Alan Scheller-Wolf	5.13.	RBTC (autorzy powołują się na kodyfikację zadań, która rozpoczyna się od zadań najbardziej rutynowych,	Rozwój proponowanej przez autorów idei Agory, na której spotykają się różni interesariusze (por. podrozdz. 4.3.)

[390] Chace, Calum. *Surviving AI…*: Introduction.
[391] Loi, Michele. "Technological Unemployment and Human Disenhancement.": 202.
[392] Ibidem: 203-4.
[393] Walker, Mark. "Peace, Robots, and Technological Unemployment." [w:] *Free Money for All*, Mark Walker (red.), 93–117. New York: Palgrave Macmillan, 2016. DOI: https://doi.org/10.1057/9781137471338_5: 97.
[394] Ibidem: 94.

		postępując w kierunku zadań coraz mniej rutynowych[395])	
Mustafa Emre Civelek, Çağrı Pehlivanoğlu	5.14.	SBTC (autorzy wprost piszą o nierównościach wynikających z różnego poziomu umiejętności, zwłaszcza kompetencji cyfrowych[396])	Rozwijanie ludzkich umiejętności i kompetencji może pomóc ludziom znaleźć pracę, nawet w epoce automatyzacji (por. podrozdz. 4.3.)
Fabio D'Orlando	5.15.	OBTC (autor wprost stwierdza, że bezrobocie technologiczne może dotknąć wszystkich zawodów, niezależnie od ich rutynowości czy wymaganych umiejętności)[397]	Polaryzacja społeczeństwa i pojawienie się dwóch klas ludzi – uprzywilejowanej klasy posiadającej roboty i pozbawionej pracy większości (por. podrozdz. 4.3.)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizowanych wypowiedzi.

Warta wspomnienia już poza zestawieniem jest też krytyka modelu SBTC, wysuwana przez Steve'a Fullera, który - polemizując z amerykańskim socjologiem Danielem Bellem stwierdza, że zastępowanie prostych czynności przez maszyny jest wprawdzie początkiem kształtowania się bezrobocia technologicznego, ale nie jego końcem. Autor ten oskarża Bella o niedocenienie możliwości rozwoju sztucznej inteligencji w bardziej zaawansowanych zadaniach[398]. Fuller sprowadza tutaj sztuczną inteligencję do roli osobnego, choć do pewnego stopnia nieuchwytnego aktora społecznego, który konkuruje z człowiekiem o wykonywanie coraz bardziej zaawansowanych czynności. Dzieje się to głównie przez użycie gramatycznego trybu czynnego – sztuczna inteligencja "dorównuje, a nawet prześciga ludzi w zaawansowanych poznawczo umiejętnościach" (*artificial intelligence would match and even overtake humans in cognitively advanced skills*)[399]. Jest to jeden z wielu przypadków, kiedy sztuczna inteligencja zostaje do pewnego stopnia zantropomorfizowana w dyskursie.

[395] Kim, Tae Wan, Alan Scheller-Wolf. "Technological Unemployment, Meaning in Life, Purpose of Business, and the Future of Stakeholders." *Journal of Business Ethics* 160, no. 2 (2019): 319–37. DOI: https://doi.org/10.1007/s10551-019-04205-9: 321.
[396] Civelek, Mustafa Emre, Çağrı Pehlivanoğlu. "Technological Unemployment Anxiety Scale Development." *Eurasian Business & Economics Journal* 22 (2020): 64–76. DOI: https://doi.org/10.17740/eas.econ.2020.V22-05: 66.
[397] D'Orlando, Fabio. "Technological Unemployment and the Resurgence of Political Economy." *American Review of Political Economy* 15, no. 1 (2020). DOI: https://doi.org/10.38024/arpe.of.6.28.20: 17.
[398] Fuller, Steve. "Technological unemployment as a test of the added value of being human" [w:] *Education and Technological Unemployment*, 115–28: 116-7.
[399] Ibidem: 117.

5.3. Współpraca człowieka z robotem

Modele współpracy ludzi i maszyn jakie wyłaniają się z dyskursu można ująć w dwóch kategoriach: partnerskich i opartych na dominacji (kategorie te przyporządkowywane są według ocen, które czynią autorzy i autorki). Te pierwsze charakteryzować będą się wzajemnym uzupełnianiem pracy ludzi i robotów oraz założeniem, że wszyscy mają miejsce na rynku pracy. Będą to więc perspektywy umiarkowanie optymistyczne lub optymistyczne. Kategoria druga zakładać będzie możliwe zdominowanie ludzi przez roboty. Będą to perspektywy umiarkowanie pesymistyczne lub pesymistyczne. Jak się jednak okazuje, nawet optymistyczne perspektywy prezentowane w dyskursie należy niekiedy przyjmować z rezerwą i pod warunkiem wprowadzania pewnych rozwiązań, na przykład prawnych. W tym miejscu należy zaznaczyć, że w analizowanym wycinku dyskursu nie pojawia się perspektywa zdominowania robotów przez ludzi. Rozwój robotyzacji jest więc *implicite* przedstawiony jako zjawisko nieuniknione.

Współpraca partnerska

Sztuczna inteligencja może współpracować z człowiekiem, proponując różne aktywności, podsuwając zainteresowania czy elementy multimedialne (filmy, książki itd.). Jedną z technik używanych w tego typu rozwiązaniach jest *Collaborative Filtering* (CF)[400]. Neil Frude nazywa to "przewodnictwem związanym z aktywnością" (*activity guidance*). Jak stwierdza, roboty, które będą wiedziały o człowieku dużo więcej niż on sam o sobie (uwzględniając pomiary związane z emocjami, na przykład radością i lękiem), będą w stanie, na podstawie schematów wzorów zachowań, dopasować odpowiednie aktywności do odpowiedniej osoby. Są to algorytmy już wdrażane w wielu miejscach: serwisach streamingowych czy księgarniach internetowych. Frude idzie tu nieco dalej, stwierdzając, że sztuczna inteligencja jest w stanie uświadamiać ludziom ich nieodkryte talenty[401], co prowadzi do kolejnej, niewymienionej przez autora konkluzji - sztuczna inteligencja może wskazywać ludziom pracę, jaką są w stanie najlepiej wykonać. Chociaż można mieć obawy, czy takie decydowanie maszynowe nie jest działaniem zbyt mocno deterministycznym w stosunku do człowieka, wydaje się, że tego typu rozwiązania sprawdzają się w praktyce - sam autor

[400] Polega ona na porównywaniu gustów różnych użytkowników i polecaniu treści ocenionych pozytywnie przez jednego z nich, jeśli oboje mają podobną historię ocen innych materiałów.
[401] Frude, Neil. "Technological Unemployment and Psychological Well-Being-Curse or Benefit?" [w:] *Education and Technological Unemployment*, 95-113: 106-9.

również podchodzi do nich pozytywnie. Tego typu rodzaj współpracy nie jest jednak bezwarunkowy. Jak argumentuje m.in. Calum Chace, do tej pory automatyzacja była wysoce nieprzewidywalna i niespodziewana – Chase podaje tutaj przykład smartfonów, które towarzyszą dziś praktycznie każdemu, pomagając w różnych czynnościach: rozrywce, edukacji, płatnościach. Autor sugeruje, że sztuczna inteligencja wymaga ze strony ludzi pewnego rodzaju przygotowań (ponieważ jej skutki są trudne do przewidzenia) - monitorowania zmian, wprowadzania odpowiedniego prawodawstwa oraz "elastyczności", pozwalającej nadążać za rozwojem technologii[402]. Najbardziej interesujące wydaje się zalecenie wprowadzania odpowiedniego prawodawstwa – sugeruje to, że po pierwsze, wykorzystanie sztucznej inteligencji jest problemem politycznym, a po drugie - że poprawna współpraca maszyny i człowieka musi być regulowana prawnie. Przesłanie jest dodatkowo wzmocnione przez opisywane zagrożenie dystopijnym reżimem autorytarnym, jaki może zostać wprowadzony przez elity posiadające roboty[403] - zwłaszcza, jeśli rozważy się władzę tego typu elit w kontekście wspomnianego doradztwa związanego z aktywnością ludzką, co może prowadzić do prób narzucania swojej woli większości przez uprzywilejowaną mniejszość. Próby regulacji technologii opartych na sztucznej inteligencji pojawiły się między innymi w Stanach Zjednoczonych[404], Zjednoczonym Królestwie[405], Unii Europejskiej[406], a także znajdują się w agendzie OECD[407].

Kwestie koegzystencji i kooperacji człowieka i maszyny można też ująć w perspektywie historycznej, co sugeruje Jaron Lanier. Wskazuje on, że postęp technologiczny pozytywnie wpłynął na moralność ludzkości, ponieważ przyczynił się do zniesienia niewolnictwa (dzięki pracy maszyn); sprawił, że ludzie doświadczyli polepszenia komfortu życia, co sprzyja zmniejszeniu działań agresywnych oraz pozwolił na znalezienie nowych źródeł bogactwa[408] (w przeszłości takimi źródłami były na przykład zasoby naturalne, obecnie można mówić również o zasobach cyfrowych). Lanier sugeruje, że interesy między jednostkami i społecznościami uległy osłabieniu, co poprawiło ich wzajemne stosunki. Wydaje się jednak, że autor po pierwsze ma na myśli względną stabilność polityczną

---

[402] Chace, Calum. *Surviving AI..:* Introduction.
[403] Ibidem.
[404] Tiedrich, Lee. "AI Update: White House Issues 10 Principles for Artificial Intelligence Regulation." *Inside Tech Media*, 2020. https://www.insidetechmedia.com/2020/01/14/ai-update-white-house-issues-10-principles-for-artificial-intelligence-regulation/ (dostęp: 01.04.2023).
[405] Richardson, Tim. "UK Publishes National Artificial Intelligence Strategy." *The Register*, 2021. https://www.theregister.com/2021/09/22/uk_10_year_national_ai_strategy/ (dostęp: 01.04.2023).
[406] European Commission. *Proposal for a Regulation…*; Idem. *AI EU Regulation annex*
[407] OECD. "Artificial Intelligence." https://www.oecd.org/digital/artificial-intelligence/ (dostęp: 01.04.2023).
[408] Lanier, Jaron. *You Are Not a Gadget*. New York: Alfred A. Knopf, 2010: 78-80.

obserwowaną w krajach tzw. globalnej Północy, po drugie zaś nie bierze pod uwagę pełnego obrazu sytuacji. Ten sam rozwój technologiczny, który Lanier uważa za przyczynę poprawy moralności ludzkiej, przejawia się na przykład w tym, że około miliona dzieci na świecie pracuje w kopalniach i kamieniołomach, między innymi w celu pozyskiwania pierwiastka kobaltu i rud koltanu - składników niezbędnych do produkcji sprzętów elektronicznych[409]. Nie można więc zgodzić się z autorem w zakresie historycznie dobroczynnego działania rozwoju technologicznego na moralny rozwój ludzkości, ponieważ niejednokrotnie doprowadzała ona do dominacji jednych grup nad innymi.

Idea, pozwalająca pogodzić potencjalne korzyści różnych grup ludzi, również tych, którzy nie są pracownikami i pracownicami danych przedsiębiorstw, prezentowana jest przez dwójkę autorów: Tae Wan Kima i Alana Scheller-Wolfa. Wychodząc z założeń teorii interesariuszy, autorzy proponują rozwiązanie inspirowane grecką Agorą - stwierdzając, że istnieją co najmniej trzy grupy interesariuszy – przedsiębiorstwa, pracownicy i społeczeństwo, napotykają trudność z przypisaniem wypartych przez technologię pracowników i pracownic do jednej z tych grup. Proponują więc, żeby grupa wypartych pracowników i pracownic ludzkich stanowiła zgromadzenie na wzór ateńskich obywateli – i tak jak dawni obywatele czerpali zyski z pracy niewolników, tak współcześni "wyparci" czerpać będą zyski z pracy maszyn, jednocześnie mając możliwość deliberacji na temat wspólnego dobra, które mogłoby być urzeczywistniane między innymi przez firmy korzystające z głosu Agory[410]. Agora byłaby więc tutaj czymś w rodzaju ciała doradczego. Pomysł duetu wydaje się interesujący, ponieważ polega na wielostronnej współpracy - firm, byłych pracownic i pracowników, społeczeństwa oraz (co może być dyskusyjne) - robotów. Jednak założenie, że wielkie korporacje chciałyby w ogóle korzystać z doradztwa tak skonstruowanego ciała jest założeniem dość idealistycznym – tego typu współpraca, żeby w ogóle mogła zaistnieć, wymagałaby wspomnianej już wcześniej interwencji ustawodawczej – w ten sposób państwo stałoby się kolejną stroną obrad. Kolejną słabością pomysłu jest to, że nadaje się on do realizacji raczej w krajach wysoko uprzemysłowionych - wspomniane nadużycia związane z kopalniami rzadkich pierwiastków raczej pozostałyby nierozwiązane - chyba, że temat ten byłby wystarczająco istotny dla społeczeństw zachodnich. Abstrahując jednak od samej prezentowanej idei, trzeba zwrócić uwagę, że tekst Kima i Schellera-Wolfa stanowi interesującą pozycję w aspekcie semantycznym – odniesienia do historycznej agory czy greckiej idei obywatelstwa łączą się z dojrzałym językiem dyskursu – autorzy mówią

[409] International Labour Organisation. "Child Labour in Mining and Global Supply Chains", 2019.
[410] Kim, Tae Wan, Alan Scheller-Wolf. "Technological Unemployment, Meaning in Life…" Op. cit: 332-4.

m.in. o tzw. “drugim wieku maszyn” (*second machine age*)[411], czyli epoce, która będzie związana z dojrzałym, późnym etapem obecności robotów na rynku pracy.

W dyskursie da się odnaleźć wspomnienie o pewnego rodzaju czynnikach, których usunięcie potencjalnie mogłoby sprawić, że współpraca człowieka z maszyną byłaby bardziej korzystna dla tego ostatniego. Takie czynniki wyróżniono w badaniu, które przeprowadzili Mustafa Emre Civelek i Çağrı Pehlivanoğlu - są to: brak umiejętności technicznych (postrzegany dyskomfort w perspektywie wykorzystania technologii w pracy), przyrostowy postęp technologiczny (antycypowane skrócenie aktywności ekonomicznej z powodu rozwoju technologii) oraz zakłócenie technologiczne (postrzegane niedostosowanie pracowników czy przedsiębiorstw do nowych technologii). Autorzy jako rozwiązanie problemu proponują doszkalanie i edukację pracowników i pracownic[412]. Warto jednak zwrócić uwagę nie tylko na ludzkie umiejętności, ale również, czego autorzy nie zawarli – na emocje towarzyszące zjawisku bezrobocia technologicznego - frustrację czy zazdrość. Emocje – jak sugeruje Fabio D’Orlando - powinny być również istotnym czynnikiem, branym pod uwagę w przypadku proponowania i wdrażania innych rozwiązań związanych z bezrobociem technologicznym. D’Orlando wziął na warsztat dochód podstawowy, argumentując, że jego wprowadzenie paradoksalnie może mieć ujemny wpływ na kondycję człowieka - prowadząc do powstania dwóch klas, pracującej i pobierającej dochód podstawowy oraz niepracującej i również pobierającej świadczenie, może dochodzić do odczuwanej przez tę drugą klasę stygmatyzacji społecznej, poczucia braku roli w społeczeństwie oraz niemożności realizowania swoich aspiracji[413]. Interesującym jest to, że D’Orlando poświęca swój artykuł nieistniejącemu w zasadzie społeczeństwu. Opisując świat, w którym wypłacany jest dochód podstawowy, wykazuje się sporą dozą wyobraźni, jednak należy pamiętać, że argumentacja autora jest spekulatywna i pociąga za sobą wiele niewypowiedzianych założeń - na przykład takie, że sposób wykonywania pracy w przyszłości nie ulegnie gruntownemu przeobrażeniu, albo że ludzkie emocje, związane z osobami niepracującymi będą negatywne (co, rzecz jasna, jest założeniem czysto hipotetycznym). Tego typu rozważania prowadzą już jednak do osłonięcia drugiego rodzaju podejścia, związanego z dominacją.

[411] Ibidem: 319.
[412] Civelek, Mustafa Emre, Çağrı Pehlivanoğlu. “Technological Unemployment Anxiety Scale Development.”: 69-73.
[413] D’Orlando, Fabio. “Social Interaction, Envy, and the Basic Income…”: 15-6.

Współegzystowanie oparte na dominacji

Steve Fuller wskazuje, że w latach 50., 60. i 70. przeważała narracja, pokazująca nieludzkość sztucznej inteligencji. Przywołana została *Odyseja kosmiczna* Stanleya Kubricka i *The Technological Society* Jacquesa Ellula. Jak wskazuje autor, w tamtym czasie maszyny postrzegano jako coś sztucznego, radykalnie różnego od rzeczy "naturalnych", przynależnych człowiekowi[414]. Podobne intuicje wyraża inny autor, John Markoff, wspominając film *Her*, który wyreżyserował Spike Jonze. W tymże filmie podjęto między innymi tematykę granicy pomiędzy biologicznym a mechanicznym życiem w kontekście wzajemnej interakcji i emocji. Markoff wskazuje, że w relacji człowieka z maszyną może wystarczyć jedynie "powierzchowność" (*appearance*) inteligencji maszyny[415].

W omawianym dyskursie pojawiają się głosy, które wyraźnie sugerują, że to tzw. "czwarta rewolucja przemysłowa" była zjawiskiem, które przyniosło coś, co można nazwać rzeczywistą alienacją człowieka i maszyny, mówiąc inaczej – punkt, w którym maszyny przestały potrzebować człowieka, a człowiek nie przestał potrzebować maszyny. Takie intuicje wyraża Nicholas Carr. Idąc między innymi tropem pioniera cybernetyki Josepha Carla Robnetta Licklidera, Carr rozróżnia etapy, które można nazwać mechanizacją i automatyzacją. Jak stwierdza, w przypadku mechanizacji to ludzki operator decydował, jak zachowa się maszyna, wyznaczał jej kierunek i podejmował inicjatywę; maszyna była "mechanicznym przedłużeniem" (*mechanical extension*) ludzkich organów - przede wszystkim ręki i oka. Automatyzacja sprawiła natomiast, że operator nie odczuwa narzędzia jako części własnego ciała, traci poczucie kontroli nad nią, a automatyzacja wydaje mu się "obcą siłą" (*alien force*), którą można obciążyć winą za ewentualne niepowodzenia[416].

Jedną z najbardziej kontrowersyjnych w ujęciu społecznym i etycznym formą "integracji" człowieka i maszyny jest "cyborgizacja" ludzi. "Cyborg", jak notuje Cambridge Dictionary, jest połączeniem człowieka i maszyny, które pojawia się w utworach *science-fiction*[417]. Do cyborgizacji nawiązuje m.in. Steve Fuller, który wspomina o dwóch wynalazkach *neural lace* (czy też, według innych źródeł, *Neuralink*) Elona Muska oraz "dających się ubrać technologiach czujników" (*wearable sensory technologies*). Pierwsze

---

[414] Fuller, Steve. "Technological Unemployment as a Test…": 118.
[415] Markoff, John. *Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots*. New York: Ecco/HarperCollins, 2015: rozdz. 9.
[416] Carr, Nicholas. *The Glass Cage: Automation and Us*. New York, London: W. W. Norton Company, 2014: 221-8.
[417] Cambridge English Dictionary. "Znaczenie CYBORG." https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/cyborg (dostęp: 01.04.2023).

urządzenie to koncepcyjny wynalazek, który ma umożliwić ludziom bezpośrednie porozumiewanie się z maszynami, drugi natomiast ma za zadanie wyposażyć ludzi w nowe zmysły[418]. Na tego typu technologie można przypuścić krytykę w kilku obszarach: po pierwsze, można je uznać za skrajnie utylitarne, niebiorące pod uwagę naturalnych cech i przymiotów człowieka - chęć ulepszania gatunku ludzkiego może również prowadzić do skojarzeń z totalitaryzmem. Wiadomo również, że Neuralink jest testowany na zwierzętach[419], a ich celowość i zasadność dają się łatwo podważyć. John Danaher również zwraca uwagę na postępującą cyborgizację - przestrzega jednak, że aby wyciągnąć z niej korzystne efekty, należy poddać ją debacie i odpowiednim regulacjom[420]. Michele Loi pisze o tego typu działaniach jako o "wzmocnieniu" (*enhancement*) człowieka, które może być rozpatrywane z perspektywy funkcjonalnej (*functional definition*) oraz z perspektywy dobrobytu człowieka (*welfarist definition*). Obie odwołują się do wzmocnienia możliwości człowieka w danych obszarach możliwości; druga definicja zwraca jednak uwagę na możliwości prowadzenia dobrego życia (*chances of leading a good life*) w kontekście opisywanego wzmocnienia[421]. Loi dzieli takie wzmocnienia na "wąskie" (*narrow*) i "szerokie" (*wide*). Wzmocnienia wąskie to te, które są przedmiotem zainteresowania bioetyki i które zostały omówione wcześniej w niniejszym tekście - zmiany genetyczne, zmiany spowodowane użyciem leków czy implanty. Wzmocnienia szerokie to rozwiązania dotyczące edukacji i użycia sprzętu czy oprogramowania[422]. Dominacyjny charakter technologii objawia się w tym, co autor określa jako *disenhancement* - co można przetłumaczyć jako "osłabianie" człowieka. Choć Loi posługuje się definicją kontekstową, owo osłabianie porównuje do Marksowskiej alienacji – chodzi więc o to, że maszyny mają potencjał osłabiania ludzkich zmysłów i intelektu. Przykładem jest przechodzenie rzemieślników do fabryk, gdzie zamiast wykonywać cały produkt własnoręcznie, zatrudniali byli do wykonywania jednej, powtarzalnej czynności. Loi zaznacza jednak, że obecnie badacze nie są zgodni, czy praca maszyn faktycznie, za każdym razem, powoduje owo "osłabienie"[423]. W kontekście tzw. "czwartej rewolucji przemysłowej", kwestia ta rozmywa się - z jednej strony inteligentne

---

[418] Fuller, Steve. "Technological Unemployment as a Test…": 118-9.
[419] Według doniesień prasowych prawa zwierząt nie są poszanowane, zwierzęta są okaleczane, jakość prowadzenia samych eksperymentów jest wątpliwa. Por. Park, Andrea. "Musk's Neuralink Disputes Accusations of Animal Abuse in Brain Implant Experiments." Fierce Biotech, 2022. https://www.fiercebiotech.com/medtech/elon-musk-s-neuralink-disputes-accusations-animal-abuse-brain-implant-experiments (dostęp: 01.04.2023).
[420] Danaher, John. "Will Life Be Worth Living in a World Without Work?...": 26.
[421] Loi, Michele. "Technological Unemployment and Human Disenhancement.": 202.
[422] Ibidem: 202-3.
[423] Ibidem: 203-4.

maszyny faktycznie mogą sprawiać, że umiejętności ludzkie staną się, przynajmniej częściowo, zbędne. Z drugiej – to właśnie umiejętności człowieka pozwalają na kontrolę nad maszynami, zrozumienie ich działania i kompetentne przywództwo.

Na koniec należy jeszcze zwrócić uwagę, że kwestie dominacyjne nie dotyczą wyłącznie niższej pozycji człowieka względem maszyny, ale również stratyfikacji wśród ludzi – Fabio D'Orlando przewiduje pojawienie się dwóch klas osób - niewielkiej klasy posiadającej roboty oraz powszechnej klasy osób bezrobotnych[424]. W kategoriach aktywności politycznej klasa ta przypomina Standingowskich "denizenów[425]" - ludzi, którzy mają niewielkie możliwości wpływania na swoje otoczenie (albo w ogóle nie mają) – miejsce pracy, politykę, kulturę czy działania lokalne. Dzieje się tak z powodu niewystarczającego kapitału społecznego i ekonomicznego denizenów. Denizenami mogą być migrantki i migranci, prekariuszki i prekariusze itd.[426]. Nietrudno wyobrazić sobie, że lobbujący właściciele robotów (stowarzyszeni w grupach interesów) będą sprzeciwiać się wprowadzaniu na przykład podatku od robotów. Tego typu zdarzenie miało już miejsce w 2017 roku w Szwajcarii, kiedy grupa interesu pod nazwą The Swiss Business Federation wyraziła swój sprzeciw wobec takiego rozwiązania[427].

5.4. Wpływ bezrobocia technologicznego na kondycję ludzką: perspektywa życia bez pracy a wartość człowieczeństwa

Na początku tego podrozdziału warto przytoczyć wykład Rory'ego Sutherlanda – w swoim wystąpieniu, zwraca się on w kierunku bezrobocia (choć nie technologicznego) w kontekście przyjmowanych perspektyw i struktur myślowych. Argumentuje on, że bezrobocie może być przyjmowane i odbierane skrajnie różnie w zależności od konkretnego kontekstu, użytego języka czy danej kultury. Na przykład emeryci częściej cieszą się z braku pracy niż ludzie młodzi, ponieważ ci pierwsi odczuwają duży wpływ na wybór swojego losu (w przeciwieństwie do drugich). Bezrobocie nazywane jako "rok przerwy" (*a year off*) może zostać przyjęte przyjaźniej - jest to tak zwany *rebranding* zjawiska, ubranie go w inną nazwę. Bezrobocie w kulturach bardziej ceniących pracę jest odbierane jako wstydliwe. Sutherland,

[424] D'Orlando, Fabio. "Technological Unemployment and the Resurgence…": 18.
[425] Celowo unikam tłumaczenia tego terminu, żeby nie zaburzyć jego oryginalnej wymowy; warto jednak zauważyć, że w polskich wydaniach książek Standinga pojawia się tłumaczenie "zbywatele".
[426] Standing, Guy. *The Precariat..:* 14.
[427] SWI swissinfo.ch. "Swiss Business Lobby Rejects Idea of 'Robot Tax,'" 2017. https://www.swissinfo.ch/eng/digital-economy_swiss-business-lobby-rejects-idea-of-robot-tax/43461436 (dostęp: 01.04.2023).

nie przebierając w wymownych porównaniach czy nawet wulgaryzmach, porównuje kwestię dobrowolności bezrobocia z dwoma psami rażonymi prądem, przy czym jeden z nich ma przycisk odcinający dopływ prądu - co pozwala mu nie zwariować i żyć w miarę normalnie, czy też tablicami oznajmiającymi, ile czasu zostało do przyjazdu pociągu. Sutherland próbuje udowodnić, że transparentność procesów i kontrola nad nimi sprawia, że są one chętniej przyjmowane[428] – co jest ważną uwagą również w przypadku procesów tworzenia się bezrobocia technologicznego. Pewna nonszalancja, wesoła mimika i poczucie humoru przemawiającego uatrakcyjniają prowadzony przez niego wywód, który można nazwać jako koncepcję odejścia od "pomysłów bazujących na arkuszu kalkulacyjnym" (*spreadsheet-driven ideas*) celem przejścia do ujęcia psychologicznego. Mimo zachowania dość holistycznej perspektywy, Sutherland powołuje się, dość ogólnie, na myśl austriackiego leseferysty, Ludwiga von Misesa[429] - co pozycjonuje jego wykład w konkretnym kontekście politycznym. Mimo braku konkluzji, najważniejszą kwestią prowadzonego wykładu wydaje się podkreślenie powiązania odczuwanego przez ludzi wpływu na przeżywane trudności (na przykład ekonomiczne) z przeżywanymi emocjami - autor sugeruje, że w niektórych sytuacjach samo poczucie możliwości wpływu na sytuację może sprawić, że sytuacja ta jest odbierana przez jednostkę jako mniej uciążliwa. Takie postawienie sprawy może również tłumaczyć przyjmowanie różnych podejść do problemu bezrobocia technologicznego, jakie dostrzec można w dyskursie. W zależności od przyjętych założeń i perspektyw, autorki i autorzy dochodzą bowiem do różnych wniosków dotyczących kondycji człowieka w świetle bezrobocia technologicznego. Przyjmują zwykle postawę mieszaną, łącząc pozytywne aspekty bezrobocia technologicznego z negatywnymi. Rozpocznę jednak od autorów, którzy zachowują pozycje optymistyczne. Następnie przechodzić będę w kierunku diagnoz mieszanych, kończąc na tych wyraźnie negatywnych.

Diagnozy pozytywne

Pomimo tego, że historia wprowadzania technologii do miejsc pracy kojarzona jest w dyskursie głównie z buntem luddystów, to Nicholas Carr, jako jeden z nielicznych autorów porusza kwestie optymizmu, jakie towarzyszyły ludziom w XIX wieku, u zarania drugiej rewolucji przemysłowej. Wtedy to, jak wspomina autor, Karol Marks dostrzegł możliwości

[428] Sutherland, Rory. "Perspective Is Everything." *TED Talk*. TED, 2011. https://www.ted.com/talks/rory_sutherland_perspective_is_everything (dostęp: 01.04.2023).
[429] Ibidem.

“skrócenia i wzbogacenia efektów” (*shortening and fructifying*) ludzkiej pracy, a francuski ekonomista tamtych czasów, Émile Levasseur zauważył poprawę warunków i miejsc pracy ówczesnych robotników - wszystko dzięki użyciu maszyn[430].

Przechodząc jednak do współczesnego optymizmu - John Danaher stawia dwa pytania dotyczące bezrobocia technologicznego – jak ludzie będą w stanie pozyskiwać rzeczy niezbędne do życia bez dochodu i co zrobią ze swoim czasem?[431] Jest to jeden z autorów, którego punkt widzenia wybiega w przyszłość do możliwego stanu pełnego bezrobocia technologicznego – z krytycznego punktu widzenia tego typu zabieg myślowy można uznać za nieprzystający do rzeczywistości, z drugiej trzeba przyznać, że uwypukla on pewne zmiany i możliwe skutki konkretnych procesów - a przez to może prowadzić do interesujących wniosków. Danaher odpowiada na postawione pytania następująco – w kontekście zarobków unika wypowiedzi na temat dochodu podstawowego – zamiast tego stwierdza ogólnie, że ludzkość wystawiona na obfitość dóbr tworzonych przez maszyny, poradzi sobie bez dochodu[432]. Wydaje się jednak, że autor zupełnie nie bierze pod uwagę kwestii możliwie niesprawiedliwej dystrybucji majątku. Dość powiedzieć, że w 2019 roku, przy rekordowo wysokim światowym PKB (87,61 tryliarda dolarów), szereg krajów wciąż doświadczało skrajnej biedy – nawet przy nisko wyznaczonym poziomie ubóstwa (1,9 międzynarodowego dolara na osobę na dzień), w wielu krajach (zwłaszcza afrykańskich) kilkadziesiąt procent populacji nie dysponowało nawet taką kwotą (na przykład 76,5% na Madagaskarze, 71% w Demokratycznej Republice Konga czy 58,5% w Zambii)[433]. Redystrybucja nie jest więc zjawiskiem samorzutnym. Dużo bardziej interesująca jest odpowiedź Danahera na drugie pytanie - zwłaszcza w kontekście wyróżnionych kategorii “złej pracy” (*work is bad*) i “kosztu możliwości” (*opportunity cost*). Argumentacja pierwsza opiera się na założeniu, że wiele zawodów jest nudnych, skrajnie męczących czy wręcz niechcianych. W tym sensie bezrobocie technologiczne może uwolnić ludzi od kieratu[434]. Druga argumentacja, wynikająca pośrednio z poprzedniej wydaje się być trafna, lecz niemożliwa do udowodnienia na poziomie empirycznym – nazywana przez autora “klasa rekreacyjna” (*leisure class*) była (według autora) w przeszłości odpowiedzialna za odkrycia naukowe, dokonania kulturowe i polityczne[435]. Jest to wersja przekonania, że całodzienna,

[430] Carr, Nicholas. *The Glass Cage…*: 23-7.
[431] Danaher, John. “Will Life Be Worth Living in a World Without Work?...”: 6.
[432] Ibidem.
[433] Our World in Data. “Global Extreme Poverty”, 2019. https://ourworldindata.org/extreme-poverty (dostęp: 01.04.2023).
[434] Danaher, John. “Will Life Be Worth Living in a World Without Work?...”: 9-10.
[435] Ibidem: 14-5.

monotonna praca tłumi ludzką kreatywność. Przekonanie to znajduje swoje potwierdzenie w modelach naukowych, które pokazują, że powtarzalność pracy koreluje negatywnie z innowacyjnością[436]. Wydaje się więc, że to, co Danaher nazywa pracą, jest w istocie pracą repetytywną. Autor zakłada więc, że praca kreatywna nie zostanie poddana zjawisku bezrobocia technologicznego.

Pozytywną diagnozę, choć w innym kontekście prezentuje również Jaron Lanier – twierdzi on, że współpraca człowieka i maszyny może pomóc temu pierwszemu osiągać rzeczy, które wcześniej były dla niego nieosiągalne lub trudno osiągalne. Podaje przykład filmów - tradycyjnie filmy tworzone były w profesjonalnych studiach – potrzebne były duże pieniądze, sprzęt oraz dystrybucja. Współcześnie niedrogi sprzęt nagrywający i przesyłanie strumieniowe w Internecie pozwalają niezależnym twórcom na praktycznie bezkosztowe nagrywanie i dystrybucję filmów[437]. Lanier jednak patrzy tutaj przez pryzmat dotychczasowych postępów technologicznych, nie uwzględniając na przykład potencjalnych możliwości zaawansowanej sztucznej inteligencji do generowania obrazu i dźwięku, co mogło znacząco wpłynąć na taką ocenę.

Postawy mieszane

Tae Wan Kim i Alan Scheller-Wolf polemizują z wypowiedzią Bertranda Russella, który chwalił pracę dlatego, że prowadziła ona do możliwości odpoczynku (historycznie większość ludzi pracowała, żeby uprzywilejowana mniejszość nie musiała tego robić. Wartość pracy wielu przejawiała się więc w wypoczynku nielicznych. Autorzy rozróżniają pracę (choć nie stosują tu żadnego rozróżnienia gatunkowego) w taki sposób, w jaki rozróżnia się ćwiczenia fizyczne – poprawnie wykonywane prowadzą do korzyści, niepoprawnie – wyrządzają krzywdę[438]. Idąc dalej za analogią przywołaną przez dwójkę autorów, w ten sam sposób można potraktować automatyzację - nieprzemyślanie wykonana wyrządza szkody. Za ilustrację może posłużyć przypadek Toyoty, opisany przez Johna Markoffa – firma ta jest nastawiona na ciągłe usprawnianie (*continuous improvement*) swoich procesów. Toyota, w opisie Markoffa, zaczęła wycofywać się z automatyzacji i ponownie zatrudniać ludzi - ponieważ maszyny nie wymyślały takich usprawnień. Autor jest świadomy możliwości

[436] Zhang, Kejing, Huilin Chen, Changjun Dai. "Research on the Effects of Information Technology on Knowledge Work Productivity." *Proceedings of 2010 IEEE International Conference on Intelligent Systems and Knowledge Engineering, ISKE 2010*, 2010, 464–69. DOI: https://doi.org/10.1109/ISKE.2010.5680833: 465.
[437] Lanier, Jaron. *You Are Not a Gadget*: 144-5.
[438] Kim, Tae Wan, Alan Scheller-Wolf. "Technological Unemployment, Meaning in Life…": 324.

oferowanych przez uczenie maszynowe i ich rosnącej "kreatywności", jednak opowiada się za podejściem "skupionym na człowieku" (*human-focused*) zamiast na algorytmie (*algorithm-centric*)[439], stawiając w ten sposób człowieka jako niezbędnego innowatora.

Neil Frude zwraca uwagę na to, że praca wytwarza w ludzkim życiu "znaczenie dodane" (*added meaning*) - nadaje mu sens, strukturyzuje je i sprzyja dobremu samopoczuciu[440]. Ten sam autor zwraca również uwagę na to, że wielu ludzi nie ma szansy znaleźć pracy, która będzie sprawiała im prawdziwą przyjemność[441]. Jednak praca strukturyzuje czas ludzki i "wypełnia ludziom kalendarze". Frude prezentuje interesującą dychotomię - ciężarem może być zarówno zbyt wiele obowiązków i zadań, jak i zbyt wiele czasu wolnego. Autor - doświadczony psycholog, stwierdza jednak, że niektórzy ludzie nie potrzebują pracy, aby wypełnić swój tydzień za pomocą hobby czy innych osobistych przedsięwzięć[442]. W podobnym duchu Luciano Floridi opisuje kwestię "zajmowania czasu wolnego" (*occupy[ing] the leisure*), którą to kwestię wywodzi z pism Keynesa[443]. W perspektywie aksjologicznej zwraca uwagę na cywilizacyjną kwestię wolności, która jest na tyle daleko idąca, że umożliwi ludziom "leniuchowanie" (*being a couch potato*). Podkreśla jednak, że ten scenariusz spełni się, jeśli odłączy się bezrobocie od braku dochodu oraz – co może ważniejsze - społecznego niepokoju i możliwości naruszenia godności ludzkiej[444]. Autor ten projektuje ludzkie życie, dzieląc czas człowieka na: edukację, pracę specjalistyczną i możliwość rekreacji[445].

Wspomniana edukacja jest często przywoływanym w dyskursie rozwiązaniem dotyczącym bezrobocia technologicznego (temat ten zostanie również szeroko rozwinięty w niniejszej dysertacji, w rozdziale ósmym, dotyczącym rozwiązań problemu bezrobocia technologicznego). Mustafa Emre Civelek i Çağrı Pehlivanoğlu w konkluzji swojego wspomnianego już tekstu proponują doszkalanie i rozwijanie swoich kompetencji przez jednostki[446]. Swój wniosek wyciągają z opisywanego przez siebie "lęku" (*anxiety*) przez bezrobociem technologicznym. Jest to, jak opisują, lęk przed technologią, która może odebrać ludziom pracę. Lęk ten wiąże się z niepewnością dotyczącą własnej przyszłości[447].

---

[439] Markoff, John. *Machines of Loving Grace…*: rozdz. 3.
[440] Frude, Neil. "Technological Unemployment and Psychological Well-Being…": 98.
[441] Ibidem: 108.
[442] Ibidem: 103.
[443] Floridi, Luciano. "Technological Unemployment, Leisure Occupation…": 146.
[444] Ibidem: 147.
[445] Ibidem: 148.
[446] Civelek, Mustafa Emre, Çağrı Pehlivanoğlu. "Technological Unemployment Anxiety Scale Development.": 73.
[447] Ibidem: 67.

Autorzy zwracają uwagę, że bezrobocie prowadzi do poważnych konsekwencji psychicznych – wspomnianego już lęku, depresji czy obniżonego poczucia własnej wartości[448]. Sugerują wprawdzie, że lęk związany z bezrobociem można przezwyciężyć, ale raczej przez utrzymanie pracy. Ludzkie samopoczucie jest brane pod uwagę również w kontekście potencjalnych rozwiązań. Fabio D'Orlando przedstawia hipotetyczną perspektywę pracy w przyszłości. Stwierdza on, że wzrost zatrudnienia w epoce bezrobocia technologicznego będzie nadal widoczny – ale nowo pojawiające się zawody będą przeznaczone głównie lub wyłącznie dla robotów, a nie dla ludzi[449]. D'Orlando porusza podobne kwestie jak wspomniani wcześniej Civelek i Pehlivanoğlu - bezrobocie prowadzi do pogorszenia samopoczucia i stanu psychicznego jednostki oraz do stygmatyzacji społecznej. Autor krytykuje dochód podstawowy twierdząc, że nie rozwiązuje on problemu animozji społecznych. Osoby pracujące doświadczą zdecydowanie podwyższonego standardu życia (bo otrzymają pensję i dochód podstawowy), co może, według D'Orlando doprowadzić do kolejnych wybuchów zazdrości i zwiększenia nierówności[450] oraz uzasadnić niezatrudnianie ludzi[451]. Zamiast tego proponuje wprowadzenie obowiązkowych kwot zatrudnienia pracowników i pracownic ludzkich[452]. W kontekście poprawienia kondycji ludzkiej wspomniane rozwiązanie, jeśli miałoby zostać zaaplikowane jako jedyne, wydaje się dość wątpliwe. Krytykowany przez autora dochód podstawowy jest wprawdzie zawodny i może powodować lokalne zwiększenie nierówności, ale jego zaletą jest powszechność i umożliwienie każdej uprawnionej do niego osobie realizowanie przynajmniej podstawowych potrzeb materialnych. Obowiązkowe kwoty zatrudniania ludzi nie mogą być powszechne – chyba, że kwotą byłoby sto procent ludzkiego zatrudnienia, co nie jest przewidywane w zakresie tego rozwiązania. Wydaje się, że dywersyfikacja rozwiązań jest bardziej zasadna w kontekście utrzymania dobrej kondycji psychicznej ludzi – temat rozwiązań zostanie jeszcze rozwinięty w kolejnych rozdziałach (w szczególności w rozdziale ósmym).

Postawy negatywne

Chociaż trudno jest odnaleźć w dyskursie postawy jednoznacznie pesymistyczne w zakresie oceny kondycji ludzkiej w kontekście bezrobocia technologicznego, wydaje się, że do tej

[448] Ibidem: 68.
[449] D'Orlando, Fabio. "Technological Unemployment and the Resurgence…": 3.
[450] Ibidem: 11.
[451] Ibidem: 15.
[452] Ibidem: 17.

kategorii może zostać przyporządkowany tekst Steve'a Fullera. "Logika" kapitalizmu jest w jego tekście zawężona do wykonywanej funkcji – praca ma być wykonana, aby ktoś za nią zapłacił - nie ma jednak żadnego znaczenia, czy zostanie ona wykonana przez robota czy przez człowieka[453]. W podobnym tonie wypowiada się Michele Loi, mówiąc o tak zwanym "błędzie humanistycznym" (*humanistic fallacy*). Błąd ten polega na założeniu, że przejęcie części zadań przez robotów sprawi, że pracownice i pracownicy ludzcy pozostawieni zostaną z lepszymi zawodami niż posiadają obecnie[454]. Tymczasem maszyny przejmują coraz bardziej zaawansowane zadania (na przykład medyczne), co może sprawić, że znikną głównie zawody "średnie" i powtarzalne (model RBTC).

Epoka robotów może być też epoką pozornych paradoksów ekonomicznych, które nieznane są w dzisiejszym świecie. Mark Walker pisze o jednym z nich – kiedy ceny towarów będą spadać, zdolność nabywcza konsumentów również będzie spadać. Walker argumentuje to zależnością, że gdy roboty wykonują pracę za ułamek kosztów ludzkich pracowników, to ludzie stają się pozbawieni możliwości zarobkowych – w tym modelu ceny wprawdzie spadają, ale ludzie przestają dysponować pieniędzmi[455]. Jest to jednak wizja świata, w którym panuje wysoki poziom bezrobocia technologicznego, przy jednoczesnym braku jakichkolwiek mechanizmów redystrybucyjnych.

W dyskursie podkreśla się również tempo, z jaką sztuczna inteligencja może wpływać na zatrudnienie. Wydaje się panować pewnego rodzaju konsensus polegający na przyznaniu, że tempo rozwoju sztucznej inteligencji jest wykładnicze - to znaczy, że kolejne ważne odkrycia następują w coraz mniejszych okresach. Calum Chace gorzko konstatuje, że chociaż ludzie są w stanie wymyślać pewne nowe rodzaje zatrudnienia, a dzięki szkoleniom on-line są również w stanie bardzo szybko nabywać nowe umiejętności, to sztuczna inteligencja okaże się w końcu szybsza. Chace wprost nawiązuje (niejedyny zresztą) do koncepcji wyścigu człowieka i maszyny - pisząc o tym, że "[…] możemy przegrać ten wyścig w górę łańcucha wartości, jeśli systemy SI będą wpinać się tak samo szybko lub szybciej" (*[…] we may lose this race up the value chain if AI systems are clambering up it as fast as we are, or faster*)[456]. Chace akcentuje przynależność (własną i czytelników) do owej ścigającej się ludzkości przez użycie zaimka osobowego "my" (*we*) i przedstawia sztuczną inteligencję jako coś zupełnie obcego i odmiennego od owej ludzkości.

---

[453] Fuller, Steve. "Technological Unemployment as a Test…": 116.
[454] Loi, Michele. "Technological Unemployment and Human Disenhancement.": 202.
[455] Walker, Mark. "Peace, Robots, and Technological Unemployment.": 94.
[456] Chace, Calum. *Surviving AI..:* p. 3.3.

***

Na koniec tego podrozdziału, warto zwrócić uwagę na badanie grupy brazylijskich naukowców, które dotyczyło "odporności" (*resilience*) pracownic i pracowników wobec skutków bezrobocia technologicznego. Artykuł ten dotyczy między innymi tego, czy badana firma wprowadziła jakieś pakiety pomocowe dla pracownic i pracowników wypartych przez postęp technologiczny (nie wprowadziła)[457]. W kontekście rozważania technologii w kontekście kondycji ludzkiej, warto zwrócić uwagę, jakie kategorie owej "odporności" zostały wyróżnione przez badaczy. Od razu podzielę je na kategorie związane ściśle ze sferą emocjonalną człowieka (co wywołuje skojarzenia z greckim *pathos*) i związane z rozumem (grecki *logos*).

Kategorie związane z emocjami, to:

- poczucie własnej skuteczności (*self-efficacy*)
- opanowanie (*self-control*)
- kompetencje społeczne (*social competence*)
- empatia (*empathy*)
- zjednywanie ludzi (*conquering people*)
- czytanie mowy ciała (*body reading*)
- wytrwałość (*tenacity*)
- powściągliwość (*temperance*)
- optymizm lub pewność siebie (*optimism or self-confidence*)
- sens życia (*sense of life*)

Pozostałe kategorie, które są związane z rozumem i analitycznym myśleniem, to:

- elastyczność [umysłu] (*flexibility*)
- rozwiązywanie problemów (*troubleshooting*)
- produktywność (*productivity*)
- analiza środowiskowa (*environmental analysis*)

[457] Santos, Jadir Perpétuo dos, Alexandre Acácio de Andrade, Júlio Francisco Blumetti Facó, Fernando Gasi, Alex Paubel Junger. "Analysis Regarding the Approach of the Aspects of Resilience in the Implementation of Industry 4.0, for Employees Who Have Had Technological Unemployment." *International Journal of Advanced Engineering Research and Science* 7, no. 6 (2020): 271–87. DOI: https://doi.org/10.22161/ijaers.76.34: 286.

Można założyć, że systemy sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego oprócz zdolności kognitywnych, są w stanie przejąć część zadań wymagających emocji. Terrence Sejnowski wspomina w swojej książce o japońskim robocie nazwanym Diego San, który dzięki swoim czterdziestu czterem stawom jest w stanie wykonywać grymasy twarzy, odpowiadające różnym ludzkim emocjom[458]. Próbkę możliwości Diego Sana można obejrzeć w Internecie[459]. Emulowanie emocji ludzkich przez roboty, mimo zastosowania najbardziej wyrafinowanych mechanizmów, może rozbijać się o kwestie psychologiczne - należy tutaj wspomnieć o terminie *uncanny valley* (tłumaczony często jako "dolina niesamowitości"), który polega na tym, że im bardziej humanoidalny jest robot, tym większe uczucia niepokoju i dyskomfortu powoduje on u ludzi[460]. Temat sztucznych organizmów (tym razem zwierzęcych) i ich podobieństwa do oryginałów postrzeganego z perspektywy człowieka został już zresztą poruszony dużo wcześniej, w latach 60. XX wieku, przez Philipa K. Dicka, w powieści *Czy androidy śnią o elektrycznych owcach?* (*Do Androids Dream of Electric Sheep?*)[461]. To jednak kwestia dalece wykraczająca poza ramy niniejszego opracowania (choć niezwykle interesująca).

5.5. Podsumowanie

Wycinek dyskursu naukowego dotyczący bezrobocia technologicznego wzięty pod uwagę w tym rozdziale został zanalizowany pod kątem charakteru zmian, jakie zachodzą w konkretnych zawodach oraz tego, w jaki sposób oceniany jest wpływ tychże zmian na kondycję człowieka - zarówno w kontekście współpracy człowieka z maszyną, jak i wartości samego życia w przypadku, kiedy człowiek zostaje pozbawiony pracy. Wróćmy jeszcze na chwilę do materiałów, w których wyraźnie powołano się na konkretny model tworzenia się bezrobocia technologicznego (tabela 1.) w kontekście diagnoz z punktów 5.3. oraz 5.4. Zestawienie zostało ujęte w tabeli 2.

[458] Sejnowski, Terrence J. *The Deep Learning Revolution*: 178.
[459] YouTube. "Diego Installed." https://youtu.be/knRyDcnUc4U (dostęp: 01.04.2023).
[460] Ito, Atsuhide. "Hauntology of the Machinic." [w:] *Machine Law, Ethics, and Morality in the Age of Artificial Intelligence*, 126–44. IGI Global, 2021. DOI: https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4894-3.ch008: 131.
[461] Dick, Philip K. *Do Androids Dream of Electric Sheep?* Doubleday, 1968.

Tabela 2. Przyjęte modele bezrobocia technologicznego w niektórych wypowiedziach w kontekście diagnoz dotyczących współpracy człowieka z maszyną oraz kondycji człowieka pozbawionego pracy

Nazwiska autorów	**Numer metryczki**	**Przyjęty model bezrobocia technologicznego**	**Diagnoza - współpraca człowieka z maszyną**	**Diagnoza - kondycja człowieka pozbawionego pracy**
Calum Chace	5.5.	OBTC	Partnerska	Negatywna
Michele Loi	5.7.	RBTC	Dominacja maszyny	Negatywna
Mark Walker	5.8.	OBTC	-	Negatywna
Tae Wan Kim, Alan Scheller-Wolf	5.13.	RBTC	Partnerska	Mieszana
Mustafa Emre Civelek, Çağrı Pehlivanoğlu	5.14.	SBTC	Partnerska	Mieszana
Fabio D'Orlando	5.15.	OBTC	Dominacja maszyny	Mieszana

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizowanych wypowiedzi.

Powyższe zestawienie ma na celu zasygnalizowanie, że niezależnie od przyjętego modelu tworzenia się bezrobocia technologicznego (choć należy pamiętać, że autorzy często odwołują się do danego modelu nie nazywając go wprost), można dojść do różnych diagnoz w kontekście społecznym i politycznym. Niniejszy rozdział sygnalizuje więc heterogeniczność dyskursu – pomimo tego, że autorzy piszą na temat bezrobocia technologicznego, różnie oceniają jego implikacje. Skutki zjawiska w kontekście współpracy człowieka z maszyną czy dobrostanu człowieka w przypadku utraty pracy są oceniane w zależności od przyjętego punktu widzenia danego autora czy autorki.

Rozdział VI. Nierówności w kontekście bezrobocia technologicznego

6.1. Zakres analizowanego dyskursu

W tej części dysertacji analizie poddano trzynaście wypowiedzi: cztery artykuły naukowe, dwie książki (e-booki), dwa nagrania wykładów (TED), dwa rozdziały w monografiach, jeden szkic naukowy, jeden materiał pokonferencyjny, oraz jedną prezentację konferencyjną. Jako materiały dodatkowe, wybrane zostały słowniki, raporty i dane z innych publikacji naukowych.

Autorki i autorów materiałów tworzących korpus analityczny rozdziału dopasowano do następujących dyscyplin i subdyscyplin naukowych: ekonomia (w tym ekonomia obliczeniowa, ekonomia biznesu i ekonomia monetarna), technologie informacyjne, nauki o polityce (w tym polityka gospodarcza), filozofia, socjologia (w tym socjologia ekonomiczna i socjoekonomika), psychologia, biotechnologia i inne. Podobnie jak w poprzednich częściach analizowanego dyskursu, również w tym przypadku wyraźnie widoczna jest przewaga dyscyplin i subdyscyplin nauk społecznych.

Umiejscowienie geograficzne jednostek badawczych jest różnorodne, choć nieco podobne jak w poprzednich analizowanych częściach - dominują ośrodki z USA, Europy (Austria, Rumunia, Zjednoczone Królestwo, Włochy, Słowacja, Polska), ale pojawiły się również interesujące afiliacje z Brazylii i Australii.

6.2. Bezrobocie technologiczne jako problem nierówności

Nierówności mogą być różnie rozumiane, dlatego należy zarysować ich definicję. Po pierwsze, nierówności rozpatruje się jako zjawisko społeczne. Po drugie, zjawisko to polega na nierównym, niesprawiedliwym dostępie członków i członkiń danego społeczeństwa do ograniczonych zasobów (materialnych, na przykład pieniędzy, przedmiotów; oraz niematerialnych, na przykład możliwości [edukacyjnych, partycypacyjnych]). Po trzecie, nierówności mogą być rozpatrywane pod względem geograficznym (na przykład nierówności na obszarze danego kraju czy miasta), pod względem poszkodowanej grupy (nierówności płci, nierówności wieku, nierówności grup zawodowych), oraz pod względem rodzaju (nierówności względem prawa, nierówności ekonomiczne, nierówności polityczne,

nierówności społeczne)[462]. Problem nierówności związanych z bezrobociem technologicznym został syntetycznie zilustrowany przez Thomasa H. Davenporta i Julię Kirby – we wstępie do swojej książki piszą oni o kilku istotnych przyczynach powstawania nierówności w dobie automatyzacji pracy. Wymienione przez nich czynniki, to:

- Zmniejszająca się liczba miejsc pracy;
- Zmniejszający się (od roku 2000) popyt na absolwentów i absolwentki szkół wyższych (przykład Stanów Zjednoczonych);
- Znaczny wzrost pensji tzw. "supergwiazd" - kierowników wykonawczych, inwestorów i zarządców funduszy;
- Spadający udział siły roboczej w gospodarce, zwłaszcza w gospodarkach rozwiniętych[463].

Czynniki wymienione przez ten duet mogą być rozumiane jako bezpośrednie i pośrednie skutki automatyzacji, ale również jako część procesów związanych ze spadkiem siły przetargowej pracowników i pracownic w kapitalizmie neoliberalnym[464]. Bez wątpienia taki stan (a zwłaszcza jego dalsze pogłębianie się) może prowadzić do szeregu dysfunkcji społecznych, związanych z wysokim poziomem bezrobocia i nierówności. To z kolei może prowadzić do gniewu, protestów, spadku samopoczucia osób wykluczonych, a w skrajnych przypadkach do biedy, głodu, wzrostu przestępczości, a nawet politycznych przewrotów. Choć negatywny wpływ ubóstwa na dobrostan ludzi i społeczeństw nie domaga się specjalnego udowadniania, warto przytoczyć kilka badań, które potwierdzają ten fakt w konkretnych aspektach życia - bieda i nierówności wpływają negatywnie m.in. na stan zdrowia psychicznego ludzi. Pojawia się większe ryzyko rozwoju chorób i zaburzeń psychicznych, które z kolei przekładają się na niższy poziom partycypacji w edukacji, co w dalszy sposób wpływa na utrzymujący się niski standard życia i ryzyko dalszych problemów

[462] Britannica Dictionary. "Inequality Definition & Meaning." https://www.britannica.com/dictionary/inequality (dostęp: 01.04.2023); Cambridge English Dictionary. "Znaczenie INEQUALITY." https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/inequality (dostęp: 01.04.2023); ScienceDirect Topics. "Inequality - an Overview." https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/inequality (dostęp: 01.04.2023).
[463] Davenport, Thomas H., Julia Kirby. *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*. New York: Harper Business, 2016: Introduction.
[464] Peters, John. "The Rise of Finance and the Decline of Organised Labour in the Advanced Capitalist Countries." *New Political Economy* 16, no. 1 (2011): 73–99. DOI: https://doi.org/10.1080/13563461003789746: 75.

psychicznych - błędne koło w ten sposób się zamyka[465]. Innym istotnym aspektem życia, na który znaczący wpływ mają nierówności, jest szeroko pojęty zakres dysfunkcyjnych zachowań społecznych - wskazywano na przykład, że geograficzna koncentracja biedy pozytywnie wpływa na większe ryzyko popełniania przestępstw[466]. Czynniki związane z nierównościami należy więc traktować szeroko, nie zamykając ich jedynie w ramach wyliczeń ekonomicznych. Wydaje się jednak, że te ostatnie stanowią w analizowanym dyskursie pewien domyślny punkt wyjścia do dalszych rozważań (zwłaszcza w kontekście pracy). Victor Figueroa Sepulveda wiąże nierówności z rosnącą stopą bezrobocia i związanymi z nią protestami[467] - nierówności "czysto" ekonomiczne są więc związane z konkretnymi zmianami zachowań społecznych.

W ramach niniejszych rozważań można przyjąć, że czynnikami, które wpływają na nierówności powstające w dobie bezrobocia technologicznego są: sposób wykorzystywania rozwiązań automatyzacyjnych, sposób podziału zysków płynących z automatyzacji pracy oraz rozkład bieżących sił interesów oraz wpływ cykli koniunkturalnych i kryzysów. Nie mniej istotne będzie omówienie kwestii nierówności płci czy nierówności powiązanych z modelami tworzenia się bezrobocia technologicznego. Zgodnie z sugestią Lauri Petersona, ważne wydaje się skoncentrowanie na wymiernych (i najbardziej oczywistych) nierównościach ekonomicznych, ale również namysł nad wynikającymi z nich innymi rodzajami nierówności (często mniej wymiernymi niż same różnice dochodów czy majątku). Peterson wskazuje na nierówności w dostępie do ochrony zdrowia i edukacji – okazuje się, bez niespodzianek zresztą, że wyższy status socjoekonomiczny (SES) pozytywnie koreluje z lepszym stanem zdrowia, dostępem do lekarzy i podstawowej wiedzy medycznej[468].

Sposób powiązania nierówności z bezrobociem technologicznym i wspomnianym rozkładem sił interesów zależy od poziomu kontroli, jaki wiąże się z opisywanym zjawiskiem. Daniel Susskind nazywa bezrobocie technologiczne "problemem, który dobrze mieć" (*a good problem to have*). Wskazując na nazywany przez siebie "mit niszczyciela" (*terminator myth*), stara się udowodnić, że roboty wprawdzie mogą przejąć część zadań od

---

[465] Wahlbeck, Kristian, Johanna Cresswell-Smith, Peija Haaramo, Johannes Parkkonen. "Interventions to Mitigate the Effects of Poverty and Inequality on Mental Health." *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 52, no. 5 (2017): 505–14. DOI: https://doi.org/10.1007/s00127-017-1370-4: 505-6.

[466] Kang, Songman. "Inequality and Crime Revisited: Effects of Local Inequality and Economic Segregation on Crime." *Journal of Population Economics* 29, no. 2 (2016): 593–626. DOI: https://doi.org/10.1007/s00148-015-0579-3: 620.

[467] Figueroa Sepulveda, Victor. "Unemployment, Inequality and Technological Development." [w:] *Development and Democracy: Relations in Conflict*, Víctor Manuel Figueroa Sepúlveda (red.), 27–41. Leiden, Boston: Brill, 2017. DOI: https://doi.org/10.1163/9789004351851_004: 30.

[468] Peterson, Lauri. "The Measurement of Non-Economic Inequality in Well-Being Indices." *Social Indicators Research* 119, no. 2 (2014): 581–98. DOI: https://doi.org/10.1007/s11205-013-0513-6: 585-7.

ludzi, ale w innych zadaniach roboty i ludzie będą się uzupełniać. Susskind wskazuje, że gospodarcze "ciasto" (*pie*) powiększa się wraz z rozwojem technologii - pojawiają się nowe zadania, zawody czy role. Te nowe zadania jednak niekoniecznie będą przydzielane ludziom (mogą wykonywać je maszyny) - a przez to problem "powiększania ciasta" zostaje zastąpiony przez inny, polegający na tym, w jaki sposób sprawić, by każdy otrzymał jego "kawałek"[469]. Za pomocą tej metafory, Susskind przedstawił, być może w nieco uproszczony sposób, bezrobocie technologiczne jako problem nierównej dystrybucji dochodu przy jednoczesnym potencjalnie stałym wzroście gospodarczym, generowanym przez automatyzację i roboty. Timon Scheuer w swoim artykule wskazuje, że wzrost dochodu obliczanego *per capita* nie oznacza tego samego, co wzrost dochodu każdej pracującej osoby, a bezrobocie pozbawia dochodu osoby, które znalazły się w sytuacji braku zatrudnienia[470]. Nietrudno wyobrazić sobie sytuację, w której nieliczni posiadacze środków produkcji dysponować będą robotami wykonującymi pracę o równowartości dziesiątek, setek czy tysięcy FTE (*full time equivalents* - ekwiwalentów pełnych etatów). Zajście takiej sytuacji istotnie zwiększy omawiane przez Susskinda ekonomiczne "ciasto", ale z pewnością nie wpłynie na jego sprawiedliwe rozdzielenie – PKB *per capita* wzrośnie, ale jednocześnie duże grupy pracownic i pracowników mogą zostać pozbawione pracy (a przez to dochodu). Perspektywa Susskinda zakłada więc*, implicite*, że kontrola redystrybucji zasobów stanie się dość prosta – wystarczy, że "ciasto" będzie na tyle duże, że w ogóle będzie można je dzielić.

Nierówności stają się więc elementem argumentacyjnym wprowadzania różnych ewentualnych rozwiązań politycznych (których specyfika i istotność zostaną rozwinięte w rozdziale ósmym niniejszej pracy), mających na celu równoważenie sił interesów. Zwykle argumentuje się, że pewne konkretne rozwiązania polityczne mogą przynieść złagodzenie nierówności ekonomicznych, powodowanych przez postęp technologiczny. Na przykład, w książce autorstwa duetu Fernandez-Pol i Harvie, autorzy argumentują, że wprowadzenie podatku od robotów pomoże zredukować skutki nierówności (w tym ujęciu, podatek od robotów miałby być swego rodzaju "karą" dla firm, za zastępowanie pracownic i pracowników robotami[471]). W tym wypadku, nierówności zostały sprowadzone wyłącznie do nierówności ekonomicznych, a autorzy nie zwrócili uwagi na możliwe inne, bardziej złożone

[469] Susskind, Daniel. "3 Myths about the Future of Work (and Why They're Not True)." *TED Talk*. TED, 2017. https://www.ted.com/talks/daniel_susskind_3_myths_about_the_future_of_work_and_why_they_re_not_true (dostęp: 01.04.2023).
[470] Scheuer, Timon. "Why to Worry about the Wealth of Nations: Technological Unemployment, Unequal Distribution and Secular Stagnation." [w:] *Young Economist Conference* 4. Vienna, 2016: 2.
[471] Fernandez-Pol, Jorge Eduardo, Charles Harvie. "Looking to the Distant Future." [w:] *Understanding the Creative Economy…*: para. 7.5.4.2.

wymiary nierówności spowodowane przez bezrobocie technologiczne (czy rozwój technologii w ogóle). Georgios Petropoulos również sprowadza nierówności powodowane postępem technologicznym do kwestii ekonomicznych – związanych z wypieraniem zawodów niewymagających wysokich kwalifikacji (model SBTC) i polaryzacją, związaną z wypieraniem zawodów rutynowych (model RBTC)[472].

Niniejszy rozdział będzie próbą zwrócenia uwagi na bezrobocie technologiczne w kontekście tworzących się i narastających nierówności, ale też pokazania różnych aspektów tych nierówności - spowodowane przez automatyzację nierówności mogą mieć charakter ekonomiczny, polityczny i społeczny. Redukowanie wpływu technologii do jednego z tych aspektów rodziłoby ryzyko pominięcia bardziej subtelnych rodzajów nierówności, jakie wyłaniają się z dyskursu, a mogą być związane z bezrobociem technologicznym. W celu odpowiedniego ujęcia tematu, konieczne będzie uwzględnienie wątków pracy prekaryjnej i pracy zuberyzowanej. Zmiany w sposobie wykonywania pracy mogą być bowiem traktowane jako zapowiedzi bezrobocia technologicznego.

6.3. Specyfika i perspektywy postrzegania nierówności w dobie bezrobocia technologicznego

W kontekście wpływu bezrobocia technologicznego na powstawanie nierówności, istotne wydaje się wskazanie, w jakich aspektach dochodzi do ich powstawania, w jaki sposób technologia przyczynia się do kształtowania władzy i sprawczości poszczególnych interesariuszy, oraz jakie inne czynniki wpływają na kształtowanie się nierówności związanej z bezrobociem technologicznym. W tym celu dokonano podziału na kilka kategorii analitycznych, które wyłaniają się z dyskursu. Nie da się jednoznacznie oddzielić wpływu bezrobocia technologicznego od wpływu innych czynników (makroekonomicznych, związanych ze specyfiką lokalnych społeczności, itd.) na nierówności. Wygląda jednak na to, że możliwe interferencje zostały możliwie złagodzone przez zastosowaną metodologię, opierającą się na analizie materiałów związanych wprost z bezrobociem technologicznym.

[472] Petropoulos, Georgios. "Automation, COVID-19, and Labor Markets." *ADBI Working Paper Series* 1229 (2021): 7.

Nierówności w kontekście **ekonomicznym**:

- **Kapitał a zatrudnienie** – kwestie związane z rosnącymi zyskami pochodzącymi z kapitału, a malejącymi dochodami pochodzącymi z pracy zostały już opisane między innymi przez Thomasa Piketty'ego. Formułując wzór "r > g"[473], Piketty przekonuje, że wzrost zysków kapitałowych jest większy niż ogólny wzrost zysków w ekonomii – a to sprawia, że posiadacze kapitału (na przykład kapitału odziedziczonego) znajdują się na uprzywilejowanej pozycji w stosunku do osób pracujących[474]. W tym duchu, Elvira Nica wiąże bezrobocie technologiczne ze zjawiskiem zmieniającego się kierunku przepływu kapitału - jego istotna część miałaby płynąć do jego posiadaczy (w postaci zwrotów z inwestycji), a tylko niewielka - do osób pracujących, jako środki przeznaczane na pracę. Taki stan rzeczy miałby wiązać się z naruszeniem stabilności równowagi pomiędzy zachowywaniem miejsc pracy a wprowadzaniem nowych technologii - która to równowaga jest również równowagą związaną z utrzymywaniem stabilnych relacji władzy na świecie[475]. Mario Pianta sugeruje z kolei, że technologia w kapitalizmie służy do zastąpienia pracy (ludzkiej), obniżenia płac i akumulacji kapitału, a bezrobocie technologiczne tkwi u podstaw kapitalizmu[476]. Na temat akumulacji kapitału w kontekście bezrobocia technologicznego wypowiada się też Victor Figueroa Sepulveda – zwraca on uwagę na poglądy Karola Marksa w kontekście akumulacji kapitału. Marks wiązał rosnącą akumulację z rosnącym popytem na pracę ludzką, co ostatecznie miało skutkować wyższymi pensjami (wskutek niedoboru potrzebnej siły roboczej) oraz wzrostem liczebności proletariatu[477]. Sepulveda w pewien sposób wyznacza granicę Marksowskim przewidywaniom. Granicę tę stanowią lata 70.-80. XX wieku – to właśnie wtedy "nadwyżka" populacji i technologia miały przynieść odwrotny skutek - przytaczając słowa dwóch, omawianych również w tej pracy, autorów (Jeremy'ego Rifkina i Andrew McAfee'go) Sepulveda argumentuje, że technologia mogła

[473] W pewnym skrócie, w równaniu tym "r" oznacza roczną stopę zwrotu z inwestycji kapitałowych, a "g" - poziom wzrostu ekonomii, który przejawia się przede wszystkim w rosnących wynagrodzeniach, por. Piketty, Thomas. *Capital in the Twenty-First Century*. London: The Belknap Press of Harvard University Press, 2014: 25-7.
[474] Ibidem.
[475] Nica, Elvira. "Will Technological Unemployment and Workplace Automation Generate Greater Capital–Labor Income Imbalances?" *Economics, Management, and Financial Markets* 11, no. 4 (2016): 68–74. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=471928 (dostęp: 01.04.2023): 70-1.
[476] Pianta, Mario. "Technological Unemployment, Skills and Wages." [w:] *INAPP Conference*. Rome, 2018: 3.
[477] Marx, Karl. "Economic Manuscripts: Capital Vol. I - Chapter Twenty-Five." https://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/ch25.htm#n1 (dostęp: 01.04.2023).

przyczynić się w znaczny sposób do odwrócenia trendu antycypowanego przez Marksa[478] – wzrost akumulowanego kapitału przestał łączyć się ze wzrostem zatrudnienia. W ramach omawianej perspektywy, nierówności w kontekście akumulowanego kapitału i spadającego popytu na pracę, można rozumieć w przynajmniej dwóch aspektach. Coraz większych zysków, generowanych przez firmy przy coraz mniejszym udziale pracy ludzkiej (problem redystrybucji) oraz konkurencji wśród pracowników i pracownic w zakresie umiejętności i możliwości ich wykorzystywania (im bardziej sprzyjające okoliczności, tym sytuacja dla osób pracujących jest korzystniejsza)[479];

- **Technologia a kryzys** – Laura Carvalho i Corrado Di Guilmi zwracają uwagę na kryzys finansowy z 2007-2008 roku, który "nasilił redystrybucyjne efekty postępu technologicznego i spadku udziału pracy w produkcji"[480]. Nikhil Garg wiąże z kolei bezrobocie technologiczne ze skutkami tego samego kryzysu w Stanach Zjednoczonych. Skutkami tymi były: wysokie bezrobocie oraz walka o płacę minimalną, ochronę zdrowia i ubezpieczenia społeczne[481]. Wydaje się, że wzajemny wpływ technologii i kryzysów nie jest do końca zbadany - również dlatego, że jest to wątek, którego niektóre skutki mają jeszcze nadejść. W niniejszych rozważaniach, poruszamy się pomiędzy dwoma kryzysami – wspomnianym już finansowym, z 2007-2008 roku, oraz spowodowanym pandemią COVID-19, która wybuchła w 2020 roku. Z jednej strony, autorzy raportu na temat koncepcji pełnego zatrudnienia zwracają uwagę, że po pierwszym z kryzysów, zatrudnienie na Wyspach Brytyjskich zostało dość szybko odbudowane (osiągnięto poziom 74-procentowego zatrudnienia w siedem lat po kryzysie)[482], co uwypukla pewną lokalną specyfikę skutków kryzysu. Nieco inne dane przedstawiają Thomas H. Davenport i Julia Kirby - cytując dane OECD z 2014 roku, które mówią o tym, że w państwach Organizacji po kryzysie finansowym 2007-2008 bez pracy pozostawało ponad 12 milionów pracownic i pracowników więcej niż przed kryzysem, łączą ów wzrost ze zmianą strukturalną,

[478] Figueroa Sepulveda, Victor. "Unemployment, Inequality and Technological Development.": 33-4.
[479] Ibidem.
[480] Carvalho, Laura, Corrado Di Guilmi. "Technological Unemployment and Income Inequality: A Stock-Flow Consistent Agent-Based Approach." *Journal of Evolutionary Economics* 30, no. 1 (2020): 39–73. DOI: https://doi.org/10.1007/s00191-019-00628-9: 40.
[481] Garg, Nikhil. "An Age of Technological Unemployment and Radical Inequality", 2014. https://gargnikhil.com/files/GargNikhil_TC357_Term%20paper_technological%20unemployment.pdf (dostęp: 20.06.2022): 12.
[482] Gregg, Paul, Laura Gardiner. "The Road to Full Employment…": 68.

którą wywołuje automatyzacja[483]. W kwestii kryzysu pandemicznego, autorzy raportu World Economic Forum z 2020 roku przestrzegają, że w przypadku braku "proaktywnych wysiłków" (*proactive efforts*), kryzys ten może pogłębić istniejące nierówności, zagrażając szczególnie kobietom, młodym pracownicom i pracownikom, oraz osobom słabiej wyedukowanym[484]. W artykule Georgiosa Petropoulosa wskazano, że w czasie kryzysu związanego z koronawirusem, technologia pomogła części pracownic i pracowników utrzymać swoje dotychczasowe pozycje, poprzez umożliwienie tzw. pracy zdalnej, czyli wykonywania swoich obowiązków z dowolnego miejsca poza domyślnym miejscem pracy (czyli w praktyce z domu). Petropoulos twierdzi jednak, że rozwiązanie to pomogło górnemu kwartylowi wysoko wyedukowanych osób pracujących[485]. Osoby z niskimi kwalifikacjami mogą być z kolei bardziej podatne na szoki związane z nagłymi spadkami popytu, na przykład na usługi rozrywkowe czy sprzątanie[486]. Można więc przypuszczać, że istnieje pewnego rodzaju sprzężenie zwrotne pomiędzy technologią a, przynajmniej, kryzysem pandemicznym (nie da się uogólnić tej kwestii do kryzysów w ogóle). Technologia pomaga lepiej wyedukowanym osobom pracującym utrzymać swoje stanowiska, w pewien sposób dematerializując (choć tylko pozornie) i odmiejscawiając ich pracę - pozostawiając jednocześnie już i tak gorzej usytuowane pracownice i pracowników bez tego typu możliwości. Wszystkie omawiane stanowiska wprost sugerują, że automatyzacja w połączeniu z kryzysami ekonomicznymi powoduje nieuchronną utratę pracy przez większe grupy zawodowe. Przypuszczenia omawiane w analizowanym dyskursie są zgodne z badaniami na ten temat. Dowody empiryczne wprost wskazują, że okresy recesji wpływają na przyspieszenie działań związanych z automatyzacją (a przy okazji, zwiększenie produktywności) oraz na zwiększenie poziomu umiejętności wymaganych w pracy (*upskilling*) i spadek zawodów wymagających mniejszych umiejętności[487];

- **Polaryzacja** - pojęcie polaryzacji wskazywane było już wcześniej, przy okazji omawiania modelu RBTC powstawania bezrobocia technologicznego. Na kwestię polaryzacji zwraca uwagę m.in. Maciej Walkowski, który uważa ją za przedmiot

[483] Davenport, Thomas H., Julia Kirby. *Only Humans Need Apply…*: rozdz. 10.
[484] World Economic Forum. "The Future of Jobs Report 2020", 2020: 5.
[485] Petropoulos, Georgios. "Automation, COVID-19, and Labor Markets.*"*: 13.
[486] Ibidem: 14.
[487] Blit, Joel. "Automation and Reallocation: Will COVID-19 Usher in the Future Of Work?" *Canadian Public Policy* 46 (2020): 192–202. DOI: https://doi.org/10.3138/CPP.2020-065: 194.

obaw ekonomistów[488]. Polaryzacja zawodów może przyczynić się do powstawania nierówności, ponieważ po pierwsze – pozbawia pracy osoby stanowiące tradycyjną klasę średnią; po drugie zaś - zwiększa dystans pomiędzy klasami o niskich i wysokich zarobkach. Istnieją badania sugerujące, że polaryzacja ma większy wpływ w tzw. krajach rozwiniętych (w porównaniu do krajów "globalnego Południa")[489], co może mieć związek ze stopniem technologizacji tych pierwszych. Victor Figueroa Sepulveda, wskazując na historyczne skutki pierwszej z tak zwanych "rewolucji przemysłowej", stwierdza, że wprawdzie rozwój technologiczny i automatyzacja pracy przełożyła się na tańszą produkcję (na przykład żywności w kontekście automatyzacji rolnictwa), ale potrzeba mniejszej liczby pracowników i pracownic przełożyła się na wyraźne podziały klasowe. Istniała "biedota miejska" (*urban poor*), "nowo powstała klasa średnia" (*newfound middle class*) oraz "bogaci" (*the wealthy*) - wzrost jakości życia korelował ze wzrostem nierówności ekonomicznych, co przyniosło skutki w postaci rewolucji we Francji czy w Rosji[490]. Tego rodzaju perspektywy historyczne należy traktować z odpowiednią ostrożnością. Skutków poprzednich rewolucji przemysłowych nie można bezpośrednio ekstrapolować na czasy współczesne, po pierwsze, ze względu na znaczną ilość zmiennych wpływających na kształtowanie się nierówności (jakościowe różnice technologiczne, ewolucja w zakresie praw pracowniczych, oparcie gospodarek na różnych fundamentach, itd.); po drugie zaś ze względu na ewolucję samego postrzegania nierówności.

Nierówności w kontekście **politycznym**:

- **Destabilizacja dotychczasowych sił interesów** - bezrobocie technologiczne i związana z nim automatyzacja bez wątpienia prowadzą do zmiany struktur władzy i zmiany pozycji negocjacyjnych w obrębie przedsiębiorstw. Timon Scheuer stwierdza, że zarówno płace, jak i liczba przepracowanych godzin silnie zależą od negocjacji grupowych. Zmiany technologiczne przyczyniają się natomiast do zwiększenia nierówności płac, a szoki technologiczne, związane z zastępowaniem pracy

[488] Walkowski, Maciej. "Technological Unemployment…": 14.
[489] Maloney, William F., Carlos Molina. *Is Automation Labor-Displacing in the Developing Countries, Too? Robots, Polarization, and Jobs*. World Bank, Washington, DC, 2019. DOI: https://doi.org/10.1596/33301: 16-7.
[490] Curtis Wolff, Joshua. "Technological Unemployment and a Theoretical Solution to Its Imposing Threats." *Journal of Socialomics* 04, no. 02 (2015): 2167–2358. DOI: https://doi.org/10.4172/2167-0358.1000120: 2167.

kapitałem, prowadzą do trudności w osiąganiu pełnego zatrudnienia – a to sprawia, że negocjacje grupowe stają się mniej skuteczne[491]. Wydaje się, że zauważane przez Scheuera mechanizmy związane są z szerszymi zmianami związanymi z pracą i sposobem jej wykonywania. W literaturze zwraca się uwagę na to, że w epoce *gig economy*, fragmentaryzacja pracy, jej zdalne wykonywanie i wzajemna izolacja między pracownicami i pracownikami powoduje, że trudniej jest reprezentować swoje interesy zbiorowo[492] – odbierana jest w ten sposób władza tradycyjnym związkom zawodowym, co w oczywisty sposób prowadzi do powstawania i pogłębiania nierówności ekonomicznych. Na kwestię destabilizacji dotychczasowych stosunków władzy zwraca uwagę Elvira Nica - argumentuje ona, że technologia jest ściśle związana z relacjami władzy i wpływa na nie - władzę definiuje jako "cechę kapitału" (*feature of capital*). W ujęciu Nicy, to nawet nie technologia, a kapitał wpływa na kształtowanie relacji władzy - kapitał wspiera tylko te technologie, które przynoszą "wartość dodaną" (*surplus value*)[493]. Mario Pianta pisze natomiast o konieczności wdrożenia odpowiednich polityk publicznych, w celu ukształtowania zmiany technologicznej w taki sposób, aby służyła interesom społeczeństwa - autor ma przez to na myśli również zmniejszenie efektów polaryzacyjnych, generowanych przez wprowadzane technologie[494];

- **Automatyzacja a demokracja** – skutki automatyzacji różnych czynności mogą mieć wpływ na zmianę środowiska politycznego w państwach, w których toczą się procesy automatyzacyjne i pojawia się bezrobocie technologiczne. Nikhil Garg zwraca uwagę na nieuchronność powstawania nierówności przy okazji postępu technologicznego, ponieważ. Jak twierdzi autor – technologia przyczyni się do wytwarzania "niewyobrażalnych ilości bogactwa" (*unimagined quantities of wealth*), w których posiadaniu i konsumpcji "przeciętny obywatel (obywatelka)" (*the average citizen*) nie będzie mógł/mogła uczestniczyć[495]. Wydaje się, że poprzez powołanie się na kwestię obywatelstwa, Garg dotyka kwestii możliwego osłabienia wspólnotowości i partycypacji politycznej, spowodowanej automatyzacją. Wyniki badań nad

[491] Scheuer, Timon. "Why to Worry about the Wealth of Nations…": 22-3.
[492] Johnston, Hannah, Chris Land-Kazlauskas. "Organizing On-Demand: Representation, Voice, and Collective Bargaining in the Gig Economy." *International Labour Office* 94, no. 94 (2018). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_624286.pdf (dostęp: 01.04.2023): 31.
[493] Nica, Elvira. "Will Technological Unemployment…": 69-70.
[494] Pianta, Mario. "Technological Unemployment, Skills and Wages.": 36.
[495] Garg, Nikhil. "An Age of Technological Unemployment…": 10.

pozostającą bez pracy młodzieżą sugerują jednak, że od zatrudnienia lub jego braku ważniejsza jest satysfakcja z życia (lub jej brak), która to bardziej wyraźnie przekłada się na partycypację polityczną (wyższa partycypacja pojawia się przy wyższej, odczuwanej satysfakcji)[496]. Sugerowałoby to, że być może bardziej istotne w kwestii obywatelskiej partycypacji będą odczuwane skutki bezrobocia technologicznego (jego wpływ na samopoczucie jednostek), a nie samo jego zaistnienie i skutki makroekonomiczne. Nieco inną perspektywę na kwestię demokracji przyjmuje Joshua Curtis Wolff. Podobnie jak Garg, uważa, że wielkie korporacje posiadają na tyle duże wpływy ekonomiczne, że są w stanie zaszkodzić ustrojowi demokratycznemu. Za podstawę istniejących nierówności uważa jednak przekonanie o tym, że biedni są w stanie osiągnąć bogactwo poprzez włożenie w pracę "wystarczającego" wysiłku (czyli powszechną akceptację powstających nierówności). Autor jednocześnie wyraża obawę, że automatyzacja w połączeniu z brakiem odpowiedniej redystrybucji może doprowadzić do powstania państwa autorytarnego, w którym bogata elita będzie kontrolować ludzi za pomocą środków przymusu[497].

Nierówności w kontekście **społecznym**:

- **Prekaryzacja i atomizacja** - związek pomiędzy prekaryjnymi warunkami pracy a rozwojem technologii może być słabo uchwytny, jednak w dyskursie pojawiają się wskazówki mówiące o tym, że prekaryzacja może być pewnego rodzaju wstępnym etapem czy zapowiedzią bezrobocia technologicznego. Mario Pianta łączy pracę prekaryjną z pracą niewymagającą wysokich umiejętności, a przez to słabo wynagradzaną (zwłaszcza w kontekście rozwoju technologicznego)[498]. Ze względu na formę tej publikacji trudno na jej podstawie rozwinąć tę myśl (można ją też łatwo podważyć, bo tej definicji wymykają się na przykład zawody artystyczne). Jednak Pavol Kral i inni podejmują podobny wątek, zauważając, że chociaż w krótkiej perspektywie cena kapitału związanego z automatyzacją może wzrastać (bo jest na niego większy popyt) - co sprzyja wyższej opłacalności pracy ludzkiej, to w długiej perspektywie ceny kapitału stabilizują się, co sprzyja rozwojowi pracy prekaryjnej, w

[496] Lorenzini, Jasmine. "Subjective Well-Being and Political Participation: A Comparison of Unemployed and Employed Youth." *Journal of Happiness Studies* 16, no. 2 (2015): 381–404. DOI: https://doi.org/10.1007/s10902-014-9514-7: 16.
[497] Curtis Wolff, Joshua. "Technological Unemployment and a Theoretical Solution…": 2169.
[498] Pianta, Mario. "Technological Unemployment, Skills and Wages.": 24.

której pracownice i pracownicy mają problem z utrzymaniem samych siebie[499]. Prekaryjne warunki pracy łączą się z coraz szerszym wykorzystywaniem pracy robotów. W tym kontekście istotna jest również atomizacja pracy, czyli dzielenie jej na niewielkie fragmenty, które mogą być wykonywane przez różne osoby, w określonych częściach. Takie "mikro zadania", to na przykład opisywanie zdjęć za pomocą odpowiednich etykiet, porządkowanie danych w systemach itd[500]. Tego typu zadania to również tak zwane zawody "zuberyzowane", związane często ze środowiskiem miejskim - jak dostawy żywności czy przewóz osób[501]. Są one zlecane za pomocą platform łączących wykonawców z odbiorcami. Nierówności polegają w tym wypadku, po pierwsze - na pozbawianiu wykonawców możliwości, na przykład, efektywnych negocjacji zbiorowych, po drugie zaś na tym, że pracownicy i pracownice stawiani są w roli wykonawców usług, które nie mogą jeszcze zostać zautomatyzowane - można więc spodziewać się, że ich wyparcie przez maszyny jest tylko kwestią czasu. Po trzecie - znaczący udział algorytmów, ocen i zautomatyzowanego podejmowania decyzji rodzi dodatkowe ryzyko, że nierówności w pracach zuberyzowanych mogą przybierać jeszcze szerszy zakres - możliwość oceniania pracy wykonawców przez zleceniodawców (klientów) oraz wynikające z tego kategoryzowanie wykonawców sprawia, że w prekaryjnych, zuberyzowanych zawodach, znaczna część władzy oddawana jest w ręce oceniających. Pracownice i pracownicy zuberyzowani mogą doświadczać wielu pośrednich, negatywnych konsekwencji związanych ze złymi ocenami (nawet, jeśli byłyby one wyłącznie incydentalne) - na przykład, u kierowców Ubera zaobserwowano tendencję do przyjmowania większej liczby kursów po otrzymaniu negatywnej oceny, w celu szybkiego poprawienia swojej średniej, ogólnej oceny w ramach platformy, której używają[502] (ponieważ słaba ocena w platformach może prowadzić do szeregu negatywnych konsekwencji, włącznie z niemożliwością dalszego pozyskiwania zleceń). Ratingi mogą więc być narzędziem zwiększania nierówności władzy

[499] Kral, Pavol, Katarina Janoskova, Ivana Podhorska, Aurel Pera, Octav Neguriță. "The Automatability of Male and Female Jobs: Technological Unemployment, Skill Shift, and Precarious Work." *Journal of Research in Gender Studies* 9, no. 1 (2019): 146–52. DOI: https://doi.org/10.22381/JRGS9120197: 147.
[500] Olsen, Tim, Erran Carmel. "The Process of Atomization of Business Tasks for Crowdsourcing." *Strategic Outsourcing: An International Journal* 6, no. 3 (November 18, 2013). DOI: https://doi.org/10.1108/SO-10-2013-0019.
[501] Barns, Sarah. *Platform Urbanism…*: 87-8.
[502] Wu, Qingjun, Hao Zhang, Zhen Li, and Kai Liu. "Labor Control in the Gig Economy: Evidence from Uber in China." *Journal of Industrial Relations* 61, no. 4 (2019): 574–96. DOI: https://doi.org/10.1177/0022185619854472: 14-5.

pomiędzy kierowcami a pasażerami Ubera (dające niewspółmiernie - i być może niepotrzebnie wysoki poziom władzy tym drugim, pozwalając na przykład na nieusprawiedliwione odzyskiwanie części lub całości zapłaty za usługę tylko pod warunkiem niewystawienia lub wycofania negatywnej oceny). Innym czynnikiem, który pozwala myśleć o pracy zuberyzowanej i prekaryjnej jako o wstępnych etapach bezrobocia technologicznego, jest zautomatyzowana kontrola nad procesem dostarczania usług. Dzieje się to na przykład poprzez algorytmiczne dostosowywanie cen (i płac) do pory dnia, natężenia popytu czy dostępności usługodawców[503]. Architektura tak skonstruowanego zarządzania jest zorganizowana w taki sposób, jakby miała służyć do zarządzania robotami, a nie ludźmi - ponieważ ludziom odbiera się prawo do strajków, negocjacji zbiorowych czy indywidualnego wyrażania sprzeciwu[504];

- **Perspektywa płci** - kwestie związane z płcią w kontekście bezrobocia technologicznego nie znajdują szerokiego oddźwięku w dyskursie - chociażby z tego powodu warto zwrócić uwagę na pracę zespołu naukowców (Pavol Kral i inni), którzy poruszyli tę kwestię, używając danych zastane różnych instytucji. W badaniu tym okazało się, że praca mężczyzn jest bardziej zagrożona bezrobociem technologicznym niż praca kobiet - największe różnice pod tym względem widoczne są zwłaszcza w takich krajach, jak: Słowenia, Litwa, Hiszpania, Polska, Turcja, Irlandia, Belgia, Chile, Rosja i Finlandia. We wszystkich tych krajach różnica pomiędzy potencjalnym ryzykiem automatyzacji zawodów wśród kobiet i mężczyzn wynosiła przynajmniej 10 punktów procentowych na niekorzyść tych drugich. Jedynie w Singapurze kobiety były pod tym względem bardziej zagrożone[505]. W kontekście krytycznej analizy, warto zwrócić uwagę na to, jaki wniosek autorzy wyciągnęli z analizowanych przez siebie danych – stwierdzili oni, że zarówno sytuacja ekonomiczna kobiet, jak i ich finansowa niezależność, może w tych warunkach ulec poprawie[506]. Autorzy powiązali więc niewystępowanie automatyzacji

[503] Rosenblat, Alex, Luke Stark. "Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers." *International Journal of Communication* 10 (2016): 3758–84. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.2686227: 3765-71.
[504] Golec, Alan. "Gig Economy and Uberization of Work as Preliminary Stages of Technological Unemployment." *Nauki Ekonomiczne* XXXVI (2022): 243–54. DOI: https://doi.org/10.19251/ne/2022.36(12).
[505] Kral, Pavol, Katarina Janoskova, Ivana Podhorska, Aurel Pera, Octav Neguriță. "The Automatability of Male and Female Jobs…": 148-50.
[506] Ibidem: 150.

w większej skali z możliwą poprawą warunków bytowych osób, które nie są nią zbyt zagrożone. Tak więc - co może być zaskakujące - jednym ze skutków automatyzacji i bezrobocia technologicznego może być zmniejszenie nierówności ekonomicznych kobiet i mężczyzn;

- **Wykluczenie cyfrowe** - kwestią, która wydaje się nieco przemilczana w analizowanym dyskursie dotyczącym nierówności w kontekście bezrobocia technologicznego, jest wykluczenie osób, które z różnych powodów nie korzystają z technologii (nie posiadają kompetencji cyfrowych, które można zdefiniować jako zestaw umiejętności, który pozwala na rozwiązywanie zadań i problemów w środowiskach cyfrowych[507]). W Polsce, w 2019 roku, z Internetu korzystało 84,52% ludności, co jest wynikiem niższym niż średnia w Unii Europejskiej (85,43%), ale wyższym niż wynosiła średnia dla krajów OECD (82,8%) i zdecydowanie wyższym niż średnia światowa (49%)[508]. Według danych Komisji Europejskiej, 90% zawodów w Europie wymaga podstawowej wiedzy cyfrowej. W danych komisji wskazuje się na fakt, że mniej więcej tyle samo zawodów wymaga tak podstawowych kompetencji, jak czytanie i liczenie[509]. Wydaje się więc, że kompetencje cyfrowe stanowią obecnie podstawowy zakres umiejętności, jakich wymaga się w środowisku pracy. Te same dane wskazują na fakt, że 42% Europejczyków (37% pracowników i pracownic) ma problem z tego typu kompetencjami[510]. Autorem, który zwraca uwagę na omawiany problem jest Maciej Walkowski - twierdzi on, że nawet częściowe wykluczenie cyfrowe powoduje trudności w skutecznym poruszaniu się w obrębie rynku pracy - co, według autora, ma mieć podłoże w większym stopniu psychologiczne niż techniczne, co z kolei ma wpływać na trudności w wykonywaniu codziennych zadań i prowadzić, m.in. do wyższego ryzyka bezrobocia technologicznego[511]. Bezrobocie technologiczne jest w tym sensie rozumiane nieco szerzej - u Walkowskiego jest to również bezrobocie spowodowane nieumiejętnością pracy z technologią (które w tej koncepcji ma być redukowane przez odpowiednią edukację, na przykład naukę

[507] Reddy, Pritika, Bibhya Sharma, Kaylash Chaudhary. "Digital Literacy: A Review of Literature." *International Journal of Technoethics* 11, no. 2 (2020): 65–94. DOI: https://doi.org/10.4018/IJT.20200701.oa1: 66.
[508] Ritchie, Hannah, Max Roser. "Technology Adoption." *Our World in Data*. https://ourworldindata.org/technology-adoption (dostęp: 01.04.2023).
[509] European Commission. "Digital Skills. Shaping Europe's Digital Future." https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills (dostęp: 01.04.2023).
[510] Ibidem.
[511] Walkowski, Maciej. "Technological Unemployment…": 18-9.

programowania dostosowaną do konkretnych etapów edukacji[512]). Pod względem semantycznym warto zwrócić uwagę na bogaty zasób synonimów, określający omawiane zjawisko: *digital illiteracy* ("cyfrowy analfabetyzm"), *digital exclusion* ("wykluczenie cyfrowe"), czy *virtual[ly] handicap[ped]* ("wirtualna niepełnosprawność/wirtualnie niepełnosprawni")[513]. Jest to język, który sam w sobie może być uznany za, przynajmniej częściowo, stygmatyzujący. Wciąż jednak warto zastanowić się nad osobami, które, używając metafory wyścigu człowieka z maszyną, nie mają nawet szansy stanąć na starcie. Wykluczenie cyfrowe może wpływać na wykluczenie ekonomiczne (związane ze stałym brakiem pracy i dochodów z niej pochodzących), na przykład wtedy, kiedy brak możliwości skorzystania z technologii powoduje niemożliwość znalezienia pracy z ich pomocą[514].

6.4. Dlaczego bezrobocie technologiczne może prowadzić do nierówności?

W analizowanym dyskursie nie ma zgody co do tego, dlaczego właściwie użycie technologii prowadzi do nierówności i czy można temu zapobiec. Można natomiast pokusić się o stwierdzenie, że w dyskursie jednoznacznie zauważa się powiązanie technologii z powstającymi nierównościami. Na uwagę zasługuje na przykład teza, którą wysuwa Victor Figueroa Sepulveda – stwierdza on, że to nie technologia sama w sobie, ale kapitalistyczne wykorzystywanie jej prowadzi do bezrobocia i zwolnień[515]. Wydaje się, że autor ma tutaj na myśli perspektywę neoliberalną, odrzucającą wszelkiego rodzaju rozwiązania społeczne i polityczne (które zostaną omówione w rozdziale ósmym niniejszej dysertacji). Z podobnej pozycji nad problemem pochylają się Laura Carvalho i Corrado Di Guilmi, stwierdzając, że bezrobocie stanowi większy szok dla najbiedniejszych gospodarstw domowych (dolne dwa kwintyle), ponieważ te gospodarstwa domowe najbardziej polegają na pracy najemnej jako głównym źródle dochodu[516]. Z drugiej strony, Maciej Walkowski sugeruje, że rozwój technologiczny może mieć pozytywny wpływ na tworzenie nowych miejsc pracy - wyróżnia on prace tworzone "bezpośrednio" (*directly*), w branży produkcyjnej, związanej z

[512] Ibidem: 19-20.
[513] Ibidem: 18.
[514] Helsper, Ellen Johanna. "A Corresponding Fields Model for the Links Between Social and Digital Exclusion." *Communication Theory* 22, no. 4 (2012): 403–26. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01416.x: 413.
[515] Figueroa Sepulveda, Victor. "Unemployment, Inequality and Technological Development.": 39.
[516] Carvalho, Laura, Corrado Di Guilmi. "Technological Unemployment and Income Inequality…": 14.

utrzymywaniem i sprzedażą; a także prace tworzone "pośrednio" (*indirectly*), poprzez wzrost produktywności innych sektorów[517]. Walkowski wprawdzie przedstawia tego rodzaju pogląd jako rodzaj przeciwwagi do zauważonego przez siebie (na podstawie innych badań) problemu bezrobocia technologicznego, ale przy okazji zwraca uwagę na aspekt, który wydaje się być ściśle związane z omawianą tematyką nierówności, jakim jest wykorzystywanie niewykorzystywanych zasobów (wynajmowanie mieszkań, samochodów, na przykład w modelu pracy zuberyzowanej) oraz opłacanie dotychczas niepłatnej pracy (na przykład pracy troski)[518]. Cytowani przez Walkowskiego autorzy piszą o tym, że od lat osiemdziesiątych, komputery faktycznie przyczyniły się do tworzenia nowych miejsc pracy (szacuje się, że ok. 10% zawodów w Stanach Zjednoczonych zostało stworzonych dzięki komputerom). Są to takie zawody, jak analitycy informacji, programiści, itd[519]. Z tych, jakkolwiek optymistycznych danych nie wynika jednak żadna konkretna zapowiedź na przyszłość - co więcej, nie podano żadnych konkretnych dowodów na to, w jaki sposób na przykład zajęcia związane z pracami domowymi (we własnym domu) miałyby być wynagradzane. Tego rodzaju wypowiedzi odznaczają się dość specyficznym, niepewnym optymizmem. Wprawdzie zarówno przytaczany autor, jak i autorzy cytowanego przez niego badania wydają się nie ulegać skrajnym opiniom, to warto zwrócić uwagę na warunkowość form semantycznych, używanych przez autora (*automation can...*), albo zupełne umiejscowienie pewnych zjawisk w nieokreślonej przyszłości (*domestic work [...] will see greater participation*) - rodzi to, być może, obietnicę zmniejszenia nierówności, ale czyni ją warunkową i niepewną.

Na problem związany z nierównościami zwracają uwagę również osoby, które uznają zjawisko automatyzacji za generalnie pozytywne. Andrew McAfee nazywa je "współcześnie najlepszą wiadomością gospodarczą na naszej planecie" (*best economic news on the planet these days*), ponieważ - jak twierdzi - rosnący postęp technologiczny wpływa na spadek cen i wzrost jakości towarów - co ogólnie nazywa "obfitością" (*abundance*), a także na "uwolnienie" (*free[ing] up*) ludzi od "harówki i znoju" (*drudgery and toil*). Uwolnieni ludzie mieliby, według McAfee'ego móc oddawać się dyskusjom czy majsterkowaniu. Jednak McAfee dostrzega, że w ciągu ostatnich kilku dekad (od lat 60., kiedy zaczęto używać komputerów w biznesie), nierówności między wykształconymi Amerykanami, reprezentującymi wyższą klasę średnią (McAfee przywołuje postać fikcyjnego Teda) a

[517] Walkowski, Maciej. "Technological Unemployment…": 16.
[518] Ibidem.
[519] Liang, Jacky, Ben Ramanauskas, Andrey Kurenkov. "Job Loss Due To AI — How Bad Is It Going To Be?" *Skynet Today*, 2019. https://www.skynettoday.com/editorials/ai-automation-job-loss (dostęp: 01.04.2023).

niewykształconymi pracownikami niższego szczebla (fikcyjny Bill), zwiększały się - Bill miał problemy z utrzymaniem stabilnej pracy, a także szczęśliwego małżeństwa, problemy z wychowaniem dzieci, partycypacją wyborczą i przestępczością. McAfee uważa, że przełamanie tego trendu nie jest możliwe bez odpowiedniego poziomu edukacji oraz wprowadzenia dochodu podstawowego[520].

Na uwagę zasługuje również książka Petera H. Diamandisa i Stevena Kotlera – w której to autorzy przekonują, że technologia przyczynia się do poprawienia jakości ludzkiego życia. Autorzy wprawdzie ani razu nie używają sformułowania "bezrobocie technologiczne" (*technological unemployment*), ale piszą o zjawisku w kontekście prognozowanej przez siebie "obfitości" (*abundance*), którą, według nich, przybliża właśnie postęp technologiczny. W prognozowanym przez autorów scenariuszu, bezrobocie technologiczne sprawi, że ceny towarów i usług będą maleć, a bezrobocie technologiczne dotyczyć będzie wszystkich zawodów, również związanych z kreatywnością. Autorzy przewidują, że ludzkość stanie w obliczu dylematu – albo wyprze się technologii, wracając niejako do dawnego życia sprzed rozwoju technologicznego, albo zacznie spajać się z technologią, tworząc coś na wzór cyborgów[521]. Na pierwszy rzut oka, duet autorów wydaje się łączyć postęp technologiczny z postępującą równością - w ich wizji, każdy będzie mieć dostęp do zdobyczy technologicznych i ekonomicznych korzyści z nimi związanych. Korzyści te, według autorów, wiążą się również z wyższymi wartościami, na przykład z wolnością - technologia miałaby poprawić bezpieczeństwo i jakość demokracji, zwłaszcza w biedniejszych regionach świata[522]. Problemów nastręcza jednak aspekt semantyczny omawianej pracy – autorzy nazywają chęć odcięcia się od technologii w sposób dość pogardliwy, stwierdzając, że takie podejście spotka się ze skutkami "choroby, ignorancji i utraconych możliwości" (*disease, ignorance, and missed opportunities*). Natomiast wybór (fizycznego wręcz) zjednoczenia się z technologią, zostaje przedstawiona jako ścieżka, na której ludzkość znajduje się już obecnie, a pozostanie na niej zostaje określone, słowami Marvina Minsky'ego (prekursora badań nad sztuczną inteligencją) - jako "nowe wzejście" (*new emerging*) ludzkości. Wybór przez ludzkość ścieżki związanej z technologią jest więc uwiarygadniany jako "jedynie słuszny" z dwóch perspektyw – po pierwsze, z perspektywy rzekomego wyboru, jaki już został przez ludzi dokonany; po drugie poprzez użycie wzniosłego języka w przypadku

[520] McAfee, Andrew. "What Will Future Jobs Look Like?" *TED Talk*. TED, 2013. https://www.ted.com/talks/andrew_mcafee_what_will_future_jobs_look_like (dostęp: 27.05.2022).
[521] Diamandis, Peter H., Steven Kotler. *Abundance: The Future Is Better Than You Think*. New York: Free Press, 2012: Appendix.
[522] Ibidem: rozdz. 16.

wyboru dalszego rozwoju technologicznego, a z drugiej strony, mocnego i związanego z silną negatywną oceną, języka związanego z ewentualnym wyborem innej drogi (zakładającej rezygnację z technologii bądź znaczące obniżenie jej wpływu na ludzkość). Wydaje się więc, że chociaż autorzy przewidują w tej wypowiedzi daleko idącą redukcję nierówności ekonomicznych wraz z postępującym wzrostem technologicznym, to jednocześnie przemilczają ewentualne nierówności związane z samym dostępem do technologii i umiejętnością jej obsługi. Jeśli bowiem poziomy zaawansowania technologicznego regionów, państw, czy wręcz konkretnych jednostek będą znacząco się różniły, to obiecywana przez autorów "obfitość" służyć będzie jedynie nielicznym.

Można więc, dość ogólnie, wyróżnić kilka aspektów, które powodują powstawanie nierówności w kontekście bezrobocia technologicznego. Pierwszy z nich stanowi kapitał, który zostaje wzmocniony dzięki automatyzacji, m.in. dlatego, że może przynosić rosnące zyski bez udziału pracowników i pracownic. Drugi - sama technologia, na której wykorzystanie wpływa kapitał. W kontekście automatyzacji, technologia służy kapitałowi o tyle, o ile jej wykorzystanie jest opłacalne. Trzeci stanowią pracownice i pracownicy, dla których automatyzacja może być ułatwieniem (bo uwalnia od części obowiązków, zwłaszcza rutynowych i mało zaawansowanych), a jednocześnie stanowi zagrożenie, w przypadku automatyzacji innych zadań. Nierówności związane z automatyzacją pojawiają się więc wtedy, kiedy kapitał generuje zyski bez udziału pracowników i pracownic, a jednocześnie nie są wprowadzane żadne rozwiązania społeczne i polityczne, które miałyby łagodzić owe nierówności (albo te programy są zbyt słabe).

6.5. Podsumowanie

Przedmiotem niniejszego rozdziału był wpływ bezrobocia technologicznego na powstawanie i pogłębianie nierówności - w tym namysłu nad ich jakościowym rozróżnieniem.

W tej części analizy, istotne okazało się porównywanie spostrzeżeń wypływających z korpusu analizowanego dyskursu do innych tekstów spoza korpusu dyskursu, w tym również różnego rodzaju surowych danych – w celu ich uwiarygodnienia lub podważenia. Na przykład, przewidywania dotyczące spadku ilości miejsc pracy jak dotąd się nie sprawdziły - stopa bezrobocia jest relatywnie niska, niezależnie od tego, w jakiej grupie dochodowej znajduje się badany region (por. tabela 3.). Z drugiej strony, może to świadczyć nie tyle o całkowicie błędnych przypuszczeniach wynikających z dyskursu, a podparciu się

niewłaściwymi danymi (na przykład tylko w jednym artykule z wybranego korpusu powołano się na indeks Giniego[523]).

Tabela 3. Bezrobocie w krajach pod względem dochodów

W 2021 roku różnice pomiędzy poziomem bezrobocia w krajach o różnych poziomach dochodu były nieznaczne (niskie odchylenie standardowe), osiągając jednocześnie bardzo zbliżoną średnią i medianę (nieco ponad 6% w obu przypadkach). Wyniki zaokrąglono do dwóch cyfr po przecinku.

Bezrobocie w krajach pod względem dochodów	**2021**
Niski dochód	5,85
Niski i średni dochód	6,29
Niższy dochód średni	5,89
Średni dochód	6,34
Wyższy dochód średni	6,77
Wysoki dochód	5,65
Średnia	*6,13*
Mediana	*6,09*
Odchylenie standardowe	*0,41*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Światowego/Światowej Organizacji Pracy (World Bank/ILO)[524].

W oparciu o analizowany dyskurs, możliwe było wyróżnienie kilku płaszczyzn, na których opierają się aktualne i antycypowane nierówności, związane z bezrobociem technologicznym. W aspekcie ekonomicznym zwrócono uwagę, że technologia sprzyja akumulacji kapitału, zwiększając różnice między możliwościami zarobku przez pracę a zyskami pochodzącymi ze środków produkcji oraz zasygnalizowano wpływ kryzysów na proces *upskillingu*, który wiąże się z wymaganiem coraz bardziej konkretnych umiejętności w różnych zawodach. W aspekcie politycznym, omawianymi motywami stały się: wpływ bezrobocia technologicznego na destabilizację dotychczasowych sił interesów oraz potencjalny, destrukcyjny wpływ władzy związanej z posiadaniem nowoczesnych środków produkcji na demokrację i związaną z tym groźbą powstawania władzy autorytarnej. W

[523] Carvalho, Laura, Corrado Di Guilmi. "Technological Unemployment and Income Inequality…": 50.
[524] The World Bank Data. "Unemployment, Total (% of Total Labor Force) (Modeled ILO Estimate)", 2022. https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS (dostęp: 01.04.2023).

aspekcie społecznym, uwagę poświęcono zmianie organizacji pracy, związaną pośrednio z zagrożeniem bezrobociem technologicznym (procesy prekaryzacyjne i atomizacja pracy), oraz kwestii płci - w tym wypadku w dyskursie dostrzeżono nadzieję na wyrównanie pozycji kobiet i mężczyzn, ale raczej poprzez osłabienie władzy tych drugich. Ostatnim analizowanym wątkiem było wykluczenie cyfrowe.

W omawianym dyskursie nie ma większych sporów co do przypuszczenia, że automatyzacja pomoże zwiększyć potencjał ekonomiczny poszczególnych gospodarek (przez zwiększenie produkcji, poprawienie efektywności, itd.). Niezgoda dotyczy natomiast dystrybucji tych efektów - autorzy i autorki zwracają uwagę na wiele różnych zagrożeń, wynikających z nierównego podziału zysków wypracowanych z pomocą automatyzacji, jednocześnie przyjmując dwie przeciwstawne postawy. Część z nich postrzega automatyzację jako narzędzie, które może być świadomie wykorzystane przez ludzi do poprawy swojego bytu, część natomiast wydaje się ujmować procesy automatyzacyjne jako pewnego rodzaju żywioł, który wiąże się z różnymi zagrożeniami - i który może być trudny do kontrolowania. Obie postawy wiążą się ze zwróceniem uwagi na konieczność poddawania automatyzacji pewnym regulacjom, a przynajmniej ujęcia jej w pewne ramy – w taki sposób, aby dało się kontrolować powodowane przez nią nierówności.

Rozdział VII. Bezrobocie technologiczne w perspektywach lokalnych

7.1. Zakres analizowanego dyskursu

W niniejszym rozdziale analizie poddano piętnaście wypowiedzi wybranego korpusu. Są to głównie klasyczne artykuły naukowe (dziewięć wypowiedzi); poza tym przeanalizowano trzy prace dyplomowe oraz dwa artykuły pokonferencyjne. Wszystkie analizowane wypowiedzi są anglojęzyczne. Podobnie jak w poprzednich częściach dysertacji, wśród dyscyplin przypisanym poszczególnym autorkom i autorom, najczęściej pojawiające się dotyczą nauk społecznych - ekonomia (w tym ekonomia rozwoju, ekonometria, ekonomia publiczna, administracja biznesu, geografia ekonomiczna, ekonomia behawioralna i mikroekonomia), filozofia, teoria polityki oraz zarządzanie. W tym przypadku, co nie powinno dziwić, znaczącą przewagę mają przedstawicielki i przedstawiciele ekonomii.

Dużo bardziej zróżnicowane są afiliacje autorek i autorów - ponad połowa wypowiedzi w korpusie (dziewięć z czternastu), pochodzi spoza USA i Europy (w tym wypadku Litwy, Włoch i Belgii). Te pozostałe afiliacje (południowoamerykańskie, afrykańskie i azjatyckie), to: Kolumbia, Iran, Bangladesz, Brazylia, Republika Południowej Afryki, Bahrajn, Nigeria, Indie i Indonezja. Geograficzne zróżnicowanie afiliacji jest szczególnie istotne z perspektywy omawianego w tym rozdziale tematu. Warto również zwrócić uwagę na to, że materiały pochodzą z lat 2016-2020, co sugeruje, że lokalne aspekty bezrobocia technologicznego to zagadnienie, na które w dyskursie zwrócono uwagę dopiero w ostatnich latach.

Na perspektywę lokalności problemów związanych z automatyzacją zwracają uwagę Daron Acemoglu i Pascual Restrepo - autorzy uznanych prac, dotyczących automatyzacji pracy. Wskazują oni, że efekty bezrobocia technologicznego widoczne są na poziomie lokalnym (regionalnym czy krajowym). To właśnie w kontekście lokalnym można mówić o kosztach, jakie generowane są przy okazji utraty pracy i okresów bezczynności osób pracujących oraz o osłabieniu konkretnych, lokalnych rynków pracy[525].

Ponieważ autorki i autorzy wypowiedzi poruszają temat bezrobocia technologicznego na różnym szczeblu (stanowym, krajowym czy kontynentalnym), podział ten zostanie w niniejszym rozdziale usystematyzowany i uporządkowany. W narracji zachowana zostanie

[525] Acemoglu, Daron, Pascual Restrepo. *Artificial Intelligence, Automation, and Work*. Ajay Agrawal, Joshua Gans, Avi Goldfarb (red.) *The Economics of Artificial Intelligence*, 2019. DOI: https://doi.org/10.7208/chicago/9780226613475.003.0008.

kolejność geograficzna, podążając od południowej strony Oceanu Spokojnego Południowego, poruszając się z południa na północ, a następnie w kierunku zachodnim. Analizie poddane zostaną jedynie konteksty przytaczane w wybranym dyskursie, będą one jednak uzupełnione o dodatkowe dane (zwłaszcza o dane dotyczące bezrobocia według Banku Światowego, ze szczególnym podziałem na bezrobocie ogólne, bezrobocie pod względem płci, bezrobocie wśród osób młodych [w wieku od 15 do 24 lat] oraz osób osób o wykształceniu średnim lub wyższym, zgodnie z normami zawartymi w metadanych (standard ISCED 2011)[526]. Wadą tych danych jest wprawdzie to, że sięgają jedynie roku 2016, ale zostały wybrane ze względu na ich kompletność, globalność, wieloaspektowość oraz porównywalność. Dodatkowym czynnikiem, przydatnym w kontekście omawiania specyfiki danych miejsc, mogą okazać się wydatki dotyczące sektora badawczo-rozwojowego (*Research & Development* - R&D). Czynnik ten będzie podawany również za lata 2009-2016 (jako średnia z dostępnych lat w tym przedziale), również według danych Banku Światowego (wykorzystaną bazą będzie "World Development Indicators"[527]) Choć dane sięgają dalej, zostaną one później porównane ze wskaźnikiem bezrobocia - stąd potrzeba użycia podobnego przedziału czasowego. W przypadku, kiedy dane nie będą obejmować całego założonego okresu, fakt ten również zostanie podany. W przypadku braku danych, będą one podawane za innymi źródłami. Omawiane regiony zostaną przedstawione pod kątem przyjętych założeń, osiągniętych wniosków i specyfiki regionalnej. Po przedstawieniu powyższych, pojawią się również krytyczne aspekty, dotyczące omawianych tekstów, uzupełnienia, zwrócenie uwagi na semantykę itd. Na końcu rozdziału pojawią się też uzupełnienia, dotyczące istotnych regionów świata, których nie uwzględniono w pierwotnie wybranym korpusie dyskursu. Chodzi więc zarówno o uwzględnienie opisanej lokalnej specyfiki danego obszaru, zróżnicowanej metodologii, jak i wpływu tych opisów na odwzorowanie czy kreowanie relacji władzy, opisywanie nierówności czy ocenę zjawisk związanych z bezrobociem technologicznym.

W podrozdziale "Regiony nieujęte w korpusie" (7.7.), opisano pokrótce inne regiony świata, których zabrakło w pierwotnie wybranym korpusie, a o których pojawiały się badania dotyczące wpływu technologii na zatrudnienie (kierowano się listą największych gospodarek

[526] Przytaczane w niniejszym rozdziale dane dotyczące bezrobocia, jeśli nie podano inaczej, pochodzą z bazy: The World Bank. "Data Bank - Jobs." https://databank.worldbank.org/ (dostęp: 01.04.2023).
[527] Przytaczane w niniejszym rozdziale dane dotyczące wydatków w sektorze R&D, jeśli nie podano inaczej, pochodzą z bazy: The World Bank. "World Development Indicators | DataBank." https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on (dostęp: 01.04.2023).

świata) - takie uzupełnienie wzbogaca temat, wyłaniający się z korpusu, a jednocześnie pozwala zmieścić się w ograniczonej długości rozdziale.

7.2. Ameryka Łacińska

W wybranym korpusie tekstów, bezrobociu technologicznemu w Ameryce Łacińskiej poświęcono dwa z nich – jeden dotyczy grupy siedmiu krajów (Argentyna, Brazylia, Kolumbia, Kostaryka, Meksyk, Panama i Urugwaj), drugi natomiast wyłącznie Brazylii.

W badaniach Andrésa Aguilery i Marii Gabrieli Ramos Barrery na temat bezrobocia technologicznego w Ameryce Łacińskiej, zwrócono uwagę na następujące cechy tego zjawiska: jest ono istotnym motywem, poruszanym w naukach społecznych; ma swoje korzenie w XIX wieku (oraz dziejącą się wtedy automatyzacją przemysłu włókienniczego i protestach luddystów). Autorzy, opierając się w swoich badaniach na modelu SBTC powstawania bezrobocia technologicznego, zauważają również rosnącą tendencję technologii do zastępowania zawodów kognitywnych. Analizowano możliwy wpływ wydatków na rozwój nauki i technologii oraz edukację pod kątem bezrobocia technologicznego w latach 1996-2011[528]. Na podstawie przeglądu literatury założono, że rozwój technologiczny uzależniony jest od wysokości związanych z nim wydatków (im większe wydatki, tym rozwój miałby być szybszy); założono również, że nowoczesne technologie informacyjne podlegają tzw. "kumulatywnej innowacji" (*cumulative innovation*), czyli pewnego rodzaju "nawarstwianiu się" kolejnych postępów technologicznych, co wpływa na sposób konsumpcji i sposób życia w społeczeństwie oraz grozi bezrobociem technologicznym[529]. Jako istotny problem wskazano edukację, której dynamika nie wystarcza do łagodzenia skutków bezrobocia technologicznego[530]. Przyjęto więc *implicite*, że najlepszym rozwiązaniem kwestii bezrobocia technologicznego jest edukacja i to, że jest to rozwiązanie niewystarczające.

Badanie Williana Boschetti Adamczyka, Marco Túlio Aniceto França i Adelara Fochezatto, dotyczące bezrobocia technologicznego w Brazylii również bierze na warsztat luddystów, ale autorzy podkreślają, że zastępowanie pracowników i pracownic maszynami miało, w wyobraźni luddystów, większe natężenie niż w rzeczywistości. Podobnie jak w poprzednim badaniu, centralnym punktem są nowoczesne technologie informacyjne

[528] Aguilera, Andrés, María Gabriela Ramos Barrera. "Technological Unemployment: An Approximation to the Latin American Case." *AD-Minister*, no. 29 (2016): 59–78. DOI: https://doi.org/10.17230/ad-minister.29.3: 60.
[529] Ibidem: 61.
[530] Ibidem: 62.

(sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, wykorzystanie algorytmów) - jednak w tym wypadku uwaga zostaje zwrócona również na uzupełniający stosunek kapitału do pracy. Choć autorzy piszą o umiejętnościach, jakie mogą być (lub nie być) zastępowane przez maszyny (zręczność manualna, zdolności perswazyjne, tworzenie sztuki itd.), to model ich badań zakłada skorzystanie z modelu zastępowania całych zawodów (OBTC), podobnie jak wyglądało to w badaniach Frey'a/Osborne'a. Autorzy wykorzystali w tym celu różnorodne modele odnajdywania wzorów (m.in. regresję logistyczną)[531].

Ogólne wnioski, jakie wysunięto z badań dotyczących Ameryki Łacińskiej, dotyczyły m.in. niezaobserowania powiązania wydatków z sektora nauki i technologii (*Science and Technology*) z bezrobociem w regionie - co przeciwstawiono odwrotnym obserwacjom, prowadzonym w krajach o bardziej rozwiniętych gospodarkach; znaleziono natomiast jedynie powiązania wskaźnika bezrobocia z poziomem wynagrodzeń i PKB[532]. Dodatkowo, kraje te podzielono na dwie grupy - o wysokim PKB *per capita* (Argentyna, Brazylia, Meksyk, Urugwaj) oraz o niskim PKB *per capita* (Kolumbia, Kostaryka, Panama)[533]. W pierwszej grupie zauważono m.in. brak wpływu wydatków na edukację na poziom bezrobocia oraz wpływ wydatków w sektorze S&T na spadek bezrobocia (wzrost produktywności nie powodował w tym wypadku obniżenia zatrudnienia). W drugiej grupie najważniejszym czynnikiem, wpływającym na spadek bezrobocia, był wzrost PKB *per capita*[534]. W ramach rozwiązań poruszono kwestie dochodu podstawowego, edukacji (mimo niezauważenia jej znaczącego wpływu na zatrudnienie) oraz skrócenia czasu pracy[535]. Nie wybrano jednak żadnej z tych propozycji jako stanowczego zalecenia; wydaje się raczej, że autorzy przytoczyli kilka rozwiązań, pojawiających się w dyskursie - może to wskazywać na konieczność rozwinięcia badań, dotyczących tego regionu, co może prowadzić do wypracowywania specyficznych, bardziej dopasowanych rozwiązań, dopasowanych do konkretnej specyfiki regionalnej.

Wynikiem badania dotyczącego 161 zawodów w Brazylii, było przyporządkowanie ich do trzech grup, w zależności od ryzyka ich automatyzacji. Do grupy najwyższego zagrożenia, zgodnie z modelem regresji logistycznej, przypisano 46 zawodów (28,57% całości), do średniego 109 zawodów (67,7%), a do niskiego 6 zawodów (3,73%). Liniowy

[531] Adamczyk, Willian Boschetti, Marco Túlio Aniceto França, Adelar Fochezatto. "Technological Unemployment in Brazil: Effects of Automation on Job Market Occupations." [w:] *Associação Nacional Dos Centros de Pós-Graduação Em Economia*, 2019:1–19, 2019: 1-3.
[532] Aguilera, Andrés, María Gabriela Ramos Barrera. "Technological Unemployment: An Approximation…": 69.
[533] Ibidem: 63.
[534] Ibidem: 70.
[535] Ibidem: 72-3.

model prawdopodobieństwa wiązał się z analogicznym przypisaniem zawodów w stosunku 18/131/12 (11,18%/81,37%/7,45%). Klasyfikacja przeprowadzona w modelu liniowej analizy dyskryminacyjnej dała wynik binarny - przypisano 89 zawodów (55,28%) do grupy wysoko zagrożonych, a 72 (44,72%) - do grupy nisko zagrożonych automatyzacją[536]. Jeśli zaś chodzi o jakościowe atrybuty konkretnych zawodów, to najbardziej zagrożone okazały się te, które nie wymagały rozwiniętych umiejętności społecznych czy rozwiniętej kreatywności, ani umiejętności negocjacyjnych czy perswazyjnych - czyli zawody oparte na zdolnościach manualnych, powtarzalne, o wysokim stopniu ustrukturyzowania[537]. Zalecenia, wynikające z tych obserwacji, są dość skromne i skupiono się w nich na konieczności ułatwienia zmiany zawodów pracownicom i pracownikom zagrożonym automatyzacją[538].

Dane Banku Światowego wskazują, że ogólne bezrobocie w siedmiu krajach Ameryki Południowej w latach 2009-2016, wynosiło 7,29%; wśród osób o wyższym wykształceniu - 5,41%; wśród osób o średnim wykształceniu - 9,78%; wśród kobiet - 8,97%, wśród mężczyzn - 6,1%, wśród osób młodych 21,58%. W Brazylii analogiczne wskaźniki wynosiły: 7,89%; 4,92%; 11,91%; 9,95%; 6,37% oraz 22,24% (w tym zestawie zabrakło niektórych danych pod względem poziomu edukacji - dla Argentyny w latach 2015-2016; dla Brazylii w roku 2010; dla Kostaryki w roku 2009 oraz dla Panamy w roku 2009). Szczególną uwagę zwraca tutaj znacznie większe bezrobocie wśród kobiet niż wśród mężczyzn oraz wyraźny spadek wskaźnika bezrobocia wraz ze wzrostem wykształcenia.

Wydatki w sektorze R&D wyniosły w latach 2009-2016: w siedmiu krajach Ameryki Łacińskiej - średnio 0,5% PKB, a w Brazylii 1,21% PKB. Wyróżniający się wynik Brazylii został dostrzeżony również w badaniu poświęconym krajom Ameryki Łacińskiej[539].

Jak wskazują autorzy artykułu na temat krajów Ameryki Łacińskiej, jednym z największych zagrożeń w tym regionie jest "przedwczesna deindustrializacja" (*premature deindustrialization*), pojęcie ukute przez Daniego Rodrika - oznacza to, że technologia może zagrozić tworzeniu się miejsc pracy zanim jeszcze gospodarka ulegnie stabilizacji w tradycyjnym znaczeniu tego słowa (powstaną stabilne miejsca pracy i silny przemysł) - co z kolei zagraża kształtowaniu się procesów demokratycznych w tym regionie[540]. Autorzy uznali więc kontekst Ameryki Łacińskiej za, w pewnym sensie, specyficzny i odmienny w stosunku

[536] Adamczyk, Willian Boschetti, Marco Túlio Aniceto França, Adelar Fochezatto. "Technological Unemployment in Brazil…": 12.
[537] Ibidem: 13.
[538] Ibidem: 16.
[539] Aguilera, Andrés, María Gabriela Ramos Barrera. "Technological Unemployment: An Approximation…": 66-7.
[540] Ibidem: 66.

do świata. Takich założeń nie poczynili autorzy badania na temat Brazylii – poprzez skorzystanie z podobnej metodologii, co w badaniach Frey'a/Osborne'a dotyczących Stanów Zjednoczonych, pominęli oni możliwe lokalne aspekty dotyczące badanego kraju, które mogłyby wpłynąć na wybór narzędzi metodologicznych[541]. Podejście takie daje, z jednej strony, możliwość dokonania analizy porównawczej osiągniętych wyników, z drugiej - odwraca uwagę od możliwych implikacji lokalnych aspektów zjawiska na te wyniki. Trzeba jednak przyznać, że w tym badaniu podkreślono szerokie skutki, potencjalnie powodowane przez automatyzację - powstawanie nierówności, wpływ na edukację czy różnice regionalne[542].

W artykule poświęconym Ameryce Łacińskiej wątpliwości budzą proponowane rozwiązania, (dochód podstawowy, rozwój edukacji, skrócenie dnia pracy). Autorzy niejednokrotnie podkreślali w swoim badaniu zróżnicowanie - nie tylko Ameryki Łacińskiej od innych krajów (zwłaszcza tych o bardziej zaawansowanych gospodarkach), ale również wewnętrzne różnice pomiędzy różnymi krajami w omawianym regionie[543]. Wydaje się jednak, że w kontekście zaobserwowanych zależności lub ich braku (na przykład braku wyraźnego wpływu wydatków na edukację na spadek bezrobocia), przyjmowanie zaleceń takich samych, jak w gospodarkach rozwiniętych, może nie mieć większego sensu - tym bardziej, że autorzy zauważają (za innymi publikacjami), że tempo edukacji może nie nadążać za tempem automatyzacji[544].

Badanie poświęcone Brazylii pokazuje, że próby klasyfikacji zawodów pod względem ich skłonności do poddawania się automatyzacji, są ściśle związane z wyborem modelu, jaki stosowany jest do prowadzenia obliczeń, co może być ich wadą - wyniki jakościowe są jednak podobne, niezależnie od wybranego modelu[545]. Warto zwrócić uwagę, że autorzy wyraźnie uznali automatyzację za siłę, która jest w pewnym sensie zewnętrzna i niezależna, a także stanowi swego rodzaju zagrożenie, które nie poddaje się kontroli - może być jedynie spowalniane. Autorzy wprost stwierdzili, że wpływ automatyzacji polega na zastępowaniu pracy kapitałem, a niektóre zajęcia są odporne na wpływ automatyzacji o tyle, o ile stanowią "wąskie gardło" (*bottleneck*), które jest trudne do pokonania dla sił automatyzacji[546].

---

[541] Adamczyk, Willian Boschetti, Marco Túlio Aniceto França, Adelar Fochezatto. "Technological Unemployment in Brazil…": 6.
[542] Ibidem: 9.
[543] Aguilera, Andrés, María Gabriela Ramos Barrera. "Technological Unemployment: An Approximation…": 73 i in.
[544] Ibidem: 62.
[545] Adamczyk, Willian Boschetti, Marco Túlio Aniceto França, Adelar Fochezatto. "Technological Unemployment in Brazil…": 15.
[546] Ibidem: 3-4.

Założenia tego typu pomijają bardzo wiele aspektów, związanych z kontrolą procesów automatyzacyjnych - w tym kwestię możliwego zwiększenia władzy osób pracujących, na przykład poprzez formowanie się w związki zawodowe czy protesty przeciwko likwidacji miejsc pracy. Można więc stwierdzić, że tego rodzaju założenia, związane z postrzeganiem automatyzacji jako samorzutnego, niezależnego zjawiska, choć pozornie neutralne - legitymizują władzę firm, posiadających kontrolę nad automatyzacją, a także wpisują się w liberalną ideologię przestawiania zmian ekonomicznych jako sił niezależnych od ludzkiej kontroli.

Podsumowanie

Ameryka Łacińska jest regionem niejednorodnym, co przekłada się również na kwestię bezrobocia technologicznego i potencjalnego wpływu automatyzacji na lokalny rynek pracy. Chociaż pewne trendy wydają się podobne do tych ogólnie obserwowanych na świecie (na przykład to, że zawody "kreatywne" są bardziej odporne na automatyzację), to specyficzne problemy (stosunkowo niskie wskaźniki PKB *per capita* i związane z tym ryzyko "przedwczesnej deindustrializacji" oraz różnice między konkretnymi regionami Ameryki Łacińskiej) wymagają sformułowania specyficznych, dopasowanych strategii i rozwiązań, związanych z wpływem automatyzacji na zatrudnienie. Może się bowiem okazać, że proste przeniesienie pomysłów, takich jak dochód podstawowy czy rozwój edukacji, może być w tym przypadku niewystarczający. Niedoskonałością analizowanych badań okazuje się skoncentrowanie autorów jedynie na formalnych sektorach gospodarki - bez uwzględnienia problematyki gospodarki nieformalnej. Interpretując wnioski, należy mieć to na uwadze.

7.3. Stany Zjednoczone

Korpus wybranych tekstów zawiera trzy wypowiedzi poświęcone Stanom Zjednoczonym – dwa z nich zawierają podobnie ujętą analizę bezrobocia technologicznego na poziomie stanowym, trzeci natomiast koncentruje się wyłącznie na jednym stanie – Karolinie Północnej.

Yuqing Cang, autorka jednego z badań, dotyczących wpływu technologii na tworzenie się bezrobocia technologicznego w Stanach Zjednoczonych, używa kilku zmiennych, takich, jak roczna stopa bezrobocia, wydatki w sektorze R&D i liczba zarejestrowanych patentów

triadycznych[547], wykorzystując metodę analizy regresji metodą najmniejszych kwadratów. Główną hipotezą badania jest wskazanie "przyjaznego" (*friendly*) wpływu technologii na zatrudnienie na poziomie stanowym[548].

Podobnej metody (zaczerpniętej zresztą z badania Cang[549]), używa Courtney Krousie. Analizuje m.in. wydatki na R&D, PKB, płacę minimalną, wydatki na edukację, przestępczość, odsetek osób pracujących, które przystąpiły do układów zbiorowych pracy, wypłacane zasiłki dla osób bezrobotnych oraz odsetek ubóstwa[550] w kontekście wpływu technologii na zatrudnienie. Dane te, pozyskane zostały z Bureau of Labor Statistics i National Science Foundation i dotyczą lat 2002-2013[551].

W badaniu dotyczącym Karoliny Północnej, wybór tego stanu uzasadniono w tej sposób, że jest to stan, który, po restrukturyzacji jego gospodarki, jest jednym z najszybciej rozwijających się[552]. Założono więc, że sprawny rozwój gospodarki może być czynnikiem, który sprzyja pojawianiu się bezrobocia technologicznego - a przynajmniej, że w takim środowisku łatwiejsze może być dostrzeżenie niewielkich zmian, które są zwiastunami omawianego zjawiska. W tym badaniu, wykorzystanymi metodami, są: analiza danych zastanych, pochodzących z ankiet, organizowanych przez US Bureau of Labor Statistics[553] oraz analiza prawdopodobieństwa zastępowania zawodów przez technologię (*probability of technological replacement* - PTR), zaczerpnięta z pracy Frey'a/Osborne'a[554]. Jest to również badanie, w którym silny akcent położono na następujące po sobie cykle ekonomiczne.

Głównym wnioskiem, wypływającym z publikacji Yuqing Cang, jest brak korelacji pomiędzy wydatkami w sektorze R&D a bezrobociem na poziomie poszczególnych stanów; korelację taką zauważono z kolei przy wyższym PKB *per capita* oraz wyższym poziomem uzwiązkowienia (bezrobocie spadało).[555] Autorka przestrzega jednak przed możliwym, negatywnym wpływem innowacji technologicznych w przyszłości (zwłaszcza w stanach

---

[547] Cang, Yuqing. "A Deep Dive into Technological Unemployment: A State-Level Analysis on the Employment Effect of Technological Innovations." *CMC Senior Theses* 1660 (2017): 12.
Patenty triadyczne (trójstronne) to takie, które są rejestrowane jednocześnie w odpowiednich urzędach: europejskim, amerykańskim i japońskim.
[548] Ibidem: 2.
[549] Krousie, Courtney. "Technological Unemployment in the United States: A State-Level Analysis." *Major Themes in Economics* 20, no. 1 (2018): 87–101: 92.
[550] Ibidem: 93-5.
[551] Ibidem: 87.
[552] Walden, Michael L. "Occupation Change and Technological Unemployment in North Carolina." *Journal of Regional Analysis and Policy* 48, no. 1 (2018): 12–22: 13.
[553] Ibidem: 13.
[554] Ibidem: 16-7.
[555] Cang, Yuqing. "A Deep Dive into Technological Unemployment…": 25.

mniej zurbanizowanych i mniej zaawansowanych technologicznie) - zaleca ochronę miejsc pracy przez władze stanowe, m.in. poprzez wzmacnianie sektora edukacyjnego[556].

W badaniu Courtney Krousie, autorka podkreśliła, że wpływ automatyzacji i robotyzacji na bezrobocie jest kwestią nieustannej debaty, zarówno historycznej, jak i współczesnej pomiędzy ekonomistami i ekspertami w tej dziedzinie. Krousie zwraca uwagę na skrajnie różne opinie w tej kwestii - różnie oceniany jest zarówno rodzaj wpływu na życie ludzi, jak i samo istnienie tego wpływu (ponieważ nie jest jasne, na ile szerokie może być użycie robotów w gospodarce)[557]. Najważniejszymi wnioskami z tego badania, było m.in. potwierdzenie wpływu wydatków R&D na wzrost bezrobocia oraz negatywnego wpływu podniesienia płacy minimalnej na poziom bezrobocia[558]. Stwierdzony wpływ technologii na zatrudnienie był niewielki, ale autorka antycypuje wzrost tego wpływu w przyszłości, w miarę dalszego postępu technologicznego[559].

W artykule dotyczącym Karoliny Północnej pojawił się co najmniej dwa istotne wnioski. Najważniejszy z nich polega na dostrzeżeniu, następujących równolegle, etapów polegających na znikaniu zawodów wymagających mniej zaawansowanych umiejętności, a pojawianiu się bardzo podobnej liczby bardziej zaawansowanych, nowych zawodów. Zjawisko to nazwano *occupational churning*, co można przetłumaczyć jako "kłębienie się zawodów" (choć, co należy podkreślić, termin ten jest trudny do przetłumaczenia). Kolejny wniosek dotyczy powiązania zmian dotyczących zawodów w kontekście kolejnych cykli ekonomicznych - w latach 2002-2007 (przed kryzysem finansowym) i w latach 2010-2015 (uznawanych za etap odbudowywania gospodarki po kryzysie), liczba tworzonych miejsc pracy była większa niż liczba ubywających miejsc pracy. W latach kryzysu (2007-2010), tendencja była odwrotna[560].

Dane Banku Światowego wskazują, że średnie bezrobocie w USA (w latach 2009-2016) wynosiło 7,45%; wśród osób o wyższym wykształceniu wynosiło 4,35%; wśród osób o średnim wykształceniu - 9,09%; wśród kobiet - 7,02%; wśród mężczyzn - 7,82%; wśród osób młodych - 14,96%. Na uwagę zasługuje tutaj kilka szczegółów - stosunkowo duży spadek wskaźnika bezrobocia wraz ze wzrostem wykształcenia, niewielki rozdźwięk pomiędzy zatrudnieniem kobiet i mężczyzn oraz relatywnie niski wskaźnik bezrobocia wśród osób młodych. Szczegółowe dane Banku Światowego nie obejmują poszczególnych stanów,

[556] Ibidem: 26-7.
[557] Krousie, Courtney. "Technological Unemployment in the United States…": 88-92.
[558] Ibidem: 97-8.
[559] Ibidem: 99-100.
[560] Walden, Michael L. "Occupation Change and Technological Unemployment…": 14.

ale dane pobrane z bazy U.S. Bureau of Labor Statistics wskazują, że ogólne bezrobocie w Karolinie Północnej w latach 2009-2016 wynosiło 8,26%[561].

Należy zwrócić uwagę, że Stany Zjednoczone są często postrzegane, jako jeden z najbardziej wpływowych krajów na świecie w zakresie technologii (obok Chin). USA są największym producentem zaawansowanych technologii, są również największym inwestorem w sektorze R&D[562]. Wydatki w tym sektorze, wyniosły w 2018 roku, 606 miliardów dolarów[563] - według Banku Światowego, w latach 2009-2016, było to średnio 2,76% PKB. Brakuje natomiast tego typu danych na poziomie poszczególnych stanów, stąd brak analogicznego wskaźnika dla Karoliny Północnej.

Wnioski płynące z badania Courtney Krousie wskazują na to, że bezrobocie technologiczne jest wciąż bardziej hipotetycznym problemem niż rzeczywistym zagrożeniem. Autorka konkluduje wywód postawieniem nowej hipotezy, mówiącej o tym, że dalszy rozwój sztucznej inteligencji może przełożyć się na wyższy wskaźnik bezrobocia[564]. Wydaje się nieprzypadkowe, że tego typu obawy pojawiają się w kontekście kraju, w którym stosunkowo niskie bezrobocie wiąże się z wysokimi wydatkami w sektorze R&D - ponieważ taka konfiguracja wskaźników może wydawać się niemożliwa do utrzymania w przyszłości.

Kontrowersyjna wydaje się sugestia zmian w zakresie edukacji, podawana przez Michaela L. Waldena, w kontekście Karoliny Północnej. Wydaje się, że proponowane przez niego zmiany w zakresie edukacji mogą mieć znaczący wpływ na dystrybucję władzy pomiędzy pracodawcami a osobami pracującymi czy szkolnictwem wyższym. Walden sugeruje między innymi - po pierwsze, że system edukacyjny powinien dostosować się (również w zakresie strukturalnym), do bieżących potrzeb związanych z zatrudnieniem, po drugie - że firmy powinny zastanowić się nad edukowaniem swoich pracowników w zamian za wymogi lojalnościowe. Oba pomysły wydają się być związane z powiększeniem zakresu władzy pracodawców - w pierwszym przypadku z powodu możliwości instrumentalnego i doraźnego wykorzystywania uniwersytetów przez firmy; po drugie zaś - z możliwymi ograniczeniami, nakładanymi na nauczanie w zakresie "nieprzydatnych" dyscyplin - które, raz wygaszone, mogą mierzyć się z problemami w przyszłości. W drugim wypadku,

[561] U.S. Bureau of Labor Statistics. "Bureau of Labor Statistics Data." https://data.bls.gov/ (dostęp: 01.04.2023). Seria danych: LASST370000000000003.
[562] National Science Foundation. "Report Shows United States Leads in Science and Technology as China Rapidly Advances." *ScienceDaily*, 2018. https://www.sciencedaily.com/releases/2018/01/180124113951.htm (dostęp: 01.04.2023).
[563] Boroush, Mark. "U.S. R&D Increased by $51 Billion, to $606 Billion, in 2018; Estimate for 2019 Indicates a Further Rise to $656 Billion." *NSF - National Science Foundation*, 2021. https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf21324 (dostęp: 01.04.2023).
[564] Krousie, Courtney. "Technological Unemployment in the United States…": 99-100.

doszkalanie i edukacja mogą również zostać instrumentalnie wykorzystane przez pracodawców - jako kolejne narzędzie dyscypliny i przymusu. Autor zdaje się zauważać ten problem jedynie częściowo, kiedy pisze o możliwej konieczności ponoszenia przez firmy kosztów (w zamian za możliwość wpływania na kształt usług publicznej edukacji)[565].

Podobne zastrzeżenie dotyczy pracy Yuqing Cang, która wymienia dwie, jej zdaniem najistotniejsze zalety edukacji publicznej, wiążące się z konkurencyjnością i "odpornością" na nowe technologie w miejscu pracy[566]. Edukacja publiczna jest tu potraktowana instrumentalnie, jako narzędzie wypełniania interesów firm.

Podsumowanie

Stany Zjednoczone są o tyle interesującym miejscem, że łączą bardzo wysokie wydatki na R&D i innowacyjność z niską stopą bezrobocia (oraz pewnym specyficznym etosem pracy, na którego rozwinięcie zabrakło w tej analizie miejsca). Badania na poziomie ogólnostanowym wykazywały, że zarówno zwiększenie płacy minimalnej, jak i wyższy poziom uzwiązkowienia negatywnie wpływały na poziom bezrobocia, a w badaniu dotyczącym Karoliny Północnej podkreślono podatność rozwiniętej gospodarki na kryzysy. Wydaje się więc, że zwiększenie władzy osób pracujących wypływa z dyskursu jako ogólne zalecenie - niezależnie od tego, czy antycypowany kryzys, związany z bezrobociem technologicznym miałby się urzeczywistnić.

7.4. Afryka

"Afrykańska" sekcja wypowiedzi wybranego korpusu zawiera dwie teksty – jedna z nich poświęcony jest Republice Południowej Afryki, druga natomiast Nigerii.

W badaniu przeprowadzonym przez Valerie Wiggett chodziło o ocenienie przygotowań organizacji południowoafrykańskich w zakresie reagowania na pojawienie się bezrobocia technologicznego i łagodzenie jego skutków, w szczególności w zakresie zawodów kognitywnych[567]. Postawione pytania badawcze dotyczyły świadomości problemu wśród wyższych kadr zarządzających, mechanizmów łagodzenia jego skutków, kwestii odpowiedzialności i roli "teorii złożoności zarządzania" (*complexity leadership theory* - CLT)

[565] Walden, Michael L. "Occupation Change and Technological Unemployment…": 19.
[566] Cang, Yuqing. "A Deep Dive into Technological Unemployment…": 27.
[567] Wiggett, Valerie. "Assessment of Preparedness for the Mitigation of Technological Unemployment." University of Pretoria, 2019. https://repository.up.ac.za/handle/2263/68821 (dostęp: 01.04.2023): 6.

w tworzeniu ram, przydatnych do radzenia sobie z problemem[568]. Wspomniana teoria polega m.in. na założeniu, że można wspomagać kreatywność, szkolenia i adaptacyjność w organizacjach poprzez różne typy przywództwa - administracyjne (biurokratyczne, hierarchiczne), adaptacyjne (stwarzające możliwości) i włączające (koncentrujące się wokół tworzenia zmian)[569]. Badanie przeprowadzono wśród kadry kierowniczej wyższego szczebla firm zatrudniających pracowników kognitywnych w RPA[570].

Celem badania dotyczącego Nigerii, które wykonał Rahman Olanrewaju Raji, było zbadanie związków pomiędzy globalizacją, postępem technologicznym i bezrobociem w latach 2000-2018 za pomocą kilku modeli matematycznych[571], używając danych zastanych, dotyczących różnych wskaźników ekonomicznych, uzyskanych z baz: World Development Indicators, Nigeria Communication Commission i innych[572].

Badanie przeprowadzone wśród wyższej kadry zarządzającej w RPA ujawniło znaczną jej świadomość w zakresie bezrobocia technologicznego[573] oraz fakt stosowania mechanizmów łagodzących skutki bezrobocia technologicznego (doszkalanie, tworzenie nowych stanowisk) głównie w firmach, które w dużej mierze polegają na technologii[574]. Stwierdzono, że odpowiedzialność za łagodzenie tychże skutków leży głównie na rządach i firmach, ale - w mniejszej mierze - również na poszczególnych osobach[575] oraz, że model CLT może sprawdzić się w zakresie łagodzenia skutków bezrobocia technologicznego, choć wymaga modyfikacji[576].

Najważniejszymi wnioskami, wypływającymi z badania poświęconego Nigerii, było stwierdzenie pozytywnego wpływu globalizacji handlu na bezrobocie, zaobserwowanie związku pomiędzy malejącą globalizacją finansową a rosnącym bezrobociem oraz - co ważniejsze, w kontekście niniejszej pracy - że innowacje procesowe wiązały się raczej ze wzrostem bezrobocia, a innowacje produktowe - zmniejszały bezrobocie i pobudzały wzrost gospodarczy. Tworzenie środowiska sprzyjającego innowacjom technologicznym (w którym

---

[568] Ibidem: 26-8.
[569] Ibidem: 18; Uhl-Bien, Mary, Russ Marion, Bill McKelvey. "Complexity Leadership Theory: Shifting Leadership from the Industrial Age to the Knowledge Era." *Leadership Quarterly* 18, no. 4 (2007): 298–318. DOI: https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.002: 299.
[570] Wiggett, Valerie. "Assessment of Preparedness…": 34.
[571] Raji, Rahman Olanrewaju. "Globalization and Technological Innovation: Which Impact on the Rise of Unemployment?" *Risk and Financial Management* 2, no. 2 (2020): 73–89. DOI: https://doi.org/10.30560/rfm.v2n2p73: 73.
[572] Ibidem: 79.
[573] Wiggett, Valerie. "Assessment of Preparedness…": 59.
[574] Ibidem: 67.
[575] Ibidem: 76.
[576] Ibidem: 92.

wspierana jest nauka i sektor R&D, a minimalizowana korupcja i poziom defraudacji), to zalecenia, wynikające z przeprowadzonych badań[577].

Ogólne bezrobocie w RPA wynosiło w latach 2009-2016 24,85%; wśród osób z wyższym wykształceniem wynosiło 8,8%, wśród osób ze średnim wykształceniem - 29,38%; wśród kobiet - 27,13%; wśród mężczyzn - 23,02%; wśród osób młodych - 50,97%. W Nigerii, ogólne bezrobocie wynosiło w tym czasie 4,39%, wśród kobiet wynosiło 4,08%, wśród mężczyzn - 4,64%; wśród osób młodych 9,83%. Dane Banku Światowego nie obejmują danych dla Nigerii, zróżnicowanych pod względem wykształcenia. W pozyskanych danych na pierwszy plan wysuwa się duża różnica w zatrudnieniu pomiędzy tymi krajami na niekorzyść RPA, relatywnie wysoki poziom bezrobocia wśród osób młodych w RPA, stosunkowo bardzo niski poziom bezrobocia wśród osób z wyższym wykształceniem w RPA oraz dość równy poziom zatrudnienia pod względem płci w Nigerii. W badaniu dotyczącym RPA, rozwinięto wątek dotyczący wysokiego bezrobocia - zwracano na przykład uwagę na problem związków zawodowych, które swoimi działaniami miałyby obejmować głównie tzw. "niebieskie kołnierzyki". Innym, istotnym problemem lokalnym okazał się być dość niski poziom innowacyjności, szczególnie w porównaniu z innymi krajami[578]. Problemy lokalne wydają się jeszcze głębiej zakorzenione w Nigerii - jednym z problemów, na które zwrócił uwagę autor, jest defraudacja rzadkich zasobów przez "skorumpowane władze" (*corrupt authority officials*)[579]. Problemy z korupcją były też jednak podkreślane w przypadku Republiki Południowej Afryki[580].

Wydatki w sektorze R&D wynosiły w latach 2009-2016 w RPA średnio 0,7% PKB. Bank Światowy nie posiada analogicznych danych dla Nigerii - mimo braków porównywalnych danych, warto podkreślić, że lokalna prasa donosi o dość niskim poziomie finansowania w tym sektorze (ok. 0,2% PKB)[581].

Dyskusja na temat łagodzenia skutków bezrobocia technologicznego w RPA koncentrowała się wokół odpowiedzialności za zastany problem (dość powiedzieć, że słowo "odpowiedzialność" [*responsibility*] pojawiło się w pracy 135 razy). Wydaje się, że włączenie na przykład idei i roli społeczeństwa obywatelskiego do kwestii łagodzenia skutków bezrobocia technologicznego[582] jest słuszna, ponieważ daje możliwość prowadzenia dyskusji

[577] Raji, Rahman Olanrewaju. "Globalization and Technological Innovation…": 86-7.
[578] Wiggett, Valerie. "Assessment of Preparedness…": 68-70.
[579] Raji, Rahman Olanrewaju. "Globalization and Technological Innovation…": 87.
[580] Wiggett, Valerie. "Assessment of Preparedness…": 102.
[581] "FG Laments Poor R&D Expenditure, Floats $50m Research Fund." *This Day*, 2021. https://www.thisdaylive.com/index.php/2021/09/10/fg-laments-poor-rd-expenditure-floats-50m-research-fund/ (dostęp: 01.04.2023).
[582] Wiggett, Valerie. "Assessment of Preparedness…": 116.

na temat tego zjawiska w warunkach deliberacji, nie zdejmując jednocześnie słusznej odpowiedzialności z firm i rządów. Założono jednak *implicite*, że indywidualna odpowiedzialność za skutki bezrobocia technologicznego polegać będzie głównie na poszerzaniu własnych umiejętności w celu utrzymania konkurencyjności na rynku pracy[583]. Pominięto chociażby kwestię dochodu podstawowego, czy inne scenariusze, które mogłyby zostać zastosowane na wypadek, gdyby, wraz z rosnącą efektywnością maszyn, bezrobocie technologiczne stało się zjawiskiem strukturalnym i masowym. Możliwe, że wątki te zostały pominięte przez zastosowaną metodologię, opartą na wywiadach z wyższą kadrą zarządzającą w przedsiębiorstwach w RPA (a nie, na przykład, z przedstawicielkami i przedstawicielami tamtejszych związków zawodowych).

W badaniu dotyczącym Nigerii w ogóle nie uwzględniono roli społeczeństwa obywatelskiego ani związków zawodowych - przez zwrócenie uwagi na moderującą rolę rządu, wskazano na konieczność odebrania części władzy globalnych korporacji przez istnienie sprawnego rządu lokalnego[584]. W tym wypadku zarówno pominięcie roli konkretnych podmiotów, jak i uwypuklenie słabości rządu wskazuje na problemy z tamtejszą demokracją (kraju, który formalnie jest republiką federalną). Pominięcie na przykład roli związków zawodowych w przypadku Nigerii nie dziwi o tyle, o ile same te organizacje są mało aktywne i często wewnętrznie niedemokratyczne[585]. W obu badaniach "na wierzch" wychodzą problemy z władzą - zwłaszcza państwa, które boryka się z korupcją i nieprawidłowościami oraz osób pracujących, które nie dysponują silnymi związkami zawodowymi. Powoduje to ryzyko sprawowania realnej władzy przez przedsiębiorstwa (być może więc Valerie Wiggett, wybierając do celów badań przedstawicieli wyższych kadr zarządzających przedsiębiorstw, rozmawiała z osobami posiadającymi największą realną władzę i wpływ na życie gospodarcze RPA).

Podsumowanie

W przypadku obu opisanych krajów Afryki, największym problemem wydają się niewystarczające struktury państwowe oraz pracownicze, co jednak nie przysłania problemów powodowanych przez automatyzację. Problemem w tym kontekście wydaje się

[583] Ibidem: 15; 60 i in.
[584] Raji, Rahman Olanrewaju. "Globalization and Technological Innovation…": 87.
[585] Adefolaju, Toyin. "Trade Unions in Nigeria and the Challenge of Internal Democracy." *Mediterranean Journal of Social Sciences* 4, no. 6 (2013): 97–104. DOI: https://doi.org/10.5901/mjss.2013.v4n6p97.

być zbyt rozległa władza sektora prywatnego, co - w połączeniu z automatyzacją - może doprowadzić do kryzysu związanego z wysokim bezrobociem.

7.5. Europa

Trzy teksty, znajdujące się w zakresie badanego dyskursu, dotyczą kwestii europejskich – jeden z nich poświęcony jest dwudziestu pięciu krajom europejskim (Austria, Belgia, Czechy, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Grecja, Węgry, Islandia, Irlandia, Włochy, Łotwa, Luksemburg, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Turcja i Wielka Brytania), drugi poświęcony jest jedynie Belgii, a trzeci - Włochom.

Przytaczane badania mają różną strukturę metodologiczną - badanie przeprowadzone przez trójkę naukowców na dwudziestu pięciu krajach europejskich zostało oparte na analizie dotychczasowej literatury oraz porównaniu wpływu patentów triadycznych oraz wydatków R&D (*Research & Development*) na pojawianie się bezrobocia[586].

W pracy Jonasa Longtona, dotyczącej Belgii, powołano się m.in. na model Autora, Levy'ego and Murnane'a – który wyjaśnia wzrost liczby wyżej wykwalifikowanych osób pracujących. Wątki belgijskie zostały również wtopione w szerszy opis zjawiska bezrobocia technologicznego[587].

Praca osadzona w kontekście włoskim bierze na warsztat kwestię niedopasowań edukacyjnych osób pracujących w kontekście rozwoju technologicznego oraz rutynowości zadań (model RBTC)[588]. W celu prześledzenia zmian zawodowych, wykorzystano dane zastane, pochodzące z dwóch sondaży (Survey on Labour Participation and Unemployment - PLUS oraz Italian Survey of Professions - ICP) i użyto logitowego modelu wielomianowego[589].

Najważniejsze wnioski płynące z badania dotyczącego dwudziestu pięciu krajów europejskich, to stwierdzenie, że liczba rejestrowanych patentów triadycznych nie przekłada się na wyższe bezrobocie oraz, że wysoka innowacyjność połączona jest ze spadkiem

[586] Matuzeviciute, Kristina, Mindaugas Butkus, Akvile Karaliute. "Do Technological Innovations Affect Unemployment? Some Empirical Evidence from European Countries." *Economies* 5, no. 4 (2017): 48. DOI: https://doi.org/10.3390/economies5040048: 1-2.
[587] Longton, Jonas. "Technological Unemployment…": 9.
[588] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches…": 1-3.
[589] Ibidem: 4.

bezrobocia (a nie, jak przewidywano, jego wzrostem)[590]. Nawet w przypadku wydłużenia okresu pomiędzy rejestracją patentu a jego potencjalnym oddziaływaniem oraz po zamianie jednej z głównych zmiennych niezależnych (liczba rejestrowanych patentów triadycznych została zamieniona na wydatki w sektorze R&D jako procent PKB), nie udowodniono, że postęp technologiczny wpływa pozytywnie na wskaźnik bezrobocia[591].

W przypadku badań belgijskich, najważniejszym wnioskiem okazało się przyporządkowanie 14% istniejących tam zawodów do kategorii najbardziej narażonych na skutki automatyzacji. Stwierdzono również, że automatyzacja jest zjawiskiem groźniejszym dla osób pracujących o niższym poziomie wykształcenia oraz dla osób młodych. Wskazano na tendencję przenoszenia pracownic i pracowników w kierunku prac nierutynowych oraz na konieczność zastanowienia się na przeformułowaniem dotychczasowego znaczenia pracy jako głównego źródła bogacenia się[592]. Wskazano również na konieczność zastosowania odpowiednich ram w celu umożliwienia osobom pracującym (szczególnie słabiej wykształconym) na zdobycie nowych umiejętności (również tych nowo pojawiających się) w celu umożliwienia realokacji "kapitału ludzkiego" pomiędzy zawodami[593].

Badanie dotyczące Włoch wykazało, że nadmierna edukacja (*overeducation*) osób pracujących z wykształceniem wyższym (*tertiary*) sprzyja zagrożeniu bezrobociem z powodu koncentracji takich osób w zawodach rutynowych, w których nadmiarowe wykształcenie się nie przydaje. Wykazano też niedopasowanie osób młodych z wykształceniem średnim (*secondary*) oraz wykazano istnienie bezrobocia technologicznego, zgodnie z modelem RBTC, z powodu niedopasowania specjalizacji gospodarki krajowej z dziedzinami nauki[594]. Wśród zaleceń, wynikających z uzyskanych wyników, pojawiła się kwestia konieczności "dopasowania" osób pracujących do odpowiednich stanowisk przez firmy, jak i prowadzenia szkoleń w miejscu pracy, w celu zmniejszenia niedopasowania edukacyjnego. Wskazano również na zmiany systemu edukacji we Włoszech (konsultacje z zewnętrznymi interesariuszami w sprawie zmian programów nauczania oraz promocja staży w trakcie studiów)[595].

Bezrobocie ogólne w dwudziestu pięciu krajach europejskich, w latach 2009-2016, wynosiło 9,37%; wśród osób z wyższym wykształceniem - 6,21%, wśród osób ze średnim

[590] Matuzeviciute, Kristina, Mindaugas Butkus, Akvile Karaliute. "Do Technological Innovations Affect Unemployment?...": 10.
[591] Ibidem: 10-2.
[592] Longton, Jonas. "Technological Unemployment…": 35.
[593] Ibidem: 32-3.
[594] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches…": 17.
[595] Ibidem: 18.

wykształceniem - 10,52%; wśród kobiet - 9,47%, wśród mężczyzn - 9,35%, a wśród osób młodych - 21,24%. W Belgii, wskaźniki te wynosiły kolejno: 8,02%, 4,44%, 8,67%, 7,83%, 8,18% oraz 21,5%. We włoszech, te same wskaźniki wynosiły: 10,44%, 7,77%, 11,25%, 11,57%, 9,64% oraz 34,95%. Wśród podanych danych, szczególnie zwraca uwagę stosunkowo wysoki poziom bezrobocia wśród osób młodych we Włoszech.

Wydatki w sektorze R&D w 25 krajach europejskich wynosiły w latach 2009-2016 średnio 1,78% PKB (przy obliczaniu wyniku zabrakło danych dla Islandii w latach 2010 i 2012 oraz dla Szwajcarii w latach 2009-2011, 2013-2014 i 2016), w Belgii - 2,27%, a we Włoszech - 1,28%.

W artykule poświęconym krajom europejskim pojawił się wątek Schumpeterowskiej "kreatywnej destrukcji". Jest to neoliberalne przekonanie o zachodzącym tworzeniu nowych struktur ekonomicznych w miejsce usuwanych starych struktur. Autorzy, którzy podążają za myślą Davida Barnhizera, wspominają o zagrożeniu "destrukcyjną destrukcją". Jest to z kolei sytuacja, w której nowe struktury nie pojawiają się, a co więcej - więksi aktorzy ekonomiczni (korporacje, instytucje finansowe) są rozproszeni i nie są odpowiedzialni za spowodowany przez siebie stan rzeczy[596]. Można więc uznać, że wskazaną tutaj specyfiką krajów rozwiniętych gospodarczo jest istnienie dwóch, znaczących problemów - możliwości najszybszego dotarcia do ekonomicznej "ściany", przy której zabraknie wystarczających innowacji ekonomicznych, zdolnych na przykład wykreować nowe miejsca pracy oraz kwestia coraz bardziej rozmywanej odpowiedzialności i władzy w gospodarkach liberalnych, w których międzynarodowe korporacje zmieniają swoje siedziby i korzystają z outsourcingu i offshoringu. W związku z tym trudno jest przypisać konkretne skutki konkretnym aktorom. W przypadku Belgii, nadchodzące procesy automatyzacyjne nazwano największymi od czasów zamknięcia kopalni po drugiej wojnie światowej[597]. Porównanie automatyzacji do zmian gospodarczych, wywołanych przez światowy konflikt zbrojny pokazuje nie tylko spodziewaną siłę tych zmian, ale również (być może ukryty) strach przed jej skutkami - zwłaszcza przez porównanie tej zmiany do zamknięcia kopalń, czyli zdarzenia generalnie niepożądanego, wywołującego wiele negatywnych skutków (na przykład zwiększenie bezrobocia). Włochy zostały wybrane jako kraj, gdzie zbadano niedopasowania edukacyjne ze względu na niskie pozycje zajmowane w różnych rankingach, dotyczących rozwoju i

[596] Matuzeviciute, Kristina, Mindaugas Butkus, Akvile Karaliute. "Do Technological Innovations Affect Unemployment?...": 2; Barnhizer, David. "The Future of Work: Apps, Artificial Intelligence, Automation and Androids." *SSRN Electronic Journal*, no. January (2016). DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.2716327: 1.
[597] Longton, Jonas. "Technological Unemployment…": 5.

dopasowania kompetencyjnego osób pracujących w tym kraju[598]. Problem ten został więc przestawiony jako "typowo" włoski - i faktem jest, że w analizowanym dyskursie nie występowało podobne badanie, dotyczące innego regionu świata.

W badaniu dotyczącym krajów europejskich, zaakcentowano niepewność, która związana jest z postępem technologicznym - podkreślono, że wpływ wprowadzanych technologii jest nieznany w momencie ich wprowadzenia[599]. Warto jednak podkreślić, że domniemany, negatywny wpływ technologii na zatrudnienie (widoczny po upływie pewnego czasu od wprowadzania danej technologii) stanowi jedynie niewielką część całego obrazu. Samo powstawanie nowych technologii stanowi groźbę możliwego wpływu na miejsca pracy i, jak słusznie zauważono w badaniu, jest to groźba zawieszona w czasie (jej skutki mogą nastąpić dużo później niż powstaje sama technologia). Jednak niepewność dotyczy też możliwego niespełnienia się groźby - jak wskazywał, jeszcze w latach dziewięćdziesiątych Nathan Rosenberg, w przeszłości innowacje wiązały się z wysokim ryzykiem porażki[600]. Tego typu argumentacja pokazuje, że groźba bezrobocia technologicznego poprzedzona jest, w pewnym sensie, groźbą niewprowadzenia danych technologii do miejsca pracy.

Wątek belgijski dodaje do dyskusji kolejne aspekty, które mogą przyczynić się do powstawania jeszcze większych lęków i niepokojów, związanych ze zmieniającą się sytuacją na świecie - zmiany klimatu i wynikające z tego wzrosty popularności ugrupowań nacjonalistycznych czy rewolucyjnych[601]. Nazwanie przez Longtona możliwej przyszłości "post-apokaliptyczną" sugeruje, że zmiany związane z automatyzacją pracy mogą być postrzegane jako zapalniki, powodujące w przyszłości głębokie zmiany polityczne, w tym triumf populizmu. Idąc tą ścieżką, można nawet hipotetycznie myśleć o zupełnie innym rozwoju wydarzeń w kontekście zmieniających się stosunków władzy. Automatyzacja, która daje większą władzę posiadaczom kapitału, może zostać wykorzystana jako narzędzie polityczne, służące opracowywaniu nowych, (populistycznych lub nie) narracji i w efekcie tworzenia się nowych ruchów społecznych - co może prowadzić do dwojakiego efektu - ograniczenia władzy posiadaczy kapitału i wprowadzeniu gruntownych reform społecznych (wariant niepopulistyczny) lub przejęcia władzy przez, na przykład partie nacjonalistyczne przy jednoczesnym braku pozbawienia władzy posiadaczy kapitału (wariant populistyczny). Te intuicje znajdują swoje odbicie w literaturze - Evgenia Passari wymienia automatyzację i

[598] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches…": 3.
[599] Matuzeviciute, Kristina, Mindaugas Butkus, Akvile Karaliute. "Do Technological Innovations Affect Unemployment?...": 12.
[600] Rosenberg, Nathan. "Uncertainty and Technological Change." [w:] *Studies on Science and Innowation Process*, Nathan Rosenberg (red.), 153–72. Singapore: World Scientific, 2010: 153.
[601] Longton, Jonas. "Technological Unemployment…": 7.

zmianę technologiczną w obrębie [wymaganych w pracy] umiejętności jako czynnik wywołujący tendencje populistyczne w Europie (obok innych czynników ekonomiczno-społecznych, takich jak: migracje, prekaryzacja czy skutki kryzysu gospodarczego z lat 2007-2008, dotykające "rdzeń" i "peryferie" Europy w nierówny sposób, na niekorzyść tych drugich)[602]. Deniz Güvercin przytacza dane, które potwierdzają, że w demokracjach Europy Zachodniej, wzrost automatyzacji wiązał się ze wzrostem poparcia dla partii skrajnie prawicowych i nacjonalistycznych. Wśród powodów, wymienionych przez autora jako przyczyny takiego stanu rzeczy, podana jest m.in. zbyt powolna odpowiedź na procesy automatyzacyjne ze strony samej pracy (w postaci doszkalania osób pracujących) czy ze strony związków zawodowych - automatyzacja jest więc łatwa do upolitycznienia[603].

W przypadku zaleceń dotyczących Włoch, napotykamy na nierzadki problem wysuwanych propozycji, które biorą się z tej samej ideologii, co napotkany problem - jeśli bowiem zauważalnym problemem jest bezrobocie technologiczne (lub zagrożenie nim), powodowane m.in. liberalnymi zasadami gospodarki, to zwalczanie go liberalizacją edukacji i przystosowaniem jej do panujących trendów rynkowych[604], może doprowadzić do zwiększenia prekarności zatrudnienia i krótkotrwałości umiejętności nabytych w uniwersytetach, nie mówiąc już o wspominanym już (w kontekście USA) możliwym zaniku "zbędnych" gałęzi nauki oraz faktycznym przyznaniem jeszcze większej władzy prywatnemu kapitałowi (w tym przypadku, kontroli nad uczelniami publicznymi). Jak wskazują Bronwyn Davies i Peter Bansel, zachodnie postrzeganie edukacji zmieniło się pomiędzy epoką Keynesizmu (lata 60. i 70. XX wieku) a późniejszym neoliberalizmem - wcześniej, edukację postrzegano jako przynoszącą wartość dla społeczeństwa; później - edukację zaczęto postrzegać jako produkt pozbawiony wszelkich wartości - poza ekonomicznymi[605].

Podsumowanie

W przypadku Europy wyraźne jest powtórzenie się niektórych wątków, które dostrzeżono w kontekście USA. Pomimo braku zauważalnego, negatywnego wpływu postępu technologicznego na zatrudnienie (w Europie zauważono nawet wpływ pozytywny), istnieją

---

[602] Passari, Evgenia. "The Great Recession and the Rise of Populism." *Intereconomics* 55, no. 1 (2020): 17–21. DOI: https://doi.org/10.1007/s10272-020-0863-7: 18.
[603] Güvercin, Deniz. "Digitalization and Populism: Cross-Country Evidence." *Technology in Society* 68, no. June 2021 (2022). DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101802: 1-2.
[604] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches…": 18.
[605] Davies, Bronwyn, Peter Bansel. "Neoliberalism and Education." *International Journal of Qualitative Studies in Education* 20, no. 3 (2007): 247–59. DOI: https://doi.org/10.1080/09518390701281751: 254.

wyraźne obawy przed bezrobociem technologicznym i jego skutkami. Pojawiają się problemy niedopasowań edukacyjnych, które - rozwiązywane przez liberalizację edukacji i oddanie większego wpływu na nią przedsiębiorstwom, mogą niebezpiecznie zwiększyć władzę tych drugich. Antycypowanymi problemami są również - możliwe "dotarcie do ściany", czyli osiągnięcie szczytowego poziomu postępu technologicznego, które może mieć wpływ na kształtowanie się przyszłych kryzysów oraz kwestia wpływu rozwoju technologicznego na kształt europejskiej demokracji, która może mierzyć się z problemem rozmytej odpowiedzialności różnych podmiotów oraz ewentualnymi zagrożeniami, związanymi z triumfem szeroko rozumianego populizmu.

7.6. Azja

Najwięcej materiałów "regionalnych", znajdujących się w zakresie wybranego dyskursu, dotyczy Azji. Są to publikacje dotyczące poszczególnych krajów azjatyckich: Bahrajnu, Iranu, Indii, Bangladeszu oraz Indonezji.

W przypadku badania dotyczącego Bahrajnu, użyto danych rządowych i należących do Banku Światowego - zmienne dotyczące wzrostu technologicznego i udziału siły roboczej (zmienne niezależne) oraz edukacji (zmienna moderująca) zostały wykorzystane do określenia potencjalnego wpływu na bezrobocie (zmienna niezależna)[606].

Celem artykułu dotyczącego Iranu, było sprawdzenie, czy zmiany technologiczne wpływają na bezrobocie w Iranie, oraz jakie mechanizmy odpowiadają za ten wpływ (jako zmienne użyto m.in. wskaźnika PKB, wskaźnika bezrobocia czy wskaźników dotyczących edukacji i technologii - na ten ostatni złożono łączną produktywność czynników produkcji oraz wzrost liczby osób użytkujących telefony komórkowe)[607].

Tłem dla badania dotyczącego Indii były historyczne transformacje, jakich dokonano w gospodarce Indii - po pierwsze, przechodzenie osób pracujących z sektora nieformalnego (głównie rolnictwa - które, według lokalnych danych, odpowiadało w latach 2019-2020 za ponad 45% lokalnego zatrudnienia[608]) do formalnego, opartego na stałym zatrudnieniu. Po

[606] Radhi, Ali Abduljalil Salman Ali. "Impact of Technological Growth on Unemployment Development: A Time Series Analysis of Bahrain Economy." *IKSP Journal of Business and Economics* 1, no. 1 (2020): 24–37: 24.
[607] Hamidikia, Reza, Ezatallah Abbasian. "Factors Affecting Technological Unemployment and Its Implications for the Macroeconomic Outlook of Iran." *Journal of Applied Economics Studies in Iran* 7, no. 28 (2018): 25-9: 25-6.
[608] Mahapatra, Richard. "The Lure of 10 Million Jobs a Year." *DownToEarth*, 2021. https://www.downtoearth.org.in/blog/agriculture/the-lure-of-10-million-jobs-a-year-78618 (dostęp: 01.04.2023)

drugie, neoliberalne reformy z 1991 roku, które miały na celu rozluźnienie przepisów dotyczących pracy (po zauważonym nadmiernym zatrudnieniu w sektorze publicznym Indii oraz rzekomo zbyt sztywnym prawem pracy dla podmiotów prywatnych) - które doprowadziły do atomizacji pracy i powstania zjawiska *gig economy*. Celem artykułu było opisanie skutków trendów liberalizujących gospodarkę Indii, szczególnie w kontekście wpływu technologicznego[609].

W badaniu dotyczącym Bangladeszu wzięto na warsztat sektor bankowy (co może być o tyle interesujące, że żadne inne omówione tutaj badanie lokalne nie skupiało się na tym sektorze). Głównym celem artykułu było stwierdzenie, czy implementacja technologii w omawianym sektorze prowadzi do tworzenia, czy do likwidowania zawodów[610]. Wykorzystano do tego celu dane pierwotne, zebrane w kwestionariuszach, a także dane zastane, pochodzące z literatury[611].

Analizę dotyczącą Indonezji oparto na analizie (metodą najmniejszych kwadratów) szeregu zmiennych, takich jak: inwestycje w technologię, infrastrukturę i kapitał ludzki w celu zbadania ich wpływu na bezrobocie - wykorzystano w tym celu dane zastane, pochodzące z lat 2015-2017[612].

Najważniejsze wnioski wynikające z badania bezrobocia technologicznego w Bahrajnie, dotyczą negatywnego wpływu wzrostu technologicznego na bezrobocie oraz edukacji, jako narzędzia łagodzącego potencjalne skutki automatyzacji. Autor artykułu zwraca uwagę na to, że technologia ma tendencję do zmieniania struktury zawodów (potrzebnych umiejętności itp.), a nie eliminowania ich. Wyniki te doprowadziły do postawionych zaleceń - wzmocnienia edukacji oraz skupienia uwagi rządu na rozwoju sektora technologicznego[613].

Wyniki badania dotyczącego Iranu były o tyle interesujące, że w wielu kwestiach odbiegały od intuicyjnych antycypacji. Tymi "nieintuicyjnymi" wnioskami była korelacja pomiędzy wzrostem produktywności, wzrostem liczby użytkowników telefonów komórkowych i rozwoju edukacji wyższej a wzrostem bezrobocia. Nie dziwił natomiast negatywny wpływ na bezrobocie, takich czynników, jak: inflacja, wzrost wskaźnika

---

[609] Sinha, Anup. "Unemployment and Technological Change…": 30-2.
[610] Khan, Muinuddin, Fakhrudoza Bari, Aminul Islam. "Technological Influences on Employment and Unemployment: An Empirical Study on Banking Sector in Bangladesh." *MAYFEB Journal of Business and Management* 2 (2019): 2.
[611] Ibidem: 5.
[612] Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. "Do Technological Developments…": 347.
[613] Radhi, Ali Abduljalil Salman Ali. "Impact of Technological Growth…": 34-5.

"otwartości" (*the openness index*)[614], wzrost dochodów ze sprzedaży ropy i wzrost gospodarczy. Stwierdzono, że uzyskane wyniki wzięły się z niedostosowania struktur lokalnej gospodarki do rozwoju technologicznego[615] (co może potencjalnie tłumaczyć te wyniki, jednak kwestia owego niedostosowania nie została rozwinięta). Można jednak wnioskować, że szeroko rozumiane modernizowanie irańskiej ekonomii wypływa jako zalecenie omawianego badania.

W kontekście Indii, wyszczególnione zostały konkretne problemy, związane z kierunkiem, w którym podąża gospodarka (wspomniana wcześniej liberalizacja i technologizacja). Jednym z nich są nierówności związane z redukcją zatrudnienia (które nie jest powiązane z obniżką wynagrodzeń) oraz nierówności, związane z brakiem lub niewielką władzą pracownic i pracowników oraz słabymi związkami zawodowymi, zwłaszcza w sektorze nieformalnym (co wiąże się również z rozwojem *gig economy*)[616]. Inny problem związany jest z zagrożeniem zastępowania pracy kapitałem, powodowane przez rozwój sektora ICT oraz spadającymi kosztami maszyn (autor stwierdza nawet, że poza zawodami ściśle związanymi z kreatywnością i przedsiębiorczością, wszystkie inne dają się zastąpić przez maszyny - a nawet projektuje wizję przyszłości, w której właściciele kapitału posiadają "myślące maszyny", a udział pracy ludzkiej spada do zera)[617]. Specyficznie lokalnym problemem jest niski poziom kwalifikacji, posiadany przez osoby, które, wychodząc z pracy w rolnictwie, chcą podjąć zajęcie w sektorze formalnym[618]. Kolejnym problemem, związanym z informatyzacją gospodarki Indii okazują się być zawiedzione nadzieje na zmniejszenie bezrobocia i redukcję nierówności w tym rejonie - co może prowadzić do napięć politycznych i ogólnej niestabilności[619].

W przypadku automatyzacji sektora bankowego w Bangladeszu, połączono kwestię bezrobocia strukturalnego (powodowanego głównie przez zmiany procesów i systemów produkcji) oraz bezrobocia frykcyjnego (powodowanego przez częste przechodzenie osób pracujących z jednego zawodu do innego - co również jest ułatwiane przez postęp technologiczny). Pomimo zaobserwowanego bezrobocia strukturalnego, zauważono również tendencje technologii do wytwarzania nowych miejsc pracy. Jako zalecenie, wydano, często powracającą w dyskursie konieczność doszkalania pracownic i pracowników oraz

[614] Wskaźnik ten jest miarą ekonomiczną - ułamkiem, gdzie w liczniku znajduje się suma importu i eksportu, a w mianowniku - wskaźnik PKB.
[615] Hamidikia, Reza, Ezatallah Abbasian. "Factors Affecting Technological Unemployment…": 27-8.
[616] Sinha, Anup. "Unemployment and Technological Change…": 33.
[617] Ibidem: 35.
[618] Ibidem: 36.
[619] Ibidem: 39-40.

poprawienie warunków w miejscu pracy - jako powód podano, co zaskakujące, konieczność zredukowania częstotliwości zmiany pracy[620].

Wyniki analizy dotyczącej Indonezji wskazały na pozytywny wpływ rozwoju technologicznego na bezrobocie, co autorzy powiązali z kapitałochłonnością nowego rodzaju przedsiębiorstw (kapitał zastępujący pracę) oraz przeciwstawili zauważanemu wpływowi technologii na kreację nowych zawodów w nowych sektorach gospodarki[621] (co sugeruje, że może to być zjawisko przejściowe). Antycypowanym problemem jest kryzys społeczny, jaki może pojawić się w Indonezji, w związku z przewidywanym wzrostem bezrobocia - zwłaszcza na wyspach (Sumatra, Jawa i Bali), które są gęsto zaludnione. Zagrożeniem jest pojawienie się "pokolenia utraconej szansy" (*the generation who lost the opportunity*) - utracona szansa polega tutaj na utracie dostępu do edukacji i odpowiednich szkoleń. Autorzy widzą więc możliwość zapobieżenia kryzysowi poprzez sprzężenie edukacji i technologii informacyjnych, co miałoby przygotować obywatelki i obywateli tego kraju na umiejętne wykorzystanie maszyn[622].

W Bahrajnie ogólne bezrobocie w latach 2009-2016 wynosiło 1,2%; wśród kobiet wynosiło 3,9%, wśród mężczyzn - 0,47%; wśród osób młodych - 5,35%. Bank Światowy nie posiada danych na temat bezrobocia w Bahrajnie, zróżnicowanego pod względem poziomu wykształcenia. W Iranie wskaźniki te wynosiły kolejno: 11,81%; 19,74%; 10,11% oraz 26,19% - również w tym wypadku zabrakło danych, dotyczących wykształcenia. W Indiach ogólne bezrobocie wynosiło 3,54%; bezrobocie wśród osób z wyższym wykształceniem wynosiło - 16,7%; wśród osób ze średnim wykształceniem - 16,92%; wśród kobiet - 4,25%; wśród mężczyzn - 3,3%; wśród osób młodych - 10,27% (w tym przypadku dane dotyczące wykształcenia objęły jedynie lata 2010 i 2012). W Bangladeszu analogiczne wskaźniki wynosiły: 4,2%; 13,35%; 12,73%; 6,33%; 3,38% oraz 9,35% (dane dotyczące bezrobocia pod względem poziomu wykształcenia objęły w tym przypadku lata 2010 i 2013). W Indonezji podane dane wynosiły kolejno: 4,8%; 7,82%; 10,81%; 4,97%; 4,69% oraz 16,17%. Istotnie wyróżniające się cechy, to: niskie bezrobocie w Bahrajnie (przy stosunkowo dużej różnicy zatrudnienia wśród kobiet i mężczyzn) oraz znacząca różnica w zatrudnieniu pod względem płci w Iranie. Interesujący okazał się też podobny poziom bezrobocia wśród osób

[620] Khan, Muinuddin, Fakhrudoza Bari, Aminul Islam. "Technological Influences on Employment and Unemployment…": 9.
[621] Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. "Do Technological Developments…": 348.
[622] Ibidem: 348-9.

o wyższym i średnim wykształceniu w Indiach i w Bangladeszu oraz stosunkowo równy poziom bezrobocia wśród kobiet i mężczyzn w Indonezji.

Wydatki w sektorze R&D w wybranych krajach oparte będą na fragmentarycznych danych. Bank Światowy posiada dane dla Bahrajnu jedynie za rok 2014 - wskaźnik ten wynosił wtedy 0,1% PKB. Trudno jest dotrzeć do wiarygodnych danych za późniejszy okres; wiadomo jednak, że celem Bahrajnu jest zwiększenie tego wskaźnika do 2,3% do 2024 roku[623]. Ten sam wskaźnik dla Iranu wyniósł, w latach 2009-2016, 0,3% PKB (dane z tego okresu nie objęły lat 2011, 2014, 2016). W przypadku Indii, wydatki w sektorze R&D w omawianym okresie wyniosły 0,74% PKB. Bank Światowy nie posiada danych dla Bangladeszu, jednak w 2021 roku lokalne media informowały o wydatkach na poziomie 0,3% PKB[624]. Dla Indonezji wskaźnik ten wyniósł 0,14% PKB (brak danych za lata 2010-2012 oraz 2014-2015).

W artykułach wspominane są również nierzadko specyficzne problemy danych regionów - w Indiach zauważalnym problemem jest szybki wzrost populacji i słaba kondycja związków zawodowych (a także wspomniane już wcześniej reformy i ich skutki oraz oparcie gospodarki na rolnictwie)[625]. Kłopoty, wywoływane przez wysoki udział osób pracujących w rolnictwie w ogólnej liczbie zatrudnionych, dostrzegane są również w Bangladeszu - zwrócono uwagę, że już dość proste automatyzacje wprowadzane w tym sektorze (m.in. użycie maszyn rolniczych), mogą być realnym zagrożeniem dla części osób pracujących[626]. W Indonezji jednym z wymienionych problemów lokalnych jest bieda - nawet blisko 10% populacji mogło znajdować się poniżej granicy ubóstwa[627]. W przypadku Bahrajnu, autor słusznie podkreślił to, co wynika z wyżej przedstawionych danych BŚ - bezrobocie w Bahrajnie jest na wyjątkowo niskim poziomie[628] - przemilczany został natomiast niemal zupełnie realny problem nierównej partycypacji kobiet i mężczyzn w środowisku pracy (ok. 8 razy wyższy wskaźnik bezrobocia wśród kobiet).

---

[623] Zenaty, Nour. "UK Science & Innovation Network Country Snapshot: Bahrain Economic, Science and Innovation Landscape in Bahrain". https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/910641/Bahrain_Snapshot-2020.pdf (dostęp: 01.04.2023).

[624] Ahmed, Monir Uddin. "We Need to Increase Funds for Research Ten-Fold by 2030." *The Business Standard*, 2021. https://www.tbsnews.net/feature/panorama/bangladesh-lags-rd-will-increased-monetary-allocation-bring-change-185614 (dostęp: 01.04.2023).

[625] Sinha, Anup. "Unemployment and Technological Change…": 29.

[626] Khan, Muinuddin, Fakhrudoza Bari, Aminul Islam. "Technological Influences on Employment and Unemployment…": 1-2.

[627] Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. "Do Technological Developments…": 346.

[628] Radhi, Ali Abduljalil Salman Ali. "Impact of Technological Growth…": 26.

Dyskurs dotyczący Azji, podobnie zresztą jak Afryki czy Ameryki Łacińskiej, jest niejednorodny - fakt też może wiązać się z różnymi odczytami wskaźników dotyczących bezrobocia czy zdolności inwestowania w sektorze R&D (jak pokazano wcześniej).

W Bahrajnie, który cechuje się niskim poziomem bezrobocia (ale też niskim poziomem wydatków w sektorze R&D) oraz, jak stwierdzono w badaniu, dość wysoką odpornością na pojawienie się i skutki bezrobocia technologicznego - skupiono się na innym, niż powodowane bezpośrednio bezrobocie, wpływie technologii na zatrudnienie - wzmacnianiu i zwiększaniu istniejących nierówności dochodowych na korzyść osób o najwyższych umiejętnościach oraz przedsiębiorców. Spowodować miałoby to społeczne koszty, związane z niesprawiedliwością społeczną. Poprzez wskazanie, że rozwiązania dotyczące wpływu technologii na zatrudnienie mają dotyczyć "całościowych zysków społecznych" (*overall society benefits*)[629], autor podkreślił dwie rzeczy - potrzebę wprowadzania takich rozwiązań, nawet w przypadku braku bezpośredniego zagrożenia bezrobociem technologicznym oraz potrzebę wzięcia pod uwagę zysków i strat całego społeczeństwa, nie tylko uprzywilejowanych grup, których władza zostaje zwiększona dzięki technologii (przez wyższe płace czy większe powodzenie na rynku pracy). W tym przypadku przemilczano również wyższe bezrobocie wśród kobiet oraz możliwe przyczyny i skutki tej sytuacji - wskazano jedynie, że ewentualne zmiany prawne powinny dotyczyć obu płci[630]. Badanie z 2012 roku, dotyczące nierówności w Bahrajnie ujawniło natomiast, że jedną z głównych przyczyn nierówności są problemy z dostępnością usług edukacyjnych - osoby słabo wykształcone zarabiają mniej, przez co nie mogą wysłać swoich dzieci do prywatnych szkół (które są istotną częścią zliberalizowanego systemu edukacji Bahrajnu), a przez to cykl biedy powtarza się[631]. W tym kontekście sensowne wydaje się zalecenie wprowadzenia polityk publicznych dotyczących szerszego dostępu do edukacji, wysunięte w badaniu Radhiego. Zagrożenie może rodzić w tym wypadku ewentualne późniejsze wykorzystanie dostępu do edukacji w celu legitymizowania istniejących nierówności i powstawania nowych. Jeśli nawet edukacja będzie powszechnie dostępna, to nowo tworzone ośrodki publiczne niekoniecznie muszą dorównywać starszym, lepiej dofinansowanym ośrodkom prywatnym (które w liberalnym systemie edukacji Bahrajnu będą wciąż rozwijane) - przez co konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, chroniących w szczególności słabo wykształcone osoby w tym kraju.

---

[629] Ibidem: 35.
[630] Ibidem.
[631] Abdelbaki, Hisham H. "An Analysis of Income Inequality and Education Inequality in Bahrain." *Modern Economy* 03, no. 05 (2012): 675–85. DOI: https://doi.org/10.4236/me.2012.35087.

W Iranie notuje się dużo wyższe bezrobocie przy niskich (podobnie jak w Bahrajnie) wydatkach w sektorze R&D. Gospodarka Iranu jest duża, historycznie w dużej mierze oparta na ropie (obecnie również w dużej mierze na rolnictwie i usługach), ale - co istotne z perspektywy niniejszych rozważań - słabo rozwinięta naukowo i technologicznie (pomimo istnienia takich ambicji po stronie władzy)[632]. Nie dziwi zatem zalecenie otwarcia gospodarki na handel międzynarodowy i stwierdzenie negatywnego wpływu edukacji i rozwoju technologicznego na zatrudnienie[633]. W tym badaniu najistotniejszy wydaje się brak konkretnych zaleceń, możliwych do wdrożenia w Iranie (stwierdzeniem, że gospodarka Iranu jest niedopasowana do postępów technologicznych, co w pewnym sensie mówi o konieczności takiego dopasowania). Zmiana technologiczna została przedstawiona jako szkodliwa dla dość anachronicznej struktury irańskiej gospodarki. Ta sama zmiana jest w tym samym zdaniu nazywana "postępem" (*progress*) i wymieniane są jej negatywne następstwa[634]. Wydaje się, że autorzy (świadomie lub nie) zgadzają się z nieuniknioną naturą cyfryzacji gospodarki, jednocześnie wyrażając obawy o nią i nie formułując żadnych konkretnych rozwiązań z tym związanych. Paradoksalnie więc, siła technologiczna może być w Iranie zarówno progresywną i degresywną siłą, działającą na gospodarkę - unowocześnianie gospodarki musi odbyć się kosztem destrukcji starych jej filarów - otwartym pytaniem pozostaje, czy w Iranie dojdzie do Schumpeterowskiej "kreatywnej destrukcji", czy do "destrukcyjnej destrukcji", opisywanej wcześniej w tym rozdziale. Niepewność, będąca tłem wyników opisywanego badania jest bez wątpienia wzmocniona przez procesy liberalizacji gospodarki, szczególnie w latach 90. XX wieku - przejawiających się m.in. w prywatyzacji państwowych przedsiębiorstw oraz ograniczaniem władzy rządu[635].

W badaniu dotyczącym Indii, często pojawia się określenie "klasy" - "pracującej" (*working class, labouring class*), "politycznej" (*political class*) - co ciekawe, klasą polityczną jest tu sama praca oraz w końcu - "klasy bezużytecznej" (*useless class*). Pojęcie to jest przywołane w ramach dystopijnej wizji autora artykułu, w ramach której pracownice i pracownicy kognitywni, pozbawieni ostatnich zadań, pozostają "bez nadziei bycia produktywnie użytym w społeczeństwie" (*without any hope of being productively used by society*) - co miałoby prowadzić do spadku poczucia bezpieczeństwa i rozlewu przemocy[636].

---

[632] Chronicle Fanack.com. "Economy of Iran", 2020. https://fanack.com/iran/economy-of-iran/ (dostęp: 01.04.2023).
[633] Hamidikia, Reza, Ezatallah Abbasian. "Factors Affecting Technological Unemployment…": 27-8.
[634] Ibidem: 28.
[635] Valadbaygi, Kayhan. "Neoliberalism and State Formation in Iran." *Globalizations*, 2022, 1–15. https://doi.org/10.1080/14747731.2021.2024391: 5-7.
[636] Sinha, Anup. "Unemployment and Technological Change…": 39-40.

Jak wspomniano już wcześniej, praca w Indiach w dużej mierze opiera się na przemyśle rolniczym i - szerzej - sektorze nieformalnym. Być może pojęcie "klasowości" jest w przypadku Indii uzasadnione - po pierwsze, jest ono kulturalnie zakorzenione (kasty, warny); po drugie - i ważniejsze - badania wskazują na świadomość odrębności, nawet wśród pracownic i pracowników sektora nieformalnego - którzy, postawieni w sytuacji braku konkretnego pracodawcy, kierują swoje żądania (na przykład poprawy świadczeń socjalnych) bezpośrednio do państwa[637]. Pojęcie "klasy bezużytecznej" wykracza jednak daleko w przyszłość, w której - jak zakłada autor - pomimo braku dostępu do pracy (albo dostępu do pracy jedynie dla nielicznych) - praca nadal będzie stanowić wyznacznik statusu społecznego (choć, jak podkreśla Sinha, w Indiach praca kojarzona jest raczej z obowiązkiem, koniecznym do utrzymywania się[638]). Wygląda więc na to, że ewentualna przyszłość "świata bez pracy" polegać miałaby w ujęciu Indyjskim na zepchnięciu większości (lub wszystkich) ludzi do najniższej klasy społecznej. Kwestią otwartą jest, czy wtedy maszyny utworzyłyby nową, uprzywilejowaną klasę (co może tłumaczyć strach przed nimi) i w jaki sposób ewentualne rozwiązania społeczne wpływałyby na kwestię hinduskiej klasowości.

"Wielką alchemią" (*a great alchemy*) nazywają z kolei autorzy badania dot. Bangladeszu, możliwość tworzenia nowych miejsc pracy przez technologię (w miejsce wypierania starych zawodów)[639]. W istocie, sektor bankowy, opisany w tym badaniu jest znanym przykładem na ewolucję i specjalizację zawodów w dobie technologicznej. W raporcie organizacji Funcas doprecyzowano tę kwestię - okazuje się, że prace we współczesnych dużych bankach są w dużej mierze bezpośrednio związane z technologią (na przykład inżynierowie oprogramowania)[640]. Wspomniana "alchemia" może więc być traktowana jako wyraz niepełnego zrozumienia czy wręcz zachwytu nad technologią i jej możliwościami twórczymi - należy jednak pamiętać, że tego typu "alchemia" wiąże się z istotnymi zmianami społecznymi, takimi jak wypieranie osób pracujących o mniejszych zdolnościach czy dalsza polaryzacja zawodów.

Na koniec, warto zwrócić uwagę na rozstaw problemów, z jakimi muszą mierzyć się kraje tzw. "globalnego Południa" na przykładzie dwóch akapitów z tekstu dotyczącego Indonezji - w jednym z nich wspomina się o Internecie rzeczy (por. def. w rozdz. 1. niniejszej

[637] Agarwala, Rina. "Reshaping the Social Contract: Emerging Relations between the State and Informal Labor in India." *Theory and Society* 37, no. 4 (2008): 375–408. DOI: https://doi.org/10.1007/s11186-008-9061-5: 392.
[638] Sinha, Anup. "Unemployment and Technological Change…": 39.
[639] Khan, Muinuddin, Fakhrudoza Bari, Aminul Islam. "Technological Influences on Employment and Unemployment…": 9.
[640] Faibishenko, Alice, Juan Núñez-Gallego. "The Future of Banking Jobs", 2021 https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/06/Banking-Jobs-in-transition-WEB-1.pdf (dostęp: 01.04.2023): 25-6.

pracy), który jest technologią o tyle wyrafinowaną, że niejako "balansuje" na granicy świata fizycznego i wirtualnego (na przykład tworząc "cyfrowych bliźniaków" istniejących przedmiotów fizycznych, czyli kopiowania ich do przestrzeni wirtualnej[641]) oraz panującej w tym kraju biedzie[642]. Nie jest to jedyny, ale na pewno jaskrawy przykład tego, jak w dyskursie często zderzają się ze sobą realne, "stare" problemy polityczno-społeczne i "nowe", antycypowane problemy, związane z rozwijającymi się technologiami. Takie zestawienia wydają się też nieprzypadkowe - z jednej strony, technologia może dawać poczucie nadziei (rozwój wolności obywatelskich związany z Internetem, rozwój branży IT/outsourcingu), z drugiej - niepokoju (wykorzystywanie biednych krajów jako dostarczycieli technologii czy nierówny do niej dostęp).

Podsumowanie

Problemy zauważane w Azji są zróżnicowane - czasami strach przed automatyzacją wiąże się z niskim poziomem innowacyjności danej gospodarki (Iran, Indie) - w tych przypadkach nawet mało skomplikowane automatyzacje (na przykład w rolnictwie) stanowią potencjalnie poważne zagrożenie, związane ze wzrostem bezrobocia. Przypomina to nieco sytuację dziewiętnastowiecznych luddystów i ich ówczesnych obaw. W połączeniu z systemami klasowymi (Indie) oraz napięciami politycznymi (Iran, Indie, Indonezja), postęp technologiczny wywołuje wyjątkowo poważne obawy, dotyczące możliwej stratyfikacji i polaryzacji społecznej i mogących wyniknąć z nich konfliktów. W przypadku Bahrajnu, Bangladeszu i Indonezji (posiadających w miarę zrównoważone wskaźniki dotyczące bezrobocia), większy nacisk położono na rozwój edukacji.

7.7. Regiony nieujęte w korpusie

Wybrany korpus dyskursu obejmuje istotną część świata - nie jest to natomiast wybór pełny, nawet jeśli pełny wybór miałby w tym przypadku oznaczać na przykład największe gospodarki świata (co do których można by spodziewać się interesujących wniosków w kwestii antycypowanego wpływu rozwoju technologicznego na zatrudnienie). Dzieje się tak

[641] Greengard, Samuel. "What Is IoT? Guide to the Internet of Things." *eWEEK*, 2022. https://www.eweek.com/networking/what-is-iot-guide-to-the-internet-of-things/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=what-is-iot-guide-to-the-internet-of-things (dostęp: 01.04.2023).
[642] Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. "Do Technological Developments…": 346.

m.in. ze względu na ograniczenie badanego dyskursu do roku 2020 - od tamtego czasu zdążyły pojawić się nowe, interesujące publikacje. W tym miejscu zostaną więc krótko zaakcentowane inne badania, które nie pojawiły się powyżej, a które uzupełnią obraz nakreślony powyżej (wyszukano badania dotyczące piętnastu największych gospodarek świata, nie uwzględniając tych, które opisano w analizowanym korpusie dyskursu, w ramach osobnego badania - te kraje, to: Chiny, Japonia, Niemcy, Zjednoczone Królestwo, Francja, Kanada, Rosja, Korea Południowa, Australia, Hiszpania i Meksyk[643] - łącznie jedenaście państw).

W 2022 roku opublikowano badanie dotyczące ryzyka, jakie rodzi automatyzacja w kontekście zawodów w Meksyku. Do celów badań wykorzystano socjodemograficzne dane zastane, pozyskane z National Survey of Occupation and Employment, przetworzone za pomocą modelu wielomianowej regresji logistycznej. Obliczenia prowadzone, zgodne z modelem OBTC wykazały, że niespełna 74 procent zawodów jest zagrożonych automatyzacją w stopniu małym lub bardzo małym, 18% w stopniu średnim, a 8% - w stopniu wysokim. Wykazano, że w Meksyku na automatyzację bardziej narażeni są mężczyźni oraz, że wykształcenie wyższe (magisterium/doktorat) koreluje z zatrudnieniem w zawodach niezagrożonych automatyzacją. Stwierdzono również, że zagrożenie automatyzacją rośnie wraz ze wzrostem wieku osób pracujących oraz wydano ogólne zalecenia, polegające na tworzeniu równego dostępu do pracy i zachętach do tworzenia nowych przedsiębiorstw, które korzystałyby z nowych technologii, a także do dostosowania edukacji do potrzeb nowego przemysłu[644]. Warto zwrócić uwagę, że - w przeciwieństwie do wielu innych badań, prowadzonych w modelu OBTC, w przypadku badania dotyczącego Meksyku, większość zawodów mieściła się w "bezpiecznym" obszarze w skali zagrożenia automatyzacją oraz, że zalecenia wydane przez autorów obciążają jedynie państwo i stanowią działania, które polegają na dopasowaniu struktur publicznych do potrzeb prywatnego biznesu.

W przypadku Hiszpanii, interesujące w kontekście niniejszych rozważań wydaje się badanie dotyczące programu Connect Employment Shuttles (*Lanzaderas Conecta Empleo*), który ma za zadanie harmonizować związki zatrudnienia i digitalizacji i kierowany jest do różnych grup odbiorców. Opisywany program ma na celu uzupełnienie umiejętności osób szukających pracy, w tym również umiejętności dotyczących samego poszukiwania

[643] Worldometer. "GDP by Country." https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/ (dostęp: 01.04.2023).
[644] Ramos, Minerva E., Jorge Garza-Rodríguez, Damian E. Gibaja-Romero. "Automation of Employment in the Presence of Industry 4.0: The Case of Mexico." *Technology in Society* 68, no. November 2021 (2022). DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101837.

zatrudnienia. Grupy prowadzone w ramach programu składają się z "trenera" i osób uczestniczących, które uwspólnotawiają doświadczenie bezrobocia i razem dokształcają się i poszukują pracy. Autorzy badania na ten temat obliczyli, że program przyniósł w Hiszpanii zwrot finansowy w wysokości 2,8 euro za każde zainwestowane jedno euro. Co bardziej istotne, jego skutki społeczne polegały na aktywizacji zawodowej grup zmagających się z trudnościami ze znalezieniem pracy, na przykład kobiet po wieloletnich przerwach w zatrudnieniu[645]. Istotne z punktu widzenia Hiszpanii wydaje się reagowanie na różne skutki tworzenia się wysokiego bezrobocia - w tym kraju odnotowano wysokie bezrobocie w latach następujących po kryzysie finansowym z 2007-2008 roku (por. wykres 2. w rozdz. 1. niniejszej pracy); dodatkowo w grę wchodziły skutki związane z pandemią COVID-19 (co podkreślili autorzy publikacji) - najważniejsze wydaje się jednak udodpornienie osób pracujących na skutki związane z bezrobociem technologicznym - zwłaszcza, że praca w erze technologii cyfrowych może być dla uczestników i uczestniczek programu czymś zupełnie nieznanym (zwłaszcza po wieloletniej przerwie w zatrudnieniu).

Interesujące badanie porównawcze Niemiec i Zjednoczonego Królestwa nie koncentrowało się wprawdzie na skutkach bezrobocia technologicznego, ale zostały w nim poruszone wątki, związane z innowacjami technologicznymi - wykazano, że w obu krajach, po okresie bezrobocia, młode osoby pracujące były w stanie znaleźć dla siebie lepszą, lepiej dopasowaną pracę, o ile posiadały średnie lub wyższe wykształcenie. Niższy poziom wykształcenia wiązał się z trudnościami - nie tylko w zakresie znalezienia lepiej dopasowanej pracy, ale również w zakresie uzupełniania swoich umiejętności). Wskazano, że rynek pracy w Zjednoczonym Królestwie jest bardziej "elastyczny", a w Niemczech bardziej "sztywny" i efektywny. W Zjednoczonym Królestwie jednym z głównych problemów młodych osób pracujących była szeroka konkurencja w zawodach niewymagających wysokich umiejętności (stąd presja dotycząca wykształcenia), a w Niemczech - trudności z dopasowaniem odpowiednich zawodów dla osób nieposiadających tytułu uniwersyteckiego[646]. W kontekście prowadzonych rozważań, istotną kwestią jest zasygnalizowany udział rozwoju technologicznego na spadający popyt na osoby pracujące niższego szczebla (tutaj na przykładzie Zjednoczonego Królestwa) oraz, że nowo tworzone zawody niższego szczebla

[645] Enciso-Santocildes, Marta, Arantza Echaniz-Barrondo, Laura Gómez-Urquijo. "Social Innovation and Employment in the Digital Age: The Case of the Connect Employment Shuttles in Spain." *International Journal of Innovation Studies* 5, no. 4 (2021): 175–89. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.11.001.
[646] Veira-Ramos, Alberto, Paul Schmelzer. "Outcomes of Unemployment Episodes during Early Career for Mismatched Workers in the United Kingdom and Germany and the Mediating Effects of Education and Institutions." *Research in Social Stratification and Mobility* 55, no. July 2016 (2018): 99–108. DOI: https://doi.org/10.1016/j.rssm.2018.04.005: 106.

nie są w stanie zapełnić pustki na przykład po znikających zawodach branży produkcyjnej[647]. Wśród proponowanych zmian, autorzy delikatnie sugerują budowę systemu kształcenia zawodowego w Zjednoczonym Królestwie[648]. Jako ogólną sugestię, choć niewypowiedzianą wprost, można potraktować zwiększenie edukacji osób pracujących - w celu "odciążenia" zawodów niewymagających wysokich kwalifikacji, które jednocześnie są przedmiotem zainteresowania szerokiej grupy osób.

Stepan Zemtsov, inspirując się metodologią Frey'a i Osborne'a, obliczył, że 44% stałych miejsc pracy w sektorze formalnym w Rosji jest podatnych na automatyzację - co więcej, podkreślił on wagę dostosowania się do zmieniającej się technologii w celu ochrony własnego zatrudnienia - jako środki zaradcze zaproponował on edukację i państwowe zachęty do przedsiębiorczości[649].

W 2021 roku opublikowano wyniki badania, które przeprowadziła Chiara Natalie Focacci, analizując potencjalny wpływ technologii na kształtowanie się bezrobocia w Chinach i Korei Południowej (uwzględniono tu również czynniki związane z emisjami CO2 i wykorzystaniem energii odnawialnej). Najistotniejszym wynikiem badania było wskazanie na fakt, że w badanym okresie (2008-2018), robotyzacja przemysłu nie zawsze powodowała wzrost bezrobocia - a automatyzacja pomagała nawet niekiedy na zatrzymanie osób pracujących, po wcześniejszym przeszkoleniu ich w zakresie pracy z robotami - które w tym artykule zostały nazwane "zautomatyzowanymi kolegami" (*automated colleagues*)[650] - co, swoją drogą, stanowi interesującą próbę antropomorfizacji maszyn.

Dużo bardziej problematyczny wydaje się brak podobnych badań w innych, istotnych regionach świata. Przegląd najważniejszych baz danych (Google Scholar, ScienceDirect, ProQuest) sugeruje, że prawdopodobnie nie przeprowadzono osobnych badań dotyczących Francji, Australii i Japonii. Nie odnaleziono też wystarczająco aktualnych danych dotyczących Kanady (choć należy podkreślić, że w 2000 roku opublikowano interesujące wyniki badań Timothy'ego C. Sargenta, w których nie stwierdzono wyraźnego, negatywnego wpływu rozwoju technologicznego na bezrobocie w latach dziewięćdziesiątych w

[647] Ibidem: 101.
[648] Ibidem: 106.
[649] Zemtsov, Stepan. "New Technologies, Potential Unemployment and 'Nescience Economy' during and after the 2020 Economic Crisis." *Regional Science Policy and Practice* 12, no. 4 (2020): 723–43. DOI: https://doi.org/10.1111/rsp3.12286.
[650] Focacci, Chiara Natalie. "Technological Unemployment, Robotisation, and Green Deal: A Story of Unstable Spillovers in China and South Korea (2008–2018)." *Technology in Society* 64, no. January (2021). DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101504.

Kanadzie[651]). Fakt, że nie odnaleziono tego typu publikacji w czasie wykonanych kwerend nie oznacza jednak na pewno, że takie badania nie istnieją.

7.8. Podsumowanie

W analizowanych tekstach dokonywano oceny zagrożeń, związanych z automatyzacją w poszczególnych krajach, a także wydawano konkretne zalecenia - warto więc te oceny zestawić - takie zestawienie zostało przygotowane w tabeli 4. W tej tabeli, w celu podsumowania przeglądu, umieszczono także poziom finansowania w sektorze R&D oraz wskaźnik ogólnego bezrobocia.

Tabela 4. Zestawienie wszystkich analizowanych regionów wraz z oceną ryzyka bezrobociem technologicznym wynikającym z analizowanego dyskursu, proponowanymi rozwiązaniami oraz najważniejszymi wskaźnikami, dotyczącymi wydatków w sektorze R&D oraz bezrobocia

Dane oznaczone gwiazdką (*) - dane niepełne - por. wyjaśnienia w treści rozdziału.

Region	**Rodzaj zagrożenia**	**Zalecenia**	**Finansowanie R&D (jako % PKB) w latach 2009-2016**	**Wskaźnik ogólnego bezrobocia w latach 2009-2016**
Ameryka Łacińska	W całym regionie zaobserwowano jedynie zależności pomiędzy PKB i wynagrodzeniami a zatrudnieniem; w krajach o wysokim PKB *per capita* stwierdzono, że wyższe wydatki w sektorze S&T powodują niższe bezrobocie; w krajach o niskim PKB *per capita* zauważono, że najbardziej na wzrost zatrudnienia wpływ podniesienie właśnie tego czynnika	Przywołano propozycje, takie jak: dochód podstawowy, rozwój edukacji i skrócenie czasu pracy. Były to jednak rozwiązania cytowane z dyskursu, autorzy nie opowiedzieli się silnie za żadnym z nich - warto tym bardziej zwrócić uwagę na niezauważony wpływ wzrostu wydatków na edukację na	0,5%	7,29%

[651] Sargent, Timothy C. "Structural Unemployment and Technological Change in Canada, 1990-1999." *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques* 26 (2000): 109–23. DOI: https://doi.org/10.2307/3552506.

		zatrudnienie w prowadzonym badaniu		
Brazylia	Pomimo różnych wyników, związanych z zastosowaniem różnych modeli, uznano, że najistotniejszej jest kryterium jakościowe - zawody manualne, o wysokim stopniu powtarzalności uznano za bardziej podatne na automatyzację niż zawody wymagające inteligencji emocjonalnej, kreatywności czy zdolności perswazyjnych	Ułatwienie zmiany pracy osobom, które są zagrożone postępującą automatyzacją	1,21%	7,89%
Stany Zjednoczone - badanie Yuqing Cang	Nie zaobserwowano korelacji pomiędzy rosnącymi wydatkami w sektorze R&D i postępem technologicznym a bezrobociem - stwierdzono jednak, że mimo wszystko bezrobocie technologiczne może wystąpić w przyszłości	Publiczne inicjatywy, związane z tworzeniem nowych miejsc pracy; dostosowanie publicznej edukacji do potrzeb biznesu	2,76%	7,45%
Stany Zjednoczone - badanie Courtney Krousie	Wpływ technologii na zatrudnienie istnieje, ale jest nieznaczny; autorka antycypuje natomiast zwiększenie tego wpływu w przyszłości	Brak	2,76%	7,45%
Karolina Północna	Postawiono nacisk na niepewność dotyczącą przyszłości, podkreślono również, że ta niepewność wiąże się z koniecznością podejmowania działań zaradczych	Prowadzenie regularnej analizy danych w celu odpowiednio wczesnego wykrycia zagrożenia, dostosowanie	brak danych	8,26%

		systemu edukacji do potrzeb zatrudnienia.		
Republika Południowej Afryki	Ujawniono świadomość problemu bezrobocia technologicznego wśród wyższej kadry zarządzającej w RPA, a także stosowanie środków zaradczych przez firmy wykorzystujące nowoczesne technologie	Rozłożenie odpowiedzialności pomiędzy rządy, firmy i poszczególne osoby; adaptacja "teorii złożoności zarządzania" (*complexity leadership theory* - CLT) w celu radzenia sobie ze skutkami bezrobocia technologicznego	0,7%	24,85%
Nigeria	Z jednej strony odnotowano pozytywny wpływ globalizacji handlu i innowacji procesowych na stopę bezrobocia, z drugiej odnotowano pozytywny wpływ innowacji produktowych na zatrudnienie, co wpłynęło na postawione zalecenia	Stworzenie przez rząd warunków do rozwoju technologicznego (pobudzanie rozwoju nauki oraz sektora R&D)	0,2%*	4,39%
25 krajów europejskich	Nie udowodniono pozytywnego wpływu postępu technologicznego na wskaźnik bezrobocia, nawet pomimo modyfikacji założeń	Brak	1,78%*	9,37%
Włochy	Wskazano na istniejące niedopasowania edukacyjne osób pracujących oraz niedopasowanie włoskiej edukacji do specjalizacji gospodarki tego kraju	Efektywna alokacja osób pracujących na odpowiednich stanowiskach przez firmy, prowadzenie szkoleń w miejscu pracy, zmiany w zakresie edukacji publicznej	1,28%	10,44%

Belgia	Przyporządkowano 14% zawodów do kategorii najbardziej zagrożonej automatyzacją; wskazano, że automatyzacja może zaszkodzić potencjalnie najbardziej osobom mniej wykształconym oraz młodym; zasygnalizowano zwiększanie się potrzeby pracy ludzi w zawodach nierutynowych, a zmniejszenie - w zawodach rutynowych	Zastosowanie odpowienich ram, umożliwiających osobom słabiej wykształconym zdobywanie nowych umiejętności; możliwa konieczność przeformułowania dotychczasowego znaczenia pracy w społeczeństwie	2,27%	8,02%
Bahrajn	Stwierdzono negatywny wpływ wzrostu technologicznego na bezrobocie, przyznano jednak, że zmieniające się zawody wymagają posiadania nowych umiejętności	Rozwój edukacji, rządowe wsparcie rozwoju technologicznego	0,1%	1,2%
Iran	Wykazano, że czynnikami zwiększającymi bezrobocie są: wzrost produktywności, wzrost liczby użytkowników telefonów komórkowych, rozwój edukacji wyższej; natomiast czynnikami zmniejszającymi bezrobocie są: inflacja, wzrost wskaźnika "otwartości", wzrost dochodów ze sprzedaży ropy, wzrost gospodarczy	Dostosowanie lokalnej gospodarki do wymogów rozwoju technologicznego	0,3%	11,81%
Indie	Problemy dostrzegane: rosnące nierówności majątkowe, rosnące nierówności pod względem zatrudnienia,	Brak	0,74%	3,54%

	spadek poziomu władzy osób pracujących i związków zawodowych, rozwój *gig economy*. Problemy antycypowane: masowa redukcja zatrudnienia za pomocą automatyzacji, niestabilności polityce wywołane przez rosnące niezadowolenie społeczne			
Bangladesz	Zwrócono uwagę na dualny charakter bezrobocia, który powoduje wzrost technologiczny w sektorze bankowym - bezrobocie strukturalne powodowane zmianami w procesach i sposobach produkcji oraz bezrobocie frykcyjne, powodowane częstotliwością zmiany pracy, ułatwianą przez technologię	Konieczność doszkalania osób pracujących i tworzenia "przyzwoitych" miejsc pracy	0,3%	4,2%
Indonezja	Zauważono pozytywny wpływ wzrostu technologicznego na bezrobocie; antycypowanymi skutkami rosnącego bezrobocia może być kryzys społeczny (m.in. wzrost przestępczości), a także pojawienie się "pokolenia utraconej szansy" ("the generation who lost the opportunity"	Sprzężenie edukacji i nowoczesnych technologii; szkolenie obywatelek i obywateli w zakresie ich obsługi; dostosowanie polityki państwowej do zmieniającej się sytuacji	0,14%	4,8%
Regiony nieuwzględnione w korpusie dyskursu, dla których przeprowadzano inne badania, przedstawione w tabeli w celach uzupełniających i porównawczych				
Meksyk	74 procent analizowanych zawodów	Wyrównywanie przez państwo szans	0,44%	4,85%

	umieszczono w kategorii “niskiego” lub “bardzo niskiego” zagrożenia automatyzacją	w dostępie do zawodów, wspieranie przedsiębiorczości, dostosowywanie edukacji do potrzeb nowego przemysłu		
Zjednoczone Królestwo i Niemcy	W przypadku obu opisywanych krajów, wskazano na postępującą specjalizację zawodów, jednak wskazywano również na rozrastający się sektor nowych zawodów niewymagających wyższych kwalifikacji	Poprawa edukacji zawodowej w Zjednoczonym Królestwie; poprawa wykształcenia osób pracujących	Zjednoczone Królestwo: 1,63% Niemcy: 2,84%	Zjednoczone Królestwo: 6,88% Niemcy: 5,61%
Hiszpania	Podkreślono, że bezrobocie technologiczne dotyczy głównie osób nieposiadających kompetencji cyfrowych; z drugiej strony antycypuje się wiele nieobsadzonych miejsc pracy dla ludzi o wysokich kompetencjach cyfrowych	Rozwój projektu “Connect Employment Shuttles”	1,29%	22,02%
Rosja	Stwierdzono, że nawet 44% zawodów jest zagrożonych automatyzacją	Rozwój edukacji; w szczególności samokształcenia się osób pracujących i nastawienie na naukę przez całe życie	1,09%	6,19%
Chiny i Korea Południowa	Nie zaobserwowano jednoznacznego wpływu robotyzacji na zatrudnienie - wykorzystanie automatyzacji w przemyśle z jednej strony odbierało niektóre	Szkolenie osób pracujących do pracy z robotami	Chiny: 1,91% Korea Południowa: 3,74%	Chiny: 4,46% Korea Południowa: 3,5%

	zawody; z drugiej - pomagało przystosować się do nowych prac			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizowanego korpusu dyskursu i materiałów uzupełniających.

Porównanie różnych badań, dotyczących konkretnych regionów jest trudne, z kilku powodów. Po pierwsze, różnice metodologiczne bez wątpienia wpływają na uzyskiwane wyniki - większość stosowanych metodologii opierała się na przypuszczeniu, że konkretne wskaźniki związane z rozwojem technologicznym, mogą mieć wpływ na powstawanie bezrobocia technologicznego. Inaczej mówiąc, abstrakcyjne pojęcie "rozwoju technologicznego" mierzone jest za pomocą różnych wskaźników - od PKB, inwestycji w sektorze R&D, po liczbę osób używających telefonów komórkowych. Po drugie, skutki w postaci bezrobocia technologicznego określane są w sposób jakościowy, opisowy i często hipotetyczny. Po trzecie zaś, wybrany korpus dyskursu zawiera badania na temat konkretnych regionów, które czasami zawierają się w sobie (na przykład Ameryka Łacińska - Brazylia) - co zostało nieco uzupełnione danymi spoza dyskursu. Można jednak podsumować podobieństwa i różnice, dotyczące lokalnych aspektów bezrobocia technologicznego i badań im poświęconych, w kilku poniższych punktach:

- **W dyskursie nie istnieje konsensus dotyczący konkretnych metodologii, stosowanych do szacowania wpływu bezrobocia technologicznego w konkretnych regionach świata** - istnieje bardzo wiele czynników, które autorki i autorzy badań wykorzystywali jako zmienne w kontekście bezrobocia technologicznego. Były to czynniki związane z technologią, takie jak wydatki w sektorze R&D lub pokrewne (inwestycje w rozwiązania technologiczne, itp.), liczba rejestrowanych patentów triadycznych, liczba osób korzystających z telefonów komórkowych. Brano pod uwagę również różnego rodzaju wskaźniki ekonomiczne: wydatki na edukację, płacę minimalną czy udział w zbiorowych układach pracy. Zwracano uwagę na cykle ekonomiczne, zastępowanie pracy za pomocą kapitału czy poziom PKB *per capita* w konkretnych krajach. Rozważano również wpływ trendów politycznych, takich jak liberalizacja gospodarki oraz trendów organizacyjnych (sposób postrzegania problemu bezrobocia technologicznego w przedsiębiorstwach);

- **Punktem wyjścia do badań regionalnych jest zwykle dostrzeżenie globalnych trendów w zakresie automatyzacji rozwoju technologii** - wśród piętnastu wypowiedzi korpusu, czternaście zawierało frazę "zmiana technologiczna" (*technological change*) a siedem frazę "sztuczna inteligencja" (*artificial intelligence*). Warto nadmienić, że współcześnie trendy te są również łączone z kwestiami dotyczącymi kryzysu pandemicznego z 2020 roku - zwraca się w tym kontekście uwagę na komplementarny charakter technologii w kontekście zawodów wymagających wysokich kwalifikacji, a zastępujący w kontekście zawodów niewymagających tego typu kwalifikacji[652]. W tekstach pojawiały się też nierzadko odniesienia do innych krajów lub regionów niż te, których dotyczyło konkretne badanie - częstymi odniesieniami była historia angielskich luddystów oraz przykłady z USA i Europy. Jedynie w badaniach dotyczących Iranu i Karoliny Północnej nie przywoływano tego typu przykładów. W każdym z piętnastu tekstów pojawiły się odniesienia do najbardziej znanych autorów tworzących (mniej lub bardziej pośrednio) dyskurs związany z bezrobociem technologicznym - są to autorzy cytowani również w tej pracy (Brynjolfsson, McAfee, Frey, Osborne, Autor, Kurzweil i inni);

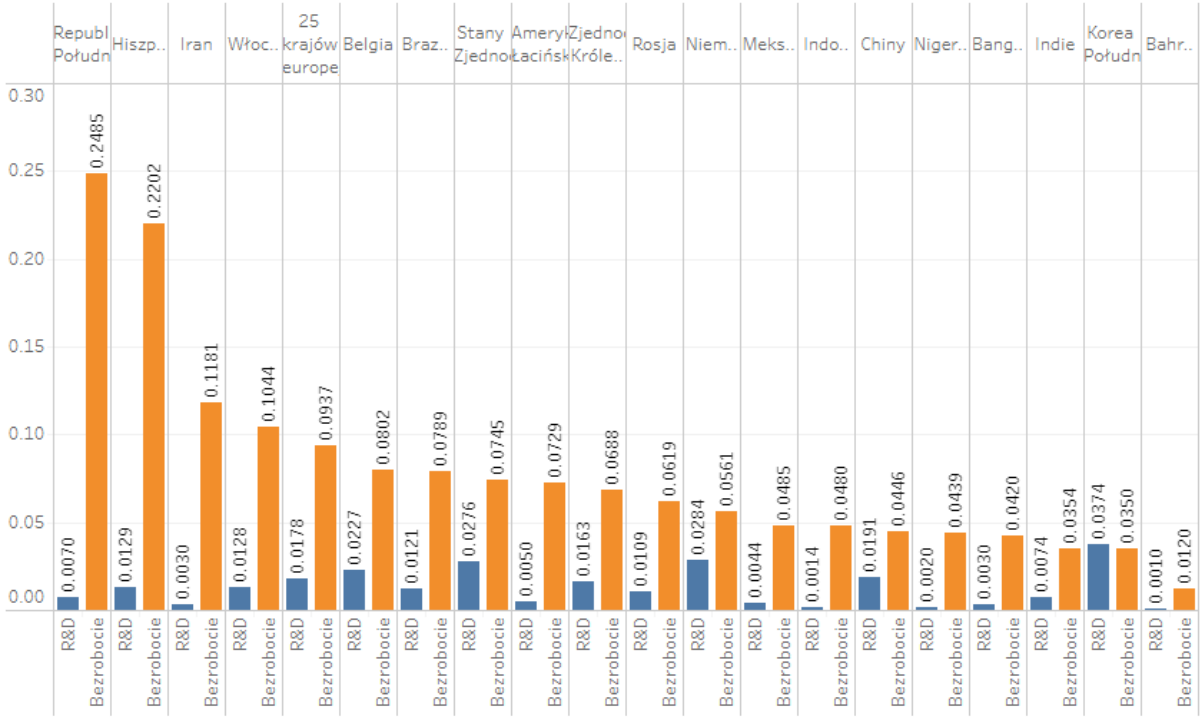
- **Istnieją znaczące różnice w kontekście opisu krajów mniej i bardziej rozwiniętych technologicznie i gospodarczo** - jeżeli za wskaźniki rozwoju uznać poziom wydatków w sektorze R&D, poziom PKB i PKB *per capita* czy też niski udział sektora rolniczego w całej gospodarce, to problemy zauważane w dyskursie są inne. Wydaje się, choć z pewnymi wyjątkami, że w krajach mniej rozwiniętych technologicznie i o mniejszych wydatkach w sektorze R&D, pojawiały się na ogół większe obawy powodowane możliwymi skutkami bezrobocia technologicznego (Indonezja, Rosja, Iran, Indie - tutaj zauważono również związek rozwoju technologii z prekaryzacją pracy). Często w tych przypadkach łączono wpływ technologii z istniejącymi już problemami związanymi z zatrudnieniem - dużym zatrudnieniem w sektorze rolniczym, słabo finansowaną edukacją czy istniejącymi napięciami społecznymi, które to pojawienie się bezrobocia technologicznego mogłoby skutecznie wzmocnić. Zwracano też uwagę na fakt, że w przypadku słabiej rozwiniętych gospodarek, nawet proste automatyzacje mogą wywołać gwałtowne

[652] Hutter, Christian, Enzo Weber. "Corona-Krise: Die Transformative Rezession." *Wirtschaftsdienst* 100, no. 6 (2020): 429–31. DOI: https://doi.org/10.1007/s10273-020-2676-5: 429.

wzrosty bezrobocia. Nie jest to jednak trend występujący bez wyjątków - badania dotyczące Nigerii kończyły się zaleceniem zwiększenia wydatków na rozwój technologii i były generalnie optymistyczne. W krajach bardziej rozwiniętych technologicznie i o wyższym poziomie wydatków w sektorze R&D, dostrzegano dychotomiczny wpływ technologii na zatrudnienie - zauważono, że z jednej strony pewne zawody są łatwiej automatyzowane (w szczególności te, które nie wymagają wysokich umiejętności, rutynowe); z drugiej zaś, że rośnie pole dla ludzi do obsadzania zawodów wymagających większych umiejętności - w przypadku Niemiec i Zjednoczonego Królestwa stwierdzono nawet, że rozrasta się też ten pierwszy sektor. Interesującym przypadkiem są badania dotyczące Stanów Zjednoczonych i krajów europejskich, w których nie doszukano się żadnych większych zagrożeń, które mogłaby powodować technologia w kontekście zatrudnienia, ale antycypowane, hipotetyczne skutki automatyzacji były szerokie;

- **Poziom wydatków w sektorze R&D wydaje się nie mieć ścisłego związku z bezrobociem w danych regionach** - uproszczone porównanie, przedstawione na wykresie 7. sugeruje wprawdzie, że kraje o wyższych wydatkach w tym sektorze utrzymywały generalnie niższe bezrobocie, trudno jednak dopatrzeć się w tej obserwacji ścisłej zależności. Również badania dotyczące Ameryki Łacińskiej potwierdzają te spostrzeżenia[653]. Warto zwrócić uwagę, że w krajach, w których wydatki w sektorze R&D były przekraczały 2 procent PKB, bezrobocie utrzymywało się w granicach maksymalnie ok. 8 procent.

[653] Adamczyk, Willian Boschetti, Marco Túlio Aniceto França, Adelar Fochezatto. "Technological Unemployment in Brazil…": 69.



Wykres 7. Graficzne zestawienie danych liczbowych, zawartych w tabeli 4. - porównanie wydatków w sektorze R&D (jako część PKB) i bezrobocia w latach 2009-2016 w wybranych regionach świata

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizowanego korpusu dyskursu i materiałów uzupełniających[654].

- **Najczęściej przytaczanym zaleceniem w kontekście lokalnych problemów z bezrobociem technologicznym są edukacja i doszkalanie osób pracujących** - z jednej strony, znów pojawia się kwestia "wyścigu" człowieka i maszyny. Takie podejście ma co najmniej kilka implikacji. Po pierwsze, antropomorfizuje i indywidualizuje maszyny i roboty, co sprawia, że są one postawione jako swego rodzaju siła odrębna od kontrolujących ją ludzi; po drugie, legitymizuje i potwierdza władzę posiadaczy kapitału - w omawianym dyskursie bardzo rzadko pojawiały się wątki, bezpośrednio dotyczące kontroli nad automatyzacją, Po trzecie, w znacznym stopniu indywidualizuje odpowiedzialność za automatyzację i przerzuca ją na osoby pracujące - choć edukacja to kwestia systemowa, to ostateczna odpowiedzialność za własną edukację spada na barki pracownic i pracowników; po czwarte, tego typu zgodność dyskursu co do automatyzacji, wymusza skupienie się na edukacji jako osobnym problemie w kontekście bezrobocia technologicznego. Tego typu zalecenia wydają się jednak być uzasadnione o tyle, o ile w wielu krajach europejskich i w

[654] Golec, Alan. "R&D i bezrobocie w wybranych regionach." *Tableau Public*, 2022. https://public.tableau.com/app/profile/alang/viz/RDibezrobociewwybranychregionach/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023)

Stanach Zjednoczonych, udział zawodów wymagających wysokich umiejętności jest znacznie wyższy niż udział zawodów wymagający podstawowych umiejętności[655]. Chociaż, na przykład w badaniu poświęconym Ameryce Łacińskiej, podważono znaczenie wydatków na edukację w kontekście bezrobocia technologicznego. Temat jednak wydaje się być istotny, dlatego edukacja będzie stanowić istotną część kolejnego rozdziału niniejszej dysertacji.

[655] Capsada-Munsech, Queralt. "Overeducation: Concept, Theories, and Empirical Evidence." *Sociology Compass* 11, no. 10 (2017). DOI: https://doi.org/10.1111/soc4.12518: 6.

Rozdział VIII. Rozwiązania społeczne i polityczne dotyczące bezrobocia technologicznego

8.1. Zakres analizowanego dyskursu

W tym rozdziale poddano analizie trzydzieści siedem wypowiedzi: piętnaście artykułów naukowych, osiem rozdziałów w monografiach, cztery prace dyplomowe, trzy książki (e-booki), trzy artykuły popularnonaukowe. Pozostałe formaty - nagranie wykładu, artykuł pokonferencyjny, szkic naukowy oraz recenzja książki, wystąpiły po jednym razie. Wykorzystano także materiały pomocnicze, m.in. artykuły prasowe czy raporty.

Dyscypliny najczęściej reprezentowane przez autorki i autorów, to głównie ekonomia (w tym ekonometria, ekonomia polityczna, ekonomia pracy, ekonomia behawioralna, ekonomia publiczna itd.), technologie informacyjne, prawo, filozofia (w tym etyka, filozofia polityki, epistemologia, filozofia nauki itp.), nauki o polityce (w tym polityka społeczna, polityka pracy i socjologia) oraz zarządzanie (w tym administracja biznesu i organizacja przemysłu). Wśród autorek i autorów pojawili się też przedstawiciele takich dyscyplin, jak: psychologia, pedagogika, bezpieczeństwo międzynarodowe, marketing, komunikacja, lingwistyka, medioznawstwo i nauki behawioralne. Zakres tematyczny jest więc wyraźnie przedmiotem zainteresowania wielu dyscyplin i subdyscyplin naukowych; w tym wypadku na uwagę zasługuje istotny udział nauk prawnych (co może sugerować, że przynajmniej niektóre autorki i autorzy będą przedstawiać swoje koncepcje w ramach rozwiązań legislacyjnych).

Afiliacje autorek i autorów wskazują na dominację w dyskursie krajów europejskich (Zjednoczone Królestwo, Irlandia, Holandia, Hiszpania, Włochy, Niemcy, Polska, Czechy, Finlandia, Albania, Chorwacja i Rumunia); poza nimi pojawiają się jedynie Stany Zjednoczone i Rosja (której nie można jednoznacznie przyporządkować do krajów europejskich). Nie pojawiają się natomiast afiliacje z innych regionów świata.

8.2. Pojęcie i znaczenie rozwiązań w kontekście bezrobocia technologicznego

Proponowane w dyskursie rozwiązania społeczno-polityczne, związane z łagodzeniem potencjalnie negatywnych skutków bezrobocia technologicznego można zdefiniować jako

celowe propozycje, związane ze zmianami na płaszczyznach: społecznej, prawnej, organizacyjnej oraz światopoglądowej. Oznacza to, że przyjęcie ich powinno być uzasadnione interesem społecznym, ustanowione w odpowiedniej procedurze legislacyjnej, dostosowane do możliwości organów publicznych oraz społecznie akceptowalne. Tego typu rozwiązania można opisać w kilku kategoriach, odnoszących się do ich funkcjonalności:

a. **Funkcja diagnostyczna** - wskazanie na potencjalne rozwiązania jest zwykle poprzedzone lub ściśle związane z dostrzeganymi zagrożeniami, wynikające z bezrobocia technologicznego - mogą to być zagrożenia realne (z widocznymi obecnie skutkami) lub antycypowane. Można spodziewać się, że proponowane rozwiązania zależeć będą od dostrzeganych problemów, na przykład w przypadku obawy przed pełnym bezrobociem, oczekiwane będą propozycje wprowadzenia dochodu podstawowego czy pomysły związane z uspołecznieniem wartości przedsiębiorstw;

b. **Funkcja ewaluatywna** - propozycje, związane z redukowaniem potencjalnie negatywnych skutków bezrobocia technologicznego mają związek z oceną zagrożeń, jakie dostrzegają autorki i autorzy dyskursu. Jak już podkreślano wcześniej, wpływ bezrobocia technologicznego na kondycję ludzką jest stopniowalny - można więc przypuszczać, że podobnie stopniowalne okażą się proponowane rozwiązania (im zagrożenie bardziej antycypowane, tym dalej idące proponowane środki);

c. **Funkcja prognostyczna** - jednym z celów formułowania opisywanych rozwiązań jest konieczność nie tylko reagowania na skutki bezrobocia technologicznego, ale też zapobieganie ich wystąpieniu.W zależności od jakości zauważanego problemu (pełne bezrobocie technologiczne, częściowe bezrobocie technologiczne, zagrożenia dla wolności i demokracji), zakres popieranych rozwiązań może się różnić;

d. **Funkcja socjotechniczna** - trzymając się dotychczasowego założenia, że dyskurs może wpływać na stosunki pracy i stosunki władzy, należy mieć na uwadze, że również formułowane rozwiązania mogą mieć wpływ na postępującą automatyzację. Formułowanie omawianych rozwiązań może więc legitymizować, usprawiedliwiać, a nawet wzmacniać obserwowane zmiany;

e. **Funkcja manifestu politycznego** - proponowane w dyskursie rozwiązania mogą w końcu stanowić odbicie szerszych opinii i światopoglądu poszczególnych autorek i autorów. Podobnie, jak w przypadku partii politycznych, publikujących swoje manifesty w formie programów, również propozycje rozwiązań, wyłaniające się z dyskursu, mogą być postrzegane jako spójne i celowe manifesty polityczne.

8.3. Koncepcje rozwiązań, związanych z łagodzeniem skutków bezrobocia technologicznego

W niniejszym podrozdziale przedstawione zostaną najpopularniejsze rozwiązania społeczno-polityczne, związane z łagodzeniem negatywnych skutków bezrobocia technologicznego - koncepcje dotyczące poprawy warunków edukacyjnych, dochodu podstawowego, polityki pełnego zatrudnienia, skrócenia czasu pracy, wprowadzenia podatku od robotów, zmian struktury własności przedsiębiorstw i akcjonariatu pracowniczego, kwot obowiązkowego zatrudnienia, i inne. Każda z nich zostanie przedstawiona w perspektywie wielokryterialnej, wraz ze wskazaniem na istniejące lub potencjalne próby implementacji (jeśli takie się pojawiają).

Formułowanie tego typu rozwiązań - jak sugeruje Geoff Mulgan - stało się szczególnie istotne po kryzysie finansowym z 2007-2008 roku, kiedy to reakcją krajów najbardziej zagrożonych zapaścią gospodarczą było pompowanie funduszy w kierunku banków i instytucji finansowych - co z kolei wzbudziło wiele kontrowersji, związanych z pytaniem, czy tego typu działania przekładają się w jakiś sposób na polepszenie życia społecznego. Mulgan argumentuje, że takie ruchy, choć zgodne z logiką kapitalizmu, nie łączą się w żaden sposób z rozwojem zielonych technologii, wspieraniu przedsiębiorczości czy formowaniu wspólnot[656]. Wydaje się, że echa tego rodzaju krytyki, słyszalne są niekiedy w omawianych wypowiedziach korpusu dyskursu - na przykład jednym z argumentów, wysuwanych przeciw dochodowi podstawowemu jest to, że nie uwzględnia on pozafinansowych potrzeb człowieka, a argumentem za polityką pełnego zatrudnienia może być fakt, że praca jest czynnikiem znacząco organizującym czas człowieka. Nie uprzedzając jednak wszystkich możliwych argumentacji, należy przejść do omówienia konkretnych rozwiązań.

[656] Mulgan, Geoff. "Post-Crash, Investing in a Better World." *TED Talk*. TED, 2009. https://www.ted.com/talks/geoff_mulgan_post_crash_investing_in_a_better_world/up-next (dostęp: 01.04.2023).

8.3.1. Poprawa warunków edukacyjnych

Niezadowolenie z edukacji i jej ograniczenia

Poprawa edukacji jest istotną kwestią, poruszaną przy okazji formułowania rozwiązań, mających poprawić byt osób pracujących, zagrożonych bezrobociem technologicznym - podstawą tej propozycji jest przekonanie o tym, że bezrobocie technologiczne nie będzie powszechne (stuprocentowe), a jego destrukcyjnym wpływom na jednostkę będzie można zapobiec dzięki odpowiedniemu podniesieniu kompetencji osób pracujących. Tego typu propozycje mają już, w przeciwieństwie na przykład do dochodu podstawowego, silnie zakorzenienie w zastanej rzeczywistości - placówki edukacyjne istnieją na całym świecie i do pełnego stopnia spełniają swoją rolę jako miejsc, w których można nabyć odpowiednie umiejętności do radzenia sobie w środowisku pracy. Punktem wyjścia autorek i autorów są więc nierzadko zauważane braki, powodujące niezadowolenia. Sześć takich "powodów do niezadowolenia" (*discontents*) prezentują Petar Jandrić i Sarah Hayes.

Niezadowolenie z panującego porządku neoliberalnego wiąże się według nich z menedżerskim, nastawionym na wymierne wyniki podejściem do edukacji; niezadowolenie z automatyzacji spowodowane jest sprzedażą danych o studentkach i studentach sektorowi prywatnemu, który automatyzuje zarządzanie tymi danymi, a przez to wyklucza (powodem jest stronniczość, jaką ma skłonność nabywać sztuczna inteligencja[657]). Kolejne punkty stanowią: niezadowolenie z dehumanizacji, która miałaby przejawiać się niekoherencją technologii i życia społecznego (wykluczanie przez automatyzację, zagrożenia prywatności i minimalizacja kontaktu międzyludzkiego w sytuacjach społecznych[658]); niezadowolenie z akceleracji (wiążącego się z pozbawianiem ludzi snu i odpoczynku, co również ma wysoce negatywny wpływ na edukację[659]); niezadowolenie z istoty pracy (praca akademicka sprowadzająca się do liczenia punktów za publikacje i wartości, związanych z wpływem i cytowaniami); niezadowolenie ze zjawiska "edukacjonalizacji" (*educationalization*), polegające na obarczaniu edukacji problemami społecznymi, których nie jest w stanie

[657] Por. również: Samuel, Sigal. "AI Bias: Why Fair Artificial Intelligence Is so Hard to Make - Vox." *VOX*, 2022. https://www.vox.com/future-perfect/22916602/ai-bias-fairness-tradeoffs-artificial-intelligence (dostęp: 01.04.2023).
[658] Por. również odwołanie do tekstu Virginii Eubanks w podrozdz. 1.2. niniejszej pracy.
[659] Por. również odwołanie do tekstu Jonathana Crary'ego w podrozdz. 4.4. niniejszej pracy.

rozwiązywać, a następnie obwinianie jej za jej nieskuteczność[660]. Wydaje się więc, że na kształt i postrzeganie edukacji wpływa wiele istotnych czynników, jak stawiane jej zadania, sposób zarządzania nią, a także przenoszenie racjonalizacji sektora przedsiębiorstw na działanie placówek edukacyjnych.

Trudno jednak uwzględnić wszelkiego rodzaju niezadowolenia, związane z samą edukacją. Riccardo Campa, rozwijając jakoby przytoczoną argumentację, przestrzega przed traktowaniem edukacji jako swego rodzaju "kozła ofiarnego" - postuluje on, aby edukację traktować jako potencjalne rozwiązanie problemu bezrobocia strukturalnego (zamiast obwiniania systemu edukacji za przyczynianie się do wzrostu tego rodzaju bezrobocia)[661].

Chociaż więc edukacja ma za zadanie pomóc absolwentkom i absolwentom odnaleźć się m.in. na rynku pracy, to musi mierzyć się z gwałtownymi zmianami, postępem technologicznym i wszelkiego rodzaju utrudnieniami, związanymi z przystosowaniem programów edukacyjnych do tych zmian - Mark Dawson, podążając za myślą Bernarda Stieglera, zwraca uwagę, że ofiarą tego niedopasowania są absolwenci, którzy mogą zderzyć się z wpływem takiego otoczenia[662]. Tego rodzaju obawy i postulaty niewątpliwie wiążą się z dostrzeganymi ograniczeniami, jakie niesie za sobą (nawet najlepszy) system edukacji. Należy więc wziąć je pod uwagę, ale nie pozwolić, aby przesłoniły one możliwości reformowania go.

Dość specyficznym ograniczeniem (nie tyle samej edukacji, ale sposobie dyskusji i ograniczeniach dyskursu z nią związanych), o którym należy wspomnieć już teraz - jest możliwość popadnięcia w zbyt daleko idące spory teoretyczne, które - nawet jeśli kończą się pewnymi konkluzjami, nie są w stanie zaspokoić praktycznych potrzeb osób tworzących edukację. Na ten problem zwraca uwagę w swojej recenzji Tony Reeves, stwierdzając, że "pozostające konstruktem ideologicznym traktaty inspirowane Marksem, są przekonujące, ale znajdują się kusząco poza zasięgiem zwykłego dydaktyka" (*Marx-inspired treatises, and remains an ideological construct that is compelling yet tantalisingly out of reach to the common educator*). Jak przekonuje Reeves, pomimo intelektualnej doniosłości dyskursu opublikowanego w tomie *Education and Technological Unemployment* (z którego pochodzi wiele analizowanych w tej części niniejszej pracy wypowiedzi), pozostaje on nadal w dużej

---

[660] Jandrić, Petar, Sarah Hayes. "Technological Unemployment and Its Educational Discontents." [w:] *The Digital Age and Its Discontents: Critical Reflections in Education*, Matteo Stocchetti (red.), 161–82. Helsinki: Helsinki University Press, 2020. DOI: https://doi.org/10.33134/hup-4-9: 167-75.
[661] Campa, Riccardo. "Technological Unemployment and Universal Basic Income: A Scientometric Analysis." *Sociologies in Dialogue* 5, no. 1 (2020): 57–85: 69.
[662] Dawson, Mark. "Towards Epistemic Health: On Stiegler, Education and the Era of Technological Unemployment." [w:] *Education and Technological Unemployment*, 313–27: 314.

mierze życzeniowy i opiera się na chęci dokonania pewnej rewolucji, którą trudno zrealizować[663].

Ograniczenia edukacyjne, zauważane w kontekście bezrobocia technologicznego, dotyczą w szczególności rozumienia edukacji jako pewnego rodzaju wzmocnienia w "wyścigu" człowieka z maszyną - problemem jest ograniczony (w stosunku do robota) potencjał kognitywny człowieka. Jeśli więc przyjąć za wiarygodne modele rozwoju sztucznej inteligencji, polegające na jej "wybuchu"[664], to potencjał edukacyjny człowieka może w końcu stracić swój dobroczynny charakter (bo roboty będą wykonywać te same zadania o rzędy wielkości lepiej i tym samym staną się niedoścignione). Podejście takie prezentuje Fabio D'Orlando, który argumentuje, że w dłuższej perspektywie nadwyżki edukacyjne lepiej wykształconych i wyszkolonych osób pracujących nie będą miały znaczenia (ze względu na szybkie tempo rozwoju automatyzacji) i w konsekwencji negatywne skutki bezrobocia technologicznego dotkną wszystkich[665]. Nie chodzi tu jednak o błędne rozpoznanie problemu, a jego niewykonalność - jak bowiem twierdzi D'Orlando, dopóki nie pojawią się organizmy cybernetyczne, edukacja nie będzie w stanie (na dłuższą metę) realnie pomóc osobom pracującym[666]. Nieco dalej idącą perspektywę przyjmuje James J. Hughes, który stwierdza, że nie tylko klasycznie rozumiana edukacja - również elementy cyborgizacji czy chemicznego wspomagania mózgu człowieka nie będą w stanie, w odpowiednio długiej perspektywie, sprawić, że ludzkie możliwości kognitywne będą w stanie przewyższyć możliwości robotów[667]. Tim Hosters również zwraca uwagę na to, że istnieją zarówno pewne ograniczenia edukacyjne, jak i ograniczenia ludzi, którzy posiadają pewne predyspozycje i nie są w stanie uczyć się nowych umiejętności bez żadnych ograniczeń[668]. Należy jednak mimo wszystko zwrócić uwagę, że perspektywa jest nie dość że odległa, to jeszcze dystopijna - założenie długoterminowej dominacji robotów nie jest tak oczywiste, jak przedstawiono w tym przypadku w kontekście edukacji. Ten wątek zostanie szerzej poruszony w rozdziale dziewiątym.

---

[663] Reeves, Tony. "Review of Michael Peters, Petar Jandrić and Alexander Means (Eds.) (2019). Education and Technological Unemployment." *Postdigital Science and Education* 2, no. 2 (2020): 494–502. DOI: https://doi.org/10.1007/s42438-019-00090-7: 500.

[664] Czyli stanie, w którym sztuczna inteligencja będzie w stanie tworzyć kolejne, ulepszone instancje samej siebie - temat ten zostanie rozwinięty w rozdziale dziewiątym.

[665] D'Orlando, Fabio. "The Third Wave…": 9; Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 14.

[666] Idem. "The Third Wave…": 12; Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 18.

[667] Hughes, James J. "Are Technological Unemployment and a Basic Income Guarantee Inevitable or Desirable?" *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014): 1–4. http://jetpress.org/v24/hughes1.pdf (dostęp: 01.04.2023): 2.

[668] Hosters, Tim. "How to Address the Social and Economic Consequences of Automation Drive Technological Unemployment", 2020. https://theses.ubn.ru.nl/handle/123456789/9910?locale-attribute=en (dostęp: 01.04.2023): 4.

Ograniczenia edukacyjne dotyczą też środowiska gospodarczego i jego zmienności. W koncepcji Sama Sellara, który stawia na "założenie najgorszego" (*assuming the worst*), granice edukacji muszą więc zostać przesunięte w taki sposób, żeby mogła ona sprostać najgorszym założeniom (w tym założeniu masowego bezrobocia technologicznego)[669]. Ramy teoretyczne dla swojego pomysłu, Sellar odnalazł we francuskiej filozofii postmodernistycznej (konkretnie w koncepcji akceleracjonizmu - przeświadczenia, że kapitalizm, doprowadzony do swojego najwyższego stadium rozwoju, sam się rozpadnie)[670]. Akceleracjonizm sprawia jednak, że nadzieje pokładane w edukacji i pedagogice (jako narzędziach, które mogą pomóc ludzkości obrać pożądaną drogę rozwoju) upadają. Jak ujmuje to Sellar - "bezrobocie technologiczne może pomóc nam pozbyć się uporczywego mitu, że edukacja może uczynić świat lepszym" (*[t]echnological unemployment may help us to let go of the persistent myth that education can make the world better*). Przyjęcie takiej perspektywy podkreśla więc funkcjonalny wymiar edukacji, który może spełniać się jedynie w konkretnych warunkach społeczno-ekonomicznych. Innym funkcjonalnym ograniczeniem jest, wskazywana m.in. przez Tima Hostersa tzw. "inflacja stopni" (*degree inflation*) - kiedy coraz więcej osób zdobywa kolejne stopnie zawodowe i naukowe, spada tempo wzrostu płac, związanych z lepszą edukacją[671]. Problemy bieżące łączą się więc w pewien sposób z problemami antycypowanymi, mogącymi pojawić się w przyszłości.

Korzyści z poprawy warunków edukacyjnych w kontekście bezrobocia technologicznego

Potrzeba nowych projektów edukacyjnych, będących bezpośrednią odpowiedzią na rosnące obawy, związane z bezrobociem technologicznym, jest sygnalizowana przez wiele autorek i autorów. Korzyści z niej wypływające są więc reakcjami na te problemy i zamykają się w kilku kategoriach:

- **Wzrost władzy i wpływu osób pracujących** - na ten aspekt uwagę kieruje Celestin Okoroji, umieszczając poprawę warunków edukacyjnych w Zjednoczonym Królestwie w obrębie programu politycznego Partii Pracy (*Labour*) - sytuuje więc

[669] Sellar, Sam. "Acceleration, Automation and Pedagogy: How the Prospect of Technological Unemployment Creates New Conditions for Educational Thought." [w:] *Education and Technological Unemployment* 131–44: 131.
[670] Ibidem: 132.
[671] Hosters, Tim. "How to Address…": 15.

jednocześnie ten pomysł w politycznym kontekście socjaldemokracji. Okoroji podkreśla, że osoby pracujące mogłyby (dzięki dostępnej edukacji) kształtować swoją pozycję na rynku pracy tak, aby utrzymywać nowe zawody i role, a samo wzmocnienie edukacji wchodziłoby w koncepcję tzw. "niekarnego państwa opiekuńczego" (*non-punitive welfare state*)[672] - to sformułowanie sugeruje, że wpływ na zatrudnienie przesunąłby się ze strony państwa czy firm w kierunku osób zatrudnionych (lub planujących rozpoczęcie bądź wznowienie aktywności zawodowej). Do tego rodzaju poglądu wydaje się również skłaniać Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan - podążając za wnioskami z raportów IBA Global Employment Institute, zwraca uwagę, że edukacja łączy libertariańskie dążenie do indywidualnej wolności z paternalistyczną rolą państwa, które - przez wytwarzanie pewnych mechanizmów i wzorów - umożliwia jednostce dokonywanie wyborów w określonym spektrum. Wydaje się, że dla Ashokbharana istotne w tym wypadku było nie tyle zwiększenie poziomu władzy osób pracujących, ale uniknięcie zwiększenia roli państwa (co niewątpliwie nastąpiłoby w przypadku wprowadzenia podatku od robotów czy dochodu podstawowego)[673];

- **Edukacja jako inwestycja przynosząca wymierne korzyści ekonomiczne** - poprawa systemu edukacji (jak również indywidualne zaangażowanie we własny rozwój intelektualny) może być postrzegane, nieco w paradygmacie liberalnym, jako inwestycja, która może przynieść konkretne korzyści. Taką postawę obiera na przykład Zdeněk Konečný, który wskazuje, że wyższe kwalifikacje pozwalają na uzyskanie lepszej pozycji zawodowej (również przez oparcie się procesom automatyzacyjnym), co w konsekwencji prowadzi do uzyskiwania lepszej pensji[674]. Luminița Ionescu, powołując się też częściowo na innych autorów, zwraca uwagę, że finansowanie edukacji wyższej może spowolnić tempo niewspółmiernego wzrostu płac osób wysoko wykwalifikowanych przy jednoczesnym spadku płac osób nisko

[672] Okoroji, Celestin. "How Will the UK Tackle Its Welfare Challenge in Light of Technological Unemployment?" *LSE Business Review*, 2019. https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2019/12/10/how-will-the-uk-tackle-its-welfare-challenge-in-light-of-technological-unemployment/ (dostęp: 01.04.2023).
[673] Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan. "Robotisation and the Threat of Technological Unemployment: Approaching the Question of Regulation." *SSRN Electronic Journal*, 2019. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3486081: 15-6.
[674] Konečný, Zdeněk. "Corporate Life Cycle as a Tool to Solve Technological Unemployment Just as to Lift Out of Poverty." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 220 (2016): 191–99. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.484: 194.

wykwalifikowanych (co jest obserwowalnym zjawiskiem, występującym w różnych krajach OECD)[675]. Edukację jako inwestycję w kapitał ludzki przedstawia też George Lăzăroiu, który w projekcie ulepszenia edukacji widzi remedium na (przytaczane również nierzadko w niniejszej pracy) zanikanie zawodów wymagających mniejszych kwalifikacji (przy jednoczesnym zwiększeniu zapotrzebowania na osoby wykonujące zawody kognitywne). Chociaż trudno jednoznacznie określić pomysł tego autora na reformę edukacji, podkreśla on, że edukacja stanowić będzie umożliwienie dostępu do zmniejszającej się puli "elitarnych" zawodów kognitywnych, związanych z decydowaniem i wyznaczaniem strategii w dziedzinach niedostępnych jeszcze robotom (na przykład w kwestiach moralnych) - przez co korzyścią edukacji będzie włączenie ludzi do coraz węższych elit[676]. Podobne intuicje wyrażają autorzy Brynjolfsson/McAfee, którzy przewidują, że w zautomatyzowanej rzeczywistości, nazwanej tutaj "ekonomią zwycięzcy, który bierze wszystko" (*Winner-Take-All Economy*), nawet najmniejsze różnice kompetencyjne będą w stanie zaważyć na pozycji społecznej jednostki[677];

- **Umożliwienie edukacji w trybie *lifelong learning*** - zmiany edukacyjne mogą również pozwolić patrzeć na edukację jako na proces, który odbywa się w ciągu całego życia jednostki (a nie kończy się na przykład po ukończeniu szkoły zawodowej, średniej czy studiów). Za takim podejściem opowiadają się m.in. Yvonne A. Stevens i Gary E. Marchant - za naczelną zaletę tego rodzaju systemu edukacji podają możliwość dostosowania się osób pracujących do zmiennych warunków pracy. Za przykład natomiast wskazują program Learning Ledger organizacji ACT Foundation[678]; Tim Hosters, nawiązując do van Parijsa, łączy korzyści wynikające z dochodu podstawowego i edukacji, argumentując, że ten pierwszy może dawać szansę na edukację nawet w późniejszych etapach życia, pozwalając na edukowanie osób pracujących zgodnie z potrzebami zautomatyzowanego przemysłu[679]. George

[675] Ionescu, Luminița. "Should Governments Tax Companies' Use of Robots? Automated Workers, Technological Unemployment, and Wage Inequality." *Economics, Management, and Financial Markets* 14, no. 2 (2019): 64–69. DOI: https://doi.org/10.22381/EMFM14220195: 68.
[676] Lăzăroiu, George. "Educating for a Workless Society: Technological Advance, Mass Unemployment and Meaningful Jobs." [w:] *Education and Technological Unemployment*, 145–58: 152-6.
[677] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York, London: W. W. Norton & Company, 2014: rozdz. 10.
[678] Stevens, Yvonne A., Gary E. Marchant. "Policy Solutions to Technological Unemployment." [w:] *Surviving the Machine Age…*, 117–30. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_8.: 120.
[679] Hosters, Tim. "How to Address…": 32-3.

Lăzăroiu dodaje, że poprawiający się poziom edukacji może sprzyjać wyższej konkurencyjności i produktywności, zwłaszcza w kontekście zanikania zawodów wymagających niskich i średnich umiejętności[680]. Koncepcja *lifelong learning* wymaga też odpowiednich narzędzi - Brynjolfsson i McAfee przekonują, że takimi narzędziami mogą być na przykład wykłady, ustostępnienie w serwisie YouTube albo różnego rodzaju kursy typu MOOC[681]. Są to jednocześnie narzędzia o tyle inkluzywne, że są dostępne dla osób w każdym wieku, kosztują mało lub są bezpłatne (ze względu na niski koszt krańcowy ich powielania) oraz nierzadko pochodzą z jednostek naukowych niedostępnych dla wielu osób (na przykład najlepszych światowych uniwersytetów)[682];

- **Zwiększanie inkluzywności społecznej** - mimo przedstawionych na początku tego podrozdziału ograniczeń edukacji, jest ona wciąż postrzegana jako pożądany element wychowania czy nawet późniejszego rozwoju. Dostępne dane pokazują, że kraje globalnej Północy przodują w takich wskaźnikach jak alfabetyzacja, udział w edukacji formalnej, lata spędzone na edukacji czy równość dostępu do edukacji w zakresie płci[683]. Tim Hosters również zwraca uwagę na korelację pomiędzy odniesionym sukcesem w życiu a odebraną edukacją, argumentując, że dostęp do edukacji jest też w pewnym sensie dostępem do wielu różnych możliwości, które edukacja otwiera[684]. Te intuicje potwierdza m.in. raport Urban Institute - jego autorzy wskazali, że inwestycje w edukację wyższą przekładają się na niższy poziom przestępczości, wyższy poziom zdrowia publicznego oraz budowę bardziej nowoczesnego (w kontekście technologicznym) społeczeństwa - są to więc wskaźniki, które u Hostersa zostały określone mianem indywidualnego "sukcesu"[685]. Na drugą stronę tego zjawiska zwracają z kolei uwagę autorzy Srnicek i Williams - ograniczenie dostępu do edukacji jest w ich narracji częścią większych wykluczeń społecznych (z powodu rasy, płci, statusu imigranta czy przynależności do mniejszości), które z kolei stanowią element kontroli nad tzw. "nadwyżkową

[680] Lăzăroiu, George. "Educating for a Workless Society…": 152.
[681] *Massive Open Online Course* - masowy otwarty kurs online
[682] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 12.
[683] Roser, Max, Esteban Ortiz-Ospina. "Global Education." *Our World in Data*. https://ourworldindata.org/global-education (dostęp: 01.04.2023).
[684] Hosters, Tim. "How to Address…": 24.
[685] Blagg, Kristin, Erica Blom. "Evaluating the Return on Investment in Higher Education: An Assessment of Individual and State-Level Returns." Washington, 2018. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED592627.pdf (dostęp: 01.04.2023).

populacją" (*surplus population*) - kontrola ta ma na celu pozbawienie części osób dostępu do lepszych miejsc pracy (czy w ogóle do jakichkolwiek miejsc pracy), co zwiększa władzę państwa i sektora przedsiębiorstw nad społeczeństwem[686]. Pomijając ewentualne dyskusje nad faktycznością i skalą problemu przedstawionego przez autorów, należy przyznać, że edukacja jest elementem emancypującym i egalitaryzującym (o ile jest równo dostępna dla wszystkich zainteresowanych).

Projekty ulepszenia usług edukacyjnych

Dochodząc do sedna, należy w tym momencie przedstawić konkretne projekty polepszenia edukacji w kontekście bezrobocia technologicznego, które pojawiają się w dyskursie.

Projektem, proponowanym przez Josepha E. Aouna jest edukacja "robotoodporna" (*robot-proof*). Aoun opiera się na powtarzanym również wielokrotnie w niniejszej pracy założeniu, że automatyzacja posiada potencjał odbierania pracy rutynowej (model RBTC) i sprzyja tworzeniu zawodów związanych z technologią[687]. Idąc tym tropem, autor zwraca uwagę na konieczność rozwijania przez podmioty edukacyjne zdolności myślenia dywergencyjnego, kreatywnego (na które składa się rozwiązywanie kompleksowych problemów, krytyczne myślenie, tworzenie nowych rzeczy czy umiejętność osadzania problemów w różnych ramach). Przeciwstawia je myśleniu konwergencyjnemu (które opiera się na logicznym rozwiązywaniu konkretnych problemów w konkretnych środowiskach), które z kolei miało wiązać się z dawnym, głównym celem edukacji - przygotowania młodych ludzi do pracy w przemyśle. Nowym modelem edukacji ma być model *humanics*, który ma za zadanie przygotować podopiecznych do radzenia sobie w świecie zdominowanym przez technologię, wyposażając ich jednocześnie w przydatną wiedzę z różnych dyscyplin[688] (należy podkreślić, że podobne intuicje wyrażają autorzy Brynjolfsson i McAfee, którzy zwracają uwagę, że szkoły nierzadko mierzą się z problemem nauczania rzeczy, które są przestarzałe i niepotrzebne ze względu na powszechne użycie komputerów[689]). System Aouna składa się z tzw. "nowych alfabetyzacji" (*new literacies*), którymi są konkretne, wymienione przez autora umiejętności: "alfabetyzacja technologiczna" (*technological literacy*), polegająca na nauce podstaw działania urządzeń i programowania; "alfabetyzacja w zakresie

[686] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*. London: Verso Books, 2015: rozdz. 5.
[687] Aoun, Joseph E. *Robot-Proof…*: 45-8.
[688] Ibidem: 48-54.
[689] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 12.

danych" (*data literacy*), polegająca na nauce radzenia sobie z przetwarzaniem rosnącej ilości informacji (przy użyciu różnych narzędzi), m.in. w celu uniknięcia manipulacji; "alfabetyzacja ludzka" (*human literacy*), która polega na nauce współpracy w grupach oraz zrozumienia i przyswojenia wartości humanistycznych (takich, jak piękno, tworzenie relacji czy uważność na los innych ludzi)[690]. W projekcie Aouna znalazło się też miejsce na rozwój takich umiejętności jak: złożone, krytyczne i systemowe myślenie (zwłaszcza w obszarach, w których maszyny słabo sobie radzą); przedsiębiorczość (rozumiana zwłaszcza w kontekście zdigitalizowanych miejsc pracy); "zwinność kulturowa" (*cultural agility*), rozumiana jako zdolność przebywania wśród osób i w miejscach o innym tle kulturowym i która wiąże się na przykład z odczytywaniem emocji czy prowadzeniem negocjacji transkulturowych[691]. Projekt ten wiąże się z uczeniem przez doświadczenie i niezamykaniem nauczania wyższego jedynie do transferu wiedzy[692] (podobny postulat wysuwa też m.in. Henning Meyer, który pisze o konieczności uczenia konkretnych, złożonych umiejętności, a nie jedynie zapamiętywaniu informacji[693]). Projekt Aouna jest o tyle interesujący, że zrywa z dotychczasowym pojęciem edukacji jako przystosowania studentek i studentów do wykonywania powtarzalnych zadań w danej dziedzinie, nie traktuje też studiów jako kształcenia jedynie teoretycznego - łączy raczej te zadania, proponując skupienie się na umiejętnościach przydatnych w dobie cyfrowej. Istotnym problemem tak rozumianego programu jest jednak jego dostosowanie do konkretnej epoki i przyjętego modelu tworzenia się bezrobocia technologicznego (RBTC). Przy zmianie warunków, niespełnieniu się założeń modelowych, czy też zaistnieniu na przykład pełnego bezrobocia technologicznego, tego typu edukacja może bardzo szybko się zdezaktualizować. Wydaje się też, że Aoun niewielki nacisk stawia na naukę związaną z dziedzictwem (filozoficznym, politycznym, społecznym czy artystycznym ludzkości) - krótko mówiąc, wiedza, która nie ma bezpośredniego przełożenia na pracę w epoce "przemysłu 4.0" jest pomijana.

Interesujące uwagi na temat kształtu współczesnej edukacji można wyciągnąć z książki Nicka Srnicka i Alexa Williamsa. Na przykładzie ekonomii (jako nauki akademickiej), argumentują oni, że nauka nie może zamykać się w konkretnych, arbitralnie wybranych paradygmatach - postulują oni nie tylko pluralizację nauki (na przykładzie

---

[690] Ibidem: 54-61.
[691] Ibidem: 62-73.
[692] Ibidem: 73-5.
[693] Meyer, Henning. "No Need for Basic Income: Five Policies To Deal With The Threat Of Technological Unemployment." *Social Europe* 24 (2017). https://socialeurope.eu/no-need-basic-income-five-policies-deal-threat-technological-unemployment (dostęp: 01.04.2023).

ekonomii byłoby to odejście od nauczania jedynie ekonomii neoklasycznej), ale również większe otwarcie edukacji poprzez zwiększenie jej inkluzywności. Miałoby to dotyczyć zmniejszenie użycia akademickiego żargonu, pobierania wysokiego czesnego czy opłat publikacyjnych. Tego rodzaju "otwarte szkoły" miałyby być tworzone lokalnie, przez związki zawodowe lub organizacje aktywistyczne - takie szkoły tworzone byłyby zgodnie z ideami ruchów lewicowych, jednocześnie włączając w ich programy naukę progresywnej ekonomii, której według autorów brakuje na współczesnych uczelniach[694]. Tego rodzaju pomysły, choć mogą rodzić obawy związane z ideologizacją nauki (która jednak, według Srnicka i Williamsa i tak jest nieunikniona i tak czy inaczej służyć będzie legitymizacji władzy), wydają się również interesujące ze względu na ich inkluzywność i ideowość (edukacja miałaby służyć poszerzeniu horyzontów i budowania społeczeństwa obywatelskiego, a nie wyłącznie zdobywaniu umiejętności praktycznych, potrzebnych w nowoczesnym przemyśle).

Mark Dawson, opierający się na myśli Bernarda Stieglera łączy edukację z polityką, rządzeniem i deliberacją - reforma uniwersytecka jest u niego częścią większej reformy społecznej (której opis wykracza jednak poza ramy niniejszej dysertacji). Dawson argumentuje, że ludzkość, wraz z upowszechnieniem dostępu do Internetu i przeniesieniem się znacznej części życia do sfery online, znalazła się w "szczególnie burzliwej erze antropocenu" (*particularly disruptive era of the Anthropocene*). Zautomatyzowane podejmowanie decyzji miałoby w tym przypadku być postrzegane jako niepożądane przez ludzkość, pozbawiające ludzi wpływu na swój los i tym samym, przyczyniające się do jej upadku. Pomysł Stieglera, stanowiący inspirację Dawsona, dotyczy całkowitej rekonfiguracji społecznej, którego znaczną częścią byłoby tworzenie miejsc (fizycznych i wirtualnych), które służyłyby deliberacji[695]. Rolą uniwersytetów byłoby inicjowanie dyskusji nad rolą automatyzacji, wyznaczanie celów i środków z nią związanych oraz inkluzywne podejście społeczne[696]. Jako Stieglerowska "instytucja programująca", uniwersytet byłby więc w tym ujęciu pewnego rodzaju mediatorem, rozjemcą, a może i do pewnego stopnia arbitrem pomiędzy innymi uczestnikami zautomatyzowanego świata, który ma za zadanie przystosować się do sieciowych relacji pomiędzy instytucjami i zachować pewną równowagę społeczną, którą Dawson nazywa "zdrowiem epistemicznym" (*epistemic health*)[697].

Innego rodzaju projektem, dość mocno powiązanym z edukacją, jest prezentowany przez Stefana Miejskiego projekt "aktywnych polityk rynku pracy" (*Active Labor Market*

[694] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 7.
[695] Dawson, Mark. "Towards Epistemic Health…": 319-23.
[696] Ibidem: 324-5.
[697] Ibidem: 325-6.

Policies - ALMP) - polega on na integrowaniu ze sobą różnych, przedstawionych również w tej pracy pomysłów (edukacyjnych, subsydiowania zatrudnienia, tworzenia miejsc pracy w sektorze publicznym itd.). Edukacja i doszkalanie wydają się istotnymi częściami ALMP o tyle, o ile wiążą się z ich głównym celem - jak najszybszego "wprowadzania" osób bezrobotnych z powrotem na rynek pracy[698]. Edukację traktuje się więc w tym przypadku wyłącznie instrumentalnie, jako narzędzie pozwalające na wypełnienie wakatów, co zwraca z kolei uwagę na ryzyko, że edukacja, jako narzędzie polityk publicznych, może być sprowadzone jedynie do roli narzędzia szkoleniowego - a to z kolei rodzi ryzyko pominięcia istotnych jej funkcji (na przykład roli edukacji do kształtowania społeczeństwa obywatelskiego).

Pewne zalecenia, wpadające raczej w paradygmat liberalny, wysuwają Piero Esposito i Sergio Scicchitano - analizując niedopasowania edukacyjne na włoskim rynku pracy[699], autorzy formułują dwa zalecenia dla uniwersytetów - pierwszym jest pogłębienie stosunków z sektorem przedsiębiorstw i, *de facto*, oddanie części swojej władzy sektorowi prywatnemu (poprzez konsultowanie programów studiów czy dyskusje dotyczące uruchamiania nowych kursów czy kierunków kształcenia). Drugim zaleceniem jest zwiększenie udziału staży studenckich, które miałyby ułatwić późniejsze wejście na rynek pracy. Autorzy podkreślają też nieuniknioność współpracy uczelni z "zewnętrznymi interesariuszami"[700]. Problemem tego rodzaju projektu może być niejasny i nierównomierny podział władzy i obowiązków zainteresowanych stron, zwłaszcza w przypadku uczelni publicznych - autorzy nie określają, czy zrzeczenie się części władzy uczelni (dotyczącej na przykład tworzenia czy modyfikacji programów studiów) miałoby wiązać się na przykład z fundowaniem części działalności uniwersyteckiej przez sektor prywatny. Pozytywna odpowiedź na to pytanie wiązałaby się z koniecznością uszczegółowienia pytań o relacje władzy pomiędzy stronami i pytaniem o niezależność uczelni; negatywna - z obawą o daleko idące przerzucanie odpowiedzialności (również finansowej) przez przedsiębiorstwa w stronę uczelni.

[698] Miejski, Stefan. "The Labor Foundation…": 15-8.
[699] Inny, podobny artykuł tej dwójki autorów był już analizowany w rozdziale siódmym niniejszej pracy, dlatego pominiemy teraz charakter tych niedopasowań, skupiając się jedynie na zaleceniach, dotyczących proponowanej reformy edukacji w kontekście bezrobocia technologicznego.
[700] Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches, Technological Change and Unemployment: Evidence from Secondary and Tertiary Educated Workers." *GLO Discussion Paper* 465 (2020): 14-5.

8.3.2. Dochód podstawowy

Dochód podstawowy można najprościej zdefiniować jako stałe, regularnie wypłacane świadczenie pieniężne, przyznawane bez konieczności spełniania dodatkowych warunków (por. również definicję zawartą w rozdz. 1. niniejszej pracy). Jako działanie ekonomiczne, dochód podstawowy może być uznany za narzędzie luzowania ilościowego[701]. Chociaż dochód podstawowy nierzadko poprzedzony jest epitetami, na przykład "bezwarunkowy" (*unconditional*), "gwarantowany" (*guaranteed*) czy "uniwersalny" (*universal*), w tej pracy używana będzie nazwa "dochód podstawowy" jako pojęcie obejmujące wszystkie tego rodzaju idee (ponieważ wcześniej wspomniane epitety często używane są synonimicznie). Podobny wniosek wysuwa zresztą Guy Standing, mówiąc o dochodzie, który jest podstawowy, powszechny, wypłacany jednostkom,bezwarunkowy i regularny[702]. Nie będą więc w tej sekcji brane pod uwagę propozycje świadczeń uzależnionych na przykład od dochodów jednostki (jak negatywny podatek dochodowy) czy różnego rodzaju świadczenia nieregularne (na przykład dodatki celowe, dotacje czy subwencje)[703].

Problem z definicją dochodu podstawowego polega m.in. na tym, że definicje, odnajdywane w analizowanym dyskursie mają nierzadko zbyt uproszczone lub zbyt uogólnione założenia. Na przykład, Zdeněk Konečný definiuje dochód podstawowy jako rodzaj Marksowskiej nacjonalizacji własności prywatnej, który w dodatku ma sprawiać, że ludzie będą zniechęceni do pracy[704]. Jak zostanie to pokazane w dalszej części tej sekcji pracy, dochód podstawowy nie ma na celu i nie wiąże się ze zniechęceniem do pracy. Trudno też uznać, że wprowadzenie dochodu podstawowego stanowi odejście od systemu kapitalistycznego - jest to modyfikacja logiki kapitalistycznej, ale *de facto* opiera się na wykorzystywaniu zysków osiąganych w tym systemie (chociaż, jak się okaże, niektórzy autorzy stawiają tę koncepcję w ramach koncepcji zakładających porzucenie kapitalizmu).

Popularność dochodu podstawowego w dyskursie naukowym analizował Riccardo Campa (używając wyszukiwarek Google Books i Google Scholar). Badanie pokazało różnice

---

[701] Luzowanie ilościowe polega na zwiększaniu podaży pieniądza w obiegu.
[702] Standing, Guy. *Dochód podstawowy…*: 13-8.
[703] Należy jednak zauważyć, że niektóre rozwiązania polityki społecznej wdrażane w różnych krajach są niekiedy porównywane pod względem funkcjonalności i charakterystyki do dochodu podstawowego, por.: Golec, Alan. "Koszt polskiej płacy minimalnej i propozycja dochodu podstawowego." *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Politologica* 24, no. 324 (2020): 67–77. DOI: https://doi.org/10.24917/20813333.24.5: 72-3.
[704] Konečný, Zdeněk. "Corporate Life Cycle…": 194.

pomiędzy różnymi sposobami postrzegania tej idei przez naukowczynie i naukowców - jako na przykład rodzaju emerytury społecznej czy świadczenia dla osób bezrobotnych[705]. Jak wynika z badań prowadzonych przez Campę, popularność różnego rodzaju koncepcji dochodu podstawowego znacząco wzrosła w latach 90. XX wieku, m.in. w związku z postępującą komputeryzacją miejsc pracy, ale też - co interesujące - rozwojem myśli feministycznej[706]. Na zainteresowanie dochodem podstawowym mogły, według autora, mieć również wpływ zjawiska irracjonalne, takie jak apokaliptyczne przewidywania, związane z rokiem 2000[707]. Badania Campy sugerują więc, że koncepcja dochodu podstawowego nie była historycznie związana z wyłącznie jednym pomysłem i proponowały ją różnego rodzaju ruchy i grupy - również różnie ją rozumiejąc. W pewnym sensie, koncepcja ta stała się metafizyczna i stanowiła rozważaną odpowiedź na wiele postrzeganych problemów społecznych - była jednak silnie powiązana z pojęciami bezrobocia technologicznego i bezrobocia strukturalnego[708]. W naszym przypadku dochód podstawowy będzie rozumiany według podanej definicji, a odstępstwa od niej będą sygnalizowane.

Propozycja dochodu podstawowego

Jedną z kwestii, na którą powołują się proponenci dochodu podstawowego, jest bogata historia tej koncepcji (interesującym paradoksem jest w tym wypadku fakt, że tak długo dyskutowana koncepcja nigdy nie została wprowadzona w skali jakiegokolwiek kraju). Natasha Paço i Spiro Paço umiejscawiają możliwy początek dyskusji o dochodzie podstawowym w starożytności (konkretnie w V wieku p.n.e.), kiedy to ówczesny polityk, Arystydes Sprawiedliwy, zaproponował dzielenie zysków z odnalezionych złóż srebra pomiędzy obywateli. Również w starożytności panowało prawo *Cura Annonae*, które polegało na rozdzielaniu pszenicy pomiędzy mieszkańców Rzymu. Dochód podstawowy, w różnych formach, był również częścią utopii Thomasa More'a oraz częścią systemu projektowanego przez Thomasa Paina[709]. Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee powołują się natomiast na nazwiska takich orędowników dochodu podstawowego, jak: Bertrand Russell, Martin Luther King, Jr., Paul Samuelson czy Friedrich Hayek[710]. Nick Srnicek i Alex Williams wspominają również o administracjach Richarda Nixona i Jimmy'ego Cartera jako

[705] Campa, Riccardo. "Technological Unemployment and Universal Basic Income…": 72.
[706] Ibidem: 73-4.
[707] Ibidem: 76.
[708] Ibidem: 79.
[709] Paço, Natasha, Spiro Paço. "Citizen's Basic Income…": 59-61.
[710] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 14.

tych, które rozważały wprowadzenie dochodu podstawowego[711]. Powołanie się na postaci historyczne, a także liberalnie nastawionych polityków wydaje się mieć na celu obalenie wyobrażenia o dochodzie podstawowym, jako o pomyśle wywrotowym, skrajnie progresywnym czy związanym z marginalną grupą nieliczących się proponentów. Można też doszukać się w takim podejściu elementu propagandowego - powyższe postaci, choć wpływowe na arenie politycznej, nie rozwinęły teoretycznych założeń tej koncepcji - przedstawiały natomiast koncepcje, czasem tylko podobne do dochodu podstawowego. Brynjolfsson i McAfee przytaczają również dość osobliwą argumentację na rzecz dochodu podstawowego - ma on za zadanie "utrzymać działające elementy kapitalizmu" (*it preserves the elements of capitalism that work well*) i umożliwić konsumentkom i konsumentom pozostanie w tych rolach (*to act as consumers*, co dosłownie można odczytać jako "odgrywanie" [roli] konsumentów"). Semantycznie wskazuje się więc na sztuczność utrzymywania systemu kapitalistycznego oraz ról, narzuconych przez niego. Utrzymanie kapitalizmu jest więc traktowane jako aksjomat, a dochód podstawowy przedstawiony jest jako pomysł w gruncie rzeczy zupełnie przystający do logiki systemu - jego rola jest sprowadzana do tego, aby można było prowadzić *business as usual*. Nawet, jeżeli uznać, że formuła kapitalizmu się wyczerpuje (lub już się wyczerpała), to wprowadzenie dochodu podstawowego opisywana jest niekiedy jako konieczność, a nie rewolucyjna zmiana porządku społecznego[712]. James J. Hughes nazywa pomysł dochodu podstawowego "nieuniknionym" (*inevitable*) w kontekście zagrożenia bezrobociem technologicznym, choć przewiduje też, że wprowadzenie któregoś z tych, bliźniaczo podobnych pomysłów, będzie wymagało społecznej "walki" (*struggle*)[713]. Semantyczne zestawienie "konieczności" i "walki" jest tu szczególnie istotne i pokazuje pewnego rodzaju paradoks dochodu podstawowego - z jednej strony, w pewnym momencie procesów automatyzacyjnych, będzie on konieczny do utrzymania ciągłości systemu kapitalistycznego i legitymizacji dotychczasowych pozycji władzy. Jednak jego wprowadzenie sprawi, że osoby pracujące uzyskają większą władzę nad swoim życiem, ponieważ praca najemna stanie się dla nich dobrowolna, a nie obowiązkowa.

Jedną z najbardziej wyrazistych ma manifestacji na rzecz wprowadzenia dochodu podstawowego, stanowi wypowiedź Scotta Santensa - wypowiedź, która stanowi rozdział monografii naukowej, pisana jest językiem pasującym jednocześnie do interesującego

[711] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 6.
[712] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 14.
[713] Hughes, James J. "Are Technological Unemployment and a Basic Income Guarantee…": 2.

manifestu politycznego czy pełnego metafor opisu rzeczywistości. Metafora, którą rozpoczyna Santens, nawiązuje do filmu *2001: Odyseja kosmiczna* w reżyserii Stanleya Kubricka, w którym pokazano scenę pierwszego użycia narzędzi przez ludzi - proste zastosowanie kości dało im większą władzę niż mieli do tej pory. Użycie narzędzi zostało przedstawione jako tendencja do "osiągnięcia niczym - wszystkiego" (*accomplish[ing] everything with nothing*). Jednym z etapów tej asymptotycznej tendencji jest społecznie rozumiana praca, której znalezienie coraz częściej utrudnione jest przez bezrobocie technologiczne[714]. Dochód podstawowy został w tej opowieści przedstawiony jako najlepsze rozwiązanie, obok krytykowanego porzucenia używania pieniędzy (które miałoby jednak zniszczyć dotychczas sprawdzający się system cen) oraz gwarancji zatrudnienia (które miałyby tworzyć niemające sensu miejsca pracy dla ludzi)[715]. Argumenty Santensa na rzecz dochodu podstawowego są przedstawiane obrazowo (dochód podstawowy miałby stanowić miecz, przecinający "węzeł gordyjski" [*Gordian knot*] bezrobocia technologicznego[716]), wśród nich jednym z ważniejszych wydaje się przedstawienie dochodu podstawowego jako "dywidendy" od postępu ludzkości[717] - sugeruje to, że istotne jest uwzględnienie kolektywnej pracy ludzi na rzecz rozwoju, bez uprzywilejowania konkretnych, wyróżniających się jednostek. Tego typu rozumowanie stoi zresztą za wprowadzonym w 1976 roku programu Permanent Fund Divident na Alasce, gdzie obywatelki i obywatele tego stanu, otrzymują "dywidendę" z zysków pochodzących z handlu ropą[718]. Inne argumenty Santensa, to: niewielka ilość biurokracji, potrzebna do wprowadzenia programu[719], możliwość odrzucania przez beneficjentów dochodu podstawowego niezadowalających ofert pracy[720] oraz możliwość zbudowania struktur społecznych na zupełnie nowych zasadach, w warunkach wolności od nadmiernej harówki czy niewolnictwa (co będzie objawiać się również odłączeniem pracy od dochodu). Santens idzie dalej, nazywając dochód podstawowy "wspólnym krokiem, który stanowi kolejny skok ludzkości" (*a collective step that is humanity's next giant leap*)[721]. Santens, nawiązując do idei sprawiedliwości społecznej, stawia dochód podstawowy jako rozwiązanie problemów bezrobocia technologicznego. Wzniosły styl i metaforyczny język ubarwia argumentację, jednak warto zwrócić uwagę, że

[714] Santens, Scott. "Unconditional Basic Income as a Solution…": 107-8.
[715] Ibidem: 108.
[716] Ibidem: 109.
[717] Ibidem.
[718] *State of Alaska: Department of Revenue PERMANENT FUND DIVIDEND*, strona internetowa. https://pfd.alaska.gov/ (dostęp: 01.04.2023).
[719] Santens, Scott. "Unconditional Basic Income as a Solution…": 111.
[720] Ibidem: 113.
[721] Ibidem: 115.

opiera się ona głównie na wskazaniu na wolność negatywną jednostki (od pracy, od trudu, od zmartwień związanych z dochodem). Santens sugeruje wprawdzie konieczność przejścia do modelu nowego społeczeństwa, jednak nie określa go zbyt szczegółowo. W swoim tekście pisze o tym, że bezrobocia technologicznego łatwiej nie widzieć, kiedy potrzebuje się pracy (myśląc życzeniowo, odwraca się wtedy wzrok od realnie istniejącego problemu)[722] - jednak łatwiej jest też odwrócić wzrok od niedoskonałości dochodu podstawowego, kiedy stawia się go jako najbardziej pożądane rozwiązanie. Wydaje się też, że idea "wspólnego bogactwa" (*common wealth*), która polega na tym, że wszyscy, w jakimś stopniu, jesteśmy "właścicielami" technologii[723], nie spełnia się wystarczająco w koncepcji dochodu podstawowego - ponieważ za otrzymywanym wynagrodzeniem nie idzie rosnący wpływ jego beneficjentów na sposób i kierunek wykorzystania technologii (a wręcz przeciwnie, właściciele środków produkcji, po sfinansowaniu "dywidendy" mogą poczuć, spłacili swoje społeczne zobowiązania i ich poczucie władzy nad środkami produkcji może tym bardziej wzrosnąć.

Jeśli jednak dochód podstawowy miałby stanowić dywidendę dla ludzkości, to z pewnością będzie miał wpływ na kształt i zmianę systemu społeczno-politycznego. Tim Hosters przewiduje, że dochód podstawowy może stanowić remedium na świat, w którym społeczeństwo podzieli się na uprzywilejowaną elitę ("plutonomię") i zmarginalizowane osoby "pozbawione ekonomicznego wpływu" (*economically disenfranchised* - Hosters mówi w tym kontekście nawet o "techno-feudalizmie")[724]. Hosters argumentuje również, że dochód podstawowy miałby szansę zmienić tego typu relacje w mniejszej, domowej skali - przez wyposażenie w odpowiednią dozę władzy (ekonomicznej), pozwoliłby na większe samostanowienie w szczególności kobietom i dzieciom, które są utrzymywane przez "głowy rodziny"[725] - albo dlatego, że muszą, albo dlatego, że są do tego przymuszane. Chociaż argumentacja autora może być w tym przypadku poddana w wątpliwość (jaka jest na przykład pewność, że dochód podstawowy nie będzie przyczyniał się do większej presji wywieranej na kobiety, aby "zostały w domu"? W końcu argument ekonomiczny pracy ulegnie osłabieniu - Hosters sam nawet pisze o dochodzie podstawowym jako mającym wynagradzać prace domowe czy wychowawcze[726]). Jednak podobny argument feministyczny podnoszą też autorzy Srnicek i Williams - mówią oni o wyzwoleniu kobiet, które miałoby

[722] Ibidem: 109.
[723] Ibidem: 113-5.
[724] Hosters, Tim. "How to Address…": 25.
[725] Ibidem: 26.
[726] Ibidem: 28.

objawiać się w formie wolności negatywnej (od życia w dysfunkcyjnych rodzinach nuklearnych) oraz pozytywnej (do rozwodów i finansowej niezależności).

W dyskursie pojawia się szereg innych argumentów za dochodem podstawowym - Stefan Miejski, opierając się na uwagach innych autorów (van Parjis, Vobruba), zwraca uwagę na łatwość pobierania tego świadczenia - co rozwiązuje problem nieświadomości osób uprawnionych do jakiegoś benefitu, którego nie są oni świadomi (i przez to go nie pobierają). Miejski zwraca też uwagę, że dochód podstawowy "nie poniża", bo pobierają go wszyscy - stygmatyzacja beneficjentów nie ma tu więc racji bytu[727]. Podobny rodzaj argumentu przytacza też Celestin Okoroji - w swoim artykule stwierdza, że dochód podstawowy chroni przed stygmatyzacją (ponieważ jest powszechny) i marginalizacją (ponieważ daje daleko idącą swobodę w regulowaniu własnej aktywności na rynku pracy)[728]. Tego rodzaju argumenty wskazywałyby na niską kontrowersyjność idei dochodu podstawowego w sytuacji, kiedy jest już on wprowadzony. Trudno jednak uznać tego rodzaju argumentu za przekonywujący w kontekście samego wprowadzenia pomysłu w życie.

Ostatniego rodzaju (pośrednim wprawdzie) argumentem za wprowadzeniem dochodu podstawowego, jest liczba i jakość przytaczanych eksperymentów z nim związanych. Natasha Paço i Spiro Paço wymieniają kilka z nich - rządowy eksperyment w Finlandii z 2015 roku; eksperyment przeprowadzony we Francji w 2017 roku przez stowarzyszenie MonRevenuDeBase; projekt organizacji ReCivitas w Brazylii z 2008 roku i inne (uwzględniono również projekty, których efekty tylko w niewielkim stopniu przypominały dochód podstawowy)[729]. Wydaje się, że organizacja tego typu programów ma kilka istotnych zalet. Po pierwsze, zwraca medialną uwagę na problem (co również podkreślili autorzy); po drugie, wiąże się z pozyskaniem wyników badawczych, związanych z dochodem podstawowym; po trzecie - normalizuje i popularyzuje samą koncepcję.

Badania nad popularnością dochodu podstawowego zostały przeprowadzone we Włoszech przez grupę włoskich badaczy. Wynika z niego kilka interesujących wniosków - niechęć do dochodu podstawowego w sytuacji wysokiego bezrobocia (autorzy tłumaczą tę zależność chęcią zachowania "uprzywilejowanej pozycji" przez osoby pracujące); niechęć do dochodu podstawowego w sytuacji wystawienia na ryzyka związane z globalizacją (możliwość istnienia rozwiązań na poziomie lokalnym). Udowodniono również większe poparcie badanych dla świadczenia warunkowego (uogólniony przychód minimalny,

[727] Miejski, Stefan. "The Labor Foundation…": 61.
[728] Okoroji, Celestin. "How Will the UK…"
[729] Paço, Natasha, Spiro Paço. "Citizen's Basic Income…": 61-3.

polegający na otrzymywaniu rządowych świadczeń w przypadku spełnienia progu dochodowego). Poparcie dla obu rozwiązań rosło wraz ze wzrostem rutynowości zadań (model RBTC)[730]. Trudno jednak stwierdzić, czy badani odczuwali strach przed automatyzacją i bezrobociem technologicznym czy też, na przykład, byli nieusatysfakcjonowani z pracy, którą wykonywali. Nietrudno jednak nie odnieść wrażenia, że na tego typu oceny mógł mieć też wpływ przedstawienia pomysłu dochodu podstawowego przez populistyczny Ruch Pięciu Gwiazd - ich tzw. "dochód podstawowy" był w istocie silnie warunkowy[731] i polegał na wypłacaniu 780 euro miesięcznie osobom, których dochód nie przekraczał 9360 euro rocznie[732]. Dochód podstawowy jest niewątpliwie narzędziem, które pozwala na wykorzystanie go w celach populistycznych. Pomaga temu manipulacja znaczeniem tego pojęcia, a także możliwość formułowania różnorodnych, ostrych argumentów na jego korzyść i niekorzyść, a także możliwość rozbudzania skrajnych wyobrażeń i emocji społecznych.

Wartości, związane z dochodem podstawowym

Argumentacja na rzecz wprowadzenia dochodu podstawowego opiera się niejednokrotnie na podkreśleniu dodatkowej wartości aksjologicznej, jaka miałaby być z nim związana, a która jest inna niż czysto finansowa wartość świadczenia. Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan, przytacza na przykład słowa Roberta Reicha[733], który wiąże dochód podstawowy z wolnością i elastycznością wykorzystania świadczenia (w celu maksymalizowania spełniania własnych potrzeb). Sam autor uznaje jednak świadczenie za dużą ingerencję ze strony rządu, którą nazywa użyciem swojej "regulującej żelaznej ręki" (*regulatory iron arm*) i zaleca wprowadzenie takie świadczenia jedynie "w najgorszym przypadku".

Pomimo tego, że - jak okaże się w dalszej części tej sekcji - dochód podstawowy jest nierzadko oskarżany o zmniejszanie zaangażowania osób pracujących w pracę, jedną z jego zalet może być właśnie zmiana organizacji pracy, wymykająca się kapitalistycznej logice eksploatacji pracowników w celu osiągania wykładniczego wzrostu zysków, przy

[730] Sacchi, Stefano, Dario Guarascio, Silvia Vannutelli. "Risk of Technological Unemployment and Support for Redistributive Policies." [w:] *The European Social Model under Pressure*, Romana Careja, Patrick Emmenegge, Nathalie Giger (red.), 277–95. Wiesbaden, Germany: Springer VS, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-27043-8_16: 290-3.
[731] Ibidem: 280.
[732] Bertelli, Michele. "Italy's 5-Star Movement Defends Guaranteed Income Pledge." *Deutsche Welle*, 2018. https://www.dw.com/en/italys-5-star-movement-defends-guaranteed-income-pledge/a-43323755 (dostęp: 01.04.2023).
[733] Byłego sekretarza pracy USA.

jednoczesnym osiąganiu lepszej jakości społecznych efektów pracy. Jedną z autorek, podkreślających możliwą zmianę organizacji pracy ludzi pod wpływem dochodu podstawowego, jest Katarzyna Gajewska - dochód podstawowy wiąże ona z wolnością, jaką osoby pracujące uzyskają, mogąc przestać wykonywać (w domyśle - niesatysfakcjonującą ich) pracę zawodową. Odzyskany czas mogliby oni poświęcić na projekty wymagające kreatywności i tworzone bez chęci zysku, takie jak Wikipedia czy system operacyjny Linux[734]. Przyszłość antycypowana przez Gajewską jest o tyle prawdopodobna, że może opierać się na nowych sposobach organizacji pracy, zakładających m.in. przez użycie cyfrowych platfrom (które również mogłyby być tworzone przez internetowe społeczności i posiadać otwarty kod źródłowy). Nieutowarowiona i nienastawiona na zysk praca praca wydaje się w istocie przewrotem w kontekście wartości kapitalistycznych[735] i może zapoczątkować całkowitą zmianę systemu gospodarczego w regionach, w których zostanie wprowadzona na szerszą skalę.

Podobnego rodzaju rezygnacja z logiki kapitalizmu jest też obecna w wypowiedzi George'a Lăzăroiu. Powołując się na Hughesa, przewiduje, że dochód podstawowy stanowić będzie konieczność, związaną z wejściem w epokę postkapitalistyczną - epoka ta umożliwi też zastąpienie "mechanizmów rynkowych" (*market mechanisms*), demokratycznym planowaniem (*democratic planning*)[736]. Wypowiedź Lăzăroiu sugeruje, że dochód podstawowy może stanowić część większej zmiany, związanej z porzuceniem systemu kapitalistycznego, a także być narzędziem transferu władzy w kierunku osób utrzymujących się z pracy najemnej i stanowić nośnik wartości demokratycznych.

Zmianę aksjologiczno-polityczną antycypują także autorzy Srnicek i Williams - oprócz pozytywnego wpływu dochodu podstawowego na wartości indywidualne (zdrowie jednostek, możliwość spędzania większej ilości czasu w towarzystwie rodziny i przyjaciół), przewidują też zadowolenie osób z różnych części politycznego spektrum (libertarian, feministek, marksistów i innych). Dochód podstawowy miałby więc korzystny wpływ na demokrację dzięki swojej przekonującej sile i wzmocnieniu władzy osób pracujących, które przestałyby obawiać się represji ze strony pracodawców[737].

Wątek demokratyzacji łączonej z dochodem podstawowym przebija się też w ujęciu indywidualnym w wypowiedzi Tima Hostersa - w swojej pracy zwraca on uwagę, że dochód podstawowy umożliwia ludziom "utrzymywanie kontroli swojego przeznaczenia" (*remaining*

[734] Gajewska, Katarzyna. "Technological Unemployment but Still a Lot of Work…": 105.
[735] Ibidem: 106.
[736] Lăzăroiu, George. "Educating for a Workless Society…": 149.
[737] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 6.

in control of their own destiny)[738], co oczywiście wiąże się z wolnością, ale też pozwala mieć nadzieję na pozytywny wpływ dochodu podstawowego na demokratyzację społeczeństw. Można spodziewać się, że obywatelki i obywatele, odczuwając kontrolę nad własnym życiem, będą chętniej angażować się w wybory na poziomie społecznym, na przykład w zakresie demokracji deliberatywnej.

* * *

Przykładem zajęcia dobrze uwydatniającego korzyści, związane z wprowadzeniem dochodu podstawowego jest praca seksualna, którą opisuje John Danaher. Opierając się na dialektyce, w ramach której praca seksualna może jednocześnie być i nie być zagrożona przez automatyzację, wplata on różnego rodzaju pojęcia, związane z pracą i kapitałem, jednocześnie argumentując, że postawienie się po jednej ze stron opozycji "zastąpienie kontra odporność" (*Displacement versus Resilience*) prowadzi do konieczności wyrażenia zgody na wprowadzenie dochodu podstawowego - niezależnie od wybranej strony sporu. Autor wymienia różnorodne argumenty za możliwością zautomatyzowania pracy seksualnej (zalety robotów; ominięcie problemów etycznych związanych z pracą seksualną; eliminacja strachu przed chorobami czy łatwiejszy dostęp do robotów) oraz przeciwko takiej możliwości (preferencje klientów; efekt "doliny niesamowitości", czyli lęk przed robotami niedoskonale przypominającymi ludzi). Stwierdza także, że ludzie pozbawieni pracy przez technologię mogliby być chętni do świadczenia pracy seksualnej (pomija tu jednak wiele istotnych kontrargumentów, takich jak przywiązanie do tradycji, osobiste poczucie moralności czy choćby fakt, że praca nie stanowi jedynie źródła dochodu, ale też, do pewnego stopnia, pozwala na spełnienie swoich ambicji)[739]. Wydaje się, że wybór przez Danahera zawodów seksualnych miał za zadanie przejaskrawić pewne aspekty dyskusji na temat bezrobocia technologicznego i wywołać emocje, związane z lękiem przed możliwą koniecznością wykonywania niesatysfakcjonujących zawodów po utracie pracy, związanej z bezrobociem technologicznym. Przedstawianie robotów seksualnych jako "kapitału", którego własność można koncentrować, a samych kwestii seksualnych (i emocjonalnych) jako usług, na którą jest konkretny popyt jest być może słuszne w kategoriach ekonomicznych, ale pomija

[738] Hosters, Tim. "How to Address…": 32.
[739] Danaher, John. "Sex Work, Technological Unemployment and the Basic Income Guarantee." *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014): 113–30. https://www.academia.edu/6336622/Sex_Work_Technological_Unemployment_and_the_Basic_Income_Guarantee (dostęp: 01.04.2023): 4-16.

różnego rodzaju zmiany społeczne, mogące nastąpić w związku z bezrobociem technologicznym (sposób tworzenia związków, zakładania rodzin czy formowania relacji) - które zresztą są trudne do przewidzenia.

Idąc jednak tropem argumentów za dochodem podstawowym w kontekście pracy seksualnej, Danaher argumentuje, że w przypadku zagrożenia tego rodzaju zawodów, będzie w stanie pomóc w ochronie dobrobytu osób wcześniej ją wykonujących. W przypadku, kiedy praca seksualna oprze się bezrobociu technologicznemu, dochód podstawowy może pomóc zrezygnować z tego rodzaju pracy (jeśli uzna się ją za etycznie wątpliwą) lub złagodzić prekaryjne warunki pracy (jeżeli uzna się ją za etycznie niekontrowersyjną)[740]. Trudno jednak oprzeć się wrażeniu, że tego rodzaju argumentacja może być uniwersalna - co z jednej strony jest korzystne dla samej argumentacji, z drugiej - podważa postrzeganie pracy seksualnej jako szczególnego rodzaju zatrudnienia w kontekście bezrobocia technologicznego. Prekarne warunki pracy seksualnej są jednak faktem, co było szczególnie widoczne w kontekście późniejszej pandemii COVID-19[741].

Finansowanie dochodu podstawowego

Kontrowersje, związane z wprowadzaniem dochodu podstawowego mogą wiązać się z jego finansowaniem. Wydaje się, że są co najmniej trzy powody tego rodzaju kontrowersji. Po pierwsze, istnieją różnego rodzaju wyliczenia, dotyczące ilości potrzebnych funduszy - w niektórych przypadkach zwraca się uwagę, że nie wystarczy proste przemnożenie wypłacanego dochodu podstawowego przez liczbę obywatelek i obywateli do niego uprawnionych (i ewentualne dodanie kosztów administracyjnych). Niektóre wyliczenia opierają się na założeniu, że za dochód podstawowy zapłacą jedynie najbogatsi (koszt będzie stanowić różnica pomiędzy pobranymi podatkami a wypłaconym świadczeniem), co zmniejsza sumę wyliczonych kosztów[742]. Po drugie, jakkolwiek nie liczyć takiego kosztu, jest on stosunkowo wysoki i może przewyższać różnego rodzaju dotychczasowe programy społeczne. Po trzecie, pomysł dochodu podstawowego nierzadko przedstawiany jest jako

[740] Ibidem: 18-20.
[741] Bromfield, Nicole F., Meg Panichelli, Moshoula Capous-Desyllas. "At the Intersection of COVID-19 and Sex Work in the United States: A Call for Social Work Action." *Affilia - Journal of Women and Social Work* 36, no. 2 (2021): 140–48. DOI: https://doi.org/10.1177/0886109920985131.
[742] Przykładem takiego rozumowania jest wyliczenie Scotta Santensa, por. Santens, Scott. "The Cost of Universal Basic Income Is Less Than You Might Think." *Futurism*, 2017. https://futurism.com/cost-universal-basic-income-less-you-might-think (dostęp: 01.04.2023).

odrębny byt, niezwiązany z gruntowną przebudową systemu podatkowego (która wydaje się konieczna).

Pewne propozycje, związane z możliwościami finansowania dochodu podstawowego, wysuwa Artem Puzikov:

- **Wprowadzenie europejskiego podatku od zanieczyszczeń** - pomysł ten polega na opodatkowaniu emisji szkodliwych substancji do atmosfery i wykorzystania tak zdobytych środków do sfinansowania dochodu podstawowego, co może jednocześnie stanowić zachętę dla przedsiębiorstw do przechodzenia na odnawialne źródła energii[743]. W tym przypadku łączy się wartości ekologiczne i społeczne; w pewien sposób "przekuwa" się niepożądane społeczne zachowania (szkodliwe emisje) na pożądane korzyści (zapewnienie odpowiedniego poziomu życia ludziom). Problematyczne może być w tym przypadku zbyt duże uzależnienie wysokości wypłacanego dochodu podstawowego od emisyjności przemysłu - wtedy mogłoby się okazać, że niższa emisyjność jest z jednej strony korzystna dla środowiska, a z drugiej szkodliwa dla beneficjentów dochodu podstawowego;

- **Podatek liniowy** - pomysł opodatkowania wszystkich podatkiem liniowym, wywodzony z pism Atkinsona i Raventosa, polega na zastosowaniu jednakowej stawki dotyczącej wszystkich dochodów - zaletami takiego pomysłu jest niewątpliwie prostota i przejrzystość. Wady stanowi tutaj wysokość podatku (35-45%) oraz zachęty do pozostawania w "szarej strefie"[744]. Dodatkowym problemem, niewymienionym przez autora, może być ryzyko degresywności takiego podatku wśród osób najmniej zarabiających;

- **Podatek od wartości gruntu (*Land Value Tax*)** - zwany również "rentą gruntową", miałby być pobierany od wartości samej ziemi (bez ulepszeń, na przykład zabudowań). Tego typu pomysł, oprócz oczywistej w tym wypadku zalety finansowania dochodu podstawowego, ma również szereg innych zalet - m.in. zachęca do inwestowania w posiadane grunty, zniechęcając jednocześnie do nadmiernego ich skupowania[745];

[743] Puzikov, Artem. "Basic Income In The Era Of Automation…": 10-1.
[744] Ibidem: 11-2.
[745] Ibidem: 12-3.

Inny zwolennik dochodu podstawowego, Mark Walker, rozwija następujący sposób finansowania świadczenia:

- **Podatek od towarów i usług (VAT)** - podatek VAT, wzorowany na europejskim, wynosiłby według Walkera 14% na wszystkie towary i usługi i wystarczyłby do finansowania rocznego dochodu podstawowego w wysokości 11 400 dolarów (dziesięć tysięcy plus wartość 14% VAT-u). Autor argumentuje swój pomysł tym, że zarówno ludzie bogatsi, jak i biedni, odczują tego rodzaju podatek stosunkowo łagodnie (biedni - ponieważ otrzymają dochód podstawowy w wysokości wyższej niż zakładany podatek; bogaci - ponieważ efektywny wskaźnik podatku w ich przypadku wciąż będzie stosunkowo niewielki)[746]. Istotne jest, że Walker omawia VAT z perspektywy amerykańskiej, gdzie omawiany podatek nie obowiązuje - zwłaszcza, że miałby on stanowić suplementarne, a nie alternatywne obciążenie podatkowe. Brakuje jednak refleksji nad degresywnością tego rodzaju podatku, zwłaszcza w grupach osób o niskich dochodach, które ponoszą stosunkowo wysokie wydatki na bieżącą konsumpcję[747]. Do tej propozycji wydają się również przychylać autorzy Paço i Paço, którzy podkreślają (niestety również pomijając degresywność VATu), że dotknie on głównie tych, którzy wydają więcej[748]. Autorom jednak najwyraźniej chodzi o wartość bezwzględną wydatków - ponieważ, jeśli wziąć pod uwagę odsetek wydawanych dochodów, okazałoby się, że więcej wydają najbiedniejsi;

Interesujący wydaje się też pomysł, który wysuwa Stefan Miejski:

- **Podatek od produktywności** - pomysł ten wiąże się z koniecznością zmiany wektora współczesnego opodatkowania. Pomysł ten opiera się na założeniu, że to nie praca, a właśnie produktywność powinna być przedmiotem opodatkowania[749]. Tego rodzaju różnica, choć niewystarczająco rozwinięta u Miejskiego, wydaje się nie być jedynie różnicą semantyczną i jest raczej różnicą jakości, a nie stopnia. Opodatkowanie produktywności wydaje się też mieć większy sens w kontekście pracy robotów

[746] Walker, Mark. "BIG and Technological Unemployment…": 19-22.
[747] Por. również: Cauter, K Van, L. Van Meense. "The Redistributive Character of Taxes and Social Security Contributions", 2006, 65–82, https://www.nbb.be/doc/oc/repec/ecrart/ecorevi2006_h5.pdf (dostęp: 01.04.2023): 78-9.
[748] Paço, Natasha, Spiro Paço. "Citizen's Basic Income…": 64.
[749] Miejski, Stefan. "The Labor Foundation…": 68.

(ponieważ jednostką miary nie będą w tym przypadku na przykład godziny pracy). "Produktywność" jest, rzecz jasna, pojęciem abstrakcyjnym, ale ten sam zarzut dotyczy też pojęcia "pracy".

Oprócz tego, Nick Srnicek i Alex Williams, wskazują na możliwości oszczędnościowego podejścia do finansowania dochodu podstawowego:

- **Wprowadzanie polityki oszczędnościowej** - choć temat ten jest u wymienionych wyżej autorów jedynie wspomniany, jest on dość interesujący. Polega on na tym, żeby przy różnych sposobach finansowania dochodu podstawowego, poszukać również sposób na oszczędzenie pieniędzy wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. I tak, autorzy wskazali na możliwość oszczędzania na innych programach pomocowych, uszczelnianie systemu podatkowego, cięcia różnego rodzaju subsydiowania państwowego czy redukcję wydatków na wojsko[750]. Tego rodzaju idea nie jest nowa i zakłada, że dochód podstawowy pozwoli sfinansować przedsięwzięcia (zwłaszcza prywatne czy osobiste), które do tej pory były niewystarczająco finansowane lub niefinansowane przez państwo. Jest to oczywiście argument wpadający w retorykę libertariańską, jednak przy ogromnych kosztach dochodu podstawowego, konieczność zwrócenia się w stronę polityki oszczędnościowej może pomóc urealnić wprowadzenie go.

Krytyka dochodu podstawowego

Krytyka omawianego pomysłu opiera się niekiedy na całkowitym jego odrzuceniu; innym razem zaś na chęci "okopania" go w odpowiednich ramach (zakładając, że sam dochód podstawowy może nie być wystarczający). I tak na przykład, Diletta Huyskes zwraca uwagę, że wprowadzenie dochodu podstawowego bez odpowiedniego przygotowania (i w momencie, kiedy bezrobocie technologiczne nie jest jeszcze rozpowszechnionym problemem) mogłoby stanowić asumpt do obniżenia pensji przez pracodawców. Wobec tego, potrzebne są inne, "przygotowawcze" rozwiązania w rodzaju ubezpieczenia od bezrobocia technologicznego, wprowadzenia odpowiednich podatków i w efekcie nowego rodzaju

[750] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 6.

redystrybucji zysków wypracowanych przez automatyczne środki produkcji[751]. Nie jest to więc przykład bezwzględnej krytyki tego pomysłu, a jedynie zwrócenie uwagi na jego niedoskonałości. Wydaje się, że autorka stawia dochód podstawowy jako pewnego rodzaju "ideał", który jednak nie ma szansy przyjąć się w nieprzygotowanym do niego systemie ekonomicznym[752].

Jednym z krytyków pomysłu jest Joseph E. Aoun. Porównując niepokój dotyczący automatyzacji do przepowiedni Kasandryjskich i nazywając wprowadzenie dochodu podstawowego jednym z "politycznie drażliwych kroków" (*politically thorny steps*), wydaje się być co najmniej sceptyczny wobec takiego rozwiązania - przywołując w dalszej części wypowiedzi słowa CEO firmy Roomba, stara się zaatakować koncepcję dochodu podstawowego z perspektywy "wygranych" kapitalizmu, którzy nie dostrzegają zagrożenia negatywnymi skutkami bezrobocia technologicznego albo nie ostrzegają przed nimi. Według Aouna, rozwiązanie problemu nie jest potrzebne, bo sam problem nie istnieje[753].

Nawet jednak wśród autorek i autorów, dostrzegających potrzebę działania, związaną z pojawieniem się negatywnych skutków bezrobocia technologicznego, pojawiają się głosy krytyczne wobec dochodu podstawowego - Yvonne A. Stevens, oprócz obaw związanych z kosztem tego rodzaju programu, wyraża obawy dotyczące rozwoju społeczeństwa, które pobiera takie bezwarunkowe świadczenia. Autorka obawia się o "dobrobyt i globalną konkurencyjność" (*prosperity and global competitiveness*) społeczeństwa - należy jednak zwrócić uwagę, że są to pojęcia semantycznie nieostre, abstrakcyjne i trudne do zweryfikowania. Opierają się również na nieudowodnionym założeniu, że dochód podstawowy "rozleniwia" ludzi.

Podobnego rodzaju krytykę wysuwa Fabio D'Orlando - chociaż zdaje on sobie sprawę, że dochód podstawowy można sfinansować za pomocą wielu różnych środków, takich jak opodatkowanie firm czy generowanie deficytu budżetowego państwa[754] (pomińmy w tym momencie próby ewaluacji każdego z tych pomysłów), to jednocześnie uznaje, że osiągnięta w ten sposób zdolność osób pracujących do decydowania, czy podejmą (czy nie) pracę zarobkową w połączeniu z obciążeniem firm zapłatą za dochód podstawowy, działać będzie na niekorzyść przedsiębiorstw i samych osób pracujących. Na niekorzyść tych pierwszych, ponieważ będą ponosić podwójny koszt pracy (pośrednie finansowanie dochodu

[751] Huyskes, Diletta. "Rethinking Welfare In the Era of Technological Unemployment", 2020. https://www.academia.edu/42193482/Rethinking_Welfare_In_the_Era_of_Technological_Unemployment (dostęp: 01.04.2023): 7.
[752] Ibidem: 8.
[753] Aoun, Joseph E. *Robot-Proof*...: 13-14.
[754] D'Orlando, Fabio. "Problems, Solutions and New Problems...": 16; Idem. "The Third Wave…": 11.

podstawowego i płacy/kosztu utrzymania robotów), tych drugich - ponieważ ewentualny brak pracy miałby zmniejszyć poziom ich samopoczucia, jakość życia, a także poczucie władzy (politycznej i negocjacyjnej)[755]. Trudno jednak zgodzić się z tak redukcjonistycznym argumentem - działalność człowieka nie kończy się w końcu na pracy i wynikających z niej korzyściach. Trudno też przyjąć, że osoby otrzymujące dochód podstawowy (który w dodatku, w ujęciu D'Orlando, pozwalałby raczej jedynie na spełnienie podstawowych potrzeb życiowych) wykorzystałyby tę okazję do jak najszybszej rezygnacji z jakiejkolwiek działalności zawodowej. Argument ten wspiera m.in. raport z eksperymentu z dochodem podstawowym, przeprowadzonym w Finlandii - okazało się, że więcej beneficjentów dochodu podstawowego niż respondentów w grupie kontrolnej było skłonnych podjąć pracę na pełny etat zamiast pracować na część etatu (69 do 58 procent), w grupie beneficjentów rosło też przekonanie o możliwości znalezienia dla siebie pracy[756].

Przedstawiona powyżej krytyka, związana jest z aksjologicznymi aspektami dochodu podstawowego i pracy. Wydaje się, że spór aksjologiczny, jest, obok sporu o koszt takiego programu, najbardziej widoczny w dyskursie. Podstawą teoretyczną tego sporu jest zapewne Weberowskie spostrzeżenie o kapitalizmie, jako systemie silnie zakorzenionym w etyce protestantyzmu[757] i powiązanie pracy nie tylko z zarabianiem pieniędzy, ale przede wszystkim z celem życia jednostki, związanym z kolei z jej społeczną przydatnością. Jednym z autorów, którzy bezpośrednio odwołują się do etyki protestanckiej jest David J. Gunkel - nazywa on dochód podstawowy "obrzucaniem problemu pieniędzmi" (*throwing money at the problem*) i silnie sugeruje, że pozycja społeczna jednostki i jej samoocena na tyle silnie zależą od pracy zarobkowej, że dochód podstawowy nie jest w stanie zrekompensować ewentualnego braku pracy[758]. Pytanie o to, jakiego rodzaju wartości kompensuje dochód podstawowy jest więc otwarte - należy jednak pamiętać, że ludzka kreatywność jest szeroka, a dochód podstawowy otwiera szerokie możliwości podejmowania pracy bez zapłaty, na przykład działalności charytatywnej, sąsiedzkiej czy artystycznej.

Krytykiem dochodu podstawowego jest też Henning Meyer - chociaż robi to z nieco innej pozycji. Sugeruje wprawdzie, że bezrobocie technologiczne powinno być kwestią, co

---

[755] Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 17-8; Idem. "The Third Wave…": 12.
[756] Kangas, Olli, Signe Jauhiainen, Miska Simanainen, Minna Ylikännö. "The Basic Income Experiment 2017-2018 in Finland: Preliminary Results." *Reports and Memorandums of the Ministry of Social Affairs and Health*, 2019. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161361/Report_The Basic Income Experiment 20172018 in Finland.pdf (dostęp: 01.04.2023): 23.
[757] Weber, Max. *Etyka protestancka a duch kapitalizmu*. Lublin: Test, 1994.
[758] Gunkel, David J. "Rage against the Machine: Rethinking Education in the Face of Technological Unemployment." [w:] *Surviving the Machine Age…*, 147–62. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_10.: 149.

do której rządy państw przyjmą konkretne rozwiązania[759] - jednak wysuwa konkretne zarzuty pod adresem samej koncepcji. Ma być ona nieefektywna, nieuwzględniająca potrzeb społecznych człowieka, nieredukująca nierówności, droga czy w końcu nieuwzględniająca potrzeb imigrantów i imigrantek[760]. Dochód podstawowy może więc, zamiast inkluzywny, stać się wykluczający i stratyfikujący. Meyer twierdzi też, że wprowadzenie dochodu podstawowego w obrębie Unii Europejskiej spowodowałoby masowe ruchy imigranckie (w kierunku krajów o wyższym poziomie tego świadczenia)[761]. Krytyka autora jest poparta szeregiem argumentów i służy promocji innych propozycji - gwarancji zatrudnienia, kwestii podatkowych i zmiany struktur własności przedsiębiorstw. Podstawą jego argumentacji jest postrzeganie dochodu podstawowego jako opierającego się na libertariańskim spojrzeniu na społeczeństwo (dochód podstawowy jako mogący prowadzić do dalszej atomizacji społecznej)[762]. Meyer zakłada więc, że bezrobocie technologiczne nigdy nie będzie powszechne (ponieważ jest proponentem gwarancji zatrudnienia) oraz to, że walka ze skutkami bezrobocia technologicznego będzie wymagała zerwania z atomistycznym spojrzeniem na społeczeństwo. Kwestia poruszonej gwarancji zatrudnienia rozwinięta zostanie w kolejnym podrozdziale niniejszej dysertacji.

Z wcześniej wspomnianym Markiem Walkerem w bezpośrednią dysputę wchodzi Bartek Chomanski. Używając libertariańskiego argumentu, który nazywa "wyzwaniem anarchistycznym" (*Anarchist's Challenge*), stwierdza, że zmuszanie ludzi do finansowania dochodu podstawowego z ich podatków jest równie nieetyczne, co finansowanie pojedynczych akcji pomocowych z indywidualnych kont danych osób - nawet, jeśli byłoby to moralnie korzystne dla tych, którzy daną pomoc otrzymają[763]. Użyta, bardzo ostra argumentacja opiera się w dużej mierze na założeniu, że chociaż zmiany technologiczne będą sprzyjać tylko niektórym (a niektórym będą szkodzić - Chomanski podaje przykład nieposiadającej melodyjnego głosu aktorki kina niemego, która traci pracę w wyniku wprowadzenia filmów udźwiękowionych), to jednostki bardziej uprzywilejowane nie mają z tego tytułu obowiązku pomocy osobom znajdującym się w gorszym położeniu[764]. Argument

[759] Meyer, Henning. "No Need for Basic Income…"
[760] Ibidem.
[761] Idem. "Five Reasons Why A Basic Income Won't Solve Technological Unemployment." *Social Europe* 4 (2016). https://socialeurope.eu/why-a-basic-income-wont-solve-technological-unemployment-but-a-job-guarantee-might (dostęp: 01.04.2023).
[762] Idem. "No Need for Basic Income…"
[763] Chomanski, Bartek. "Massive Technological Unemployment Without Redistribution: A Case for Cautious Optimism." *Science and Engineering Ethics* 25, no. 5 (2019): 1389–1407. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-018-0070-0: 1391-4.
[764] Ibidem: 1396.

ten pomija jednak powszechność dochodu podstawowego i opiera się na wizji finansowania wydatków budżetowych z podatków pojedynczych, ciężko pracujących obywateli, którym w jakiś sposób się "poszczęściło" (nie uwzględnia możliwości opodatkowania kapitału i środków produkcji, które z definicji posiadają przewagę ekonomiczną nad osobami pracującymi). Tymczasem wyniki badań sugerują, że opodatkowanie kapitału może, pod pewnymi warunkami, przyczynić się do redukowania nierówności - a ten wpływ może być wyraźniejszy w kontekście rozwijającej się sztucznej inteligencji[765].

Ostatni rodzaj argumentacji opiera się jednak - zupełnie przeciwnie do wyrażonych właśnie (i popartych wynikami badań) intuicji - na możliwym wzroście nierówności po wprowadzeniu dochodu podstawowego. Przytaczany już w tej sekcji artykuł Katarzyny Gajewskiej, porusza kwestię nierówności, jakie mogłaby pojawić się między osobami "zatrudnialnymi" (*employable*) a tymi, którzy otrzymają jedynie dochód podstawowy - i przejawiałyby się możliwością wykorzystania dodatkowych pieniędzy do zamykania się w enklawach[766]. Argumentacja ta jest o tyle przekonująca, że z każdym miesiącem, różnice pomiędzy osobami pracującymi i utrzymującymi się wyłącznie z dochodu podstawowego, wzrastałyby. Jest to argument o tyle silny, że trudno go obalić na przykład możliwością zmiany systemu opodatkowania - nawet wysoko idąca progresja podatkowa mogłaby spotkać się z trudnością redukcji tego rodzaju nierówności. Sugeruje to, że sam dochód podstawowy może być niewystarczający, a wprowadzanie przy okazji innego rodzaju rozwiązań może okazać się konieczne. Podobne argumenty wysuwają również C. W.M. Naastepad i Christopher Houghton Budd - za Hasselem wskazują, że dochód podstawowy może być w istocie "prezentem" dla bogatych, a nie dla biednych. Pomijając tę skrajnie polaryzującą semantykę, dochód podstawowy miałby "uspokoić ich [bogatych - dop. A.G.] sumienie społeczne" (*ease their social conscience*), w efekcie zwalniając uprzywilejowane grupy od wszelkiej odpowiedzialności za nierówności społeczne[767]. Ten ostatni rodzaj argumentacji sugeruje, że dochód podstawowy, zamiast redukować nierówności, może je nie tylko zwiększać, ale i legitymizować. Argumenty nie niewątpliwie uderzają w prostotę pomysłu dochodu podstawowego. Między innymi dlatego warto przyjrzeć się również mniej popularnym w dyskursie rozwiązaniom.

---

[765] Mattauch, Linus, David Klenert, Joseph E. Stiglitz, Ottmar Edenhofer. "Overcoming Wealth Inequality by Capital Taxes That Finance Public Investment." *Structural Change and Economic Dynamics* (w druku) (2022). DOI: https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.05.009: 11-2.
[766] Gajewska, Katarzyna. "Technological Unemployment but Still a Lot of Work…": 107.
[767] Naastepad, C. W.M., Christopher Houghton Budd. "Preventing Technological Unemployment by Widening Our Understanding of Capital and Progress: Making Robots Work for Us." *Ethics and Social Welfare* 13, no. 2 (2019): 115–32. DOI: https://doi.org/10.1080/17496535.2018.1512641: 11.

8.3.3. Polityka pełnego zatrudnienia

Polityka pełnego zatrudnienia, jak zdefiniowano w rozdziale pierwszym, stanowi zasób działań, prowadzących w kierunku sytuacji, w której ludzie będą w stanie niezwłocznie znajdować i podejmować zatrudnienie. Jak wskazuje Guy Standing, pełne zatrudnienie jest głęboko zakorzenione w kulturze, najczęściej jako "prawo do [wykonywania] pracy" - promowane przez tak różne organizacje jak Światowa Organizacja Pracy (ILO), Kościół katolicki czy Organizacja Narodów Zjednoczonych (UN)[768]. W raporcie na temat polityki pełnego zatrudnienia, wydanym w 2018 roku przez amerykański think tank Center on Budget and Policy Priorities, wskazano, że polityka pełnego zatrudnienia już za czasów prezydenta Roosevelta, promowana była jako sposób na zapewnienie bezpieczeństwa ekonomicznego obywatelkom i obywatelom - nie wprowadzono jej wtedy jednak w wystarczającej skali[769]. Próby wprowadzania pełnego zatrudnienia przeprowadzano, poza USA, m.in. w Indiach (*India's National Rural Employment Guarantee Act* - NREGA) czy w Argentynie (*Jefes y Jefas*) - co skutecznie przyczyniało się do zmniejszenia wskaźników bezrobocia[770]. Program proponowany przez autorów raportu - *National Investment Employment Corps* (NIEC) - miałby, poza oczywistym zmniejszeniem bezrobocia, zapewnić także osobom pracującym innego rodzaju korzyści, takie jak płatne urlopy czy programy emerytalne[771] oraz pozwoliłby na oszczędności na innych programach socjalnych (ponieważ osoby pracujące mają stać się bardziej niezależne i nie potrzebować bezpośredniej pomocy państwa[772].

O ile jednak polityka pełnego zatrudnienia może być alternatywą dla podstawowych programów pomocowych, takich jak amerykańskie kupony żywnościowe (*Supplemental Nutrition Assistance Program* - SNAP), to w przypadku pomysłów, związanych bezpośrednio z łagodzeniem skutków bezrobocia technologicznego, pełne zatrudnienie może być postrzegane jako podejście komplementarne lub alternatywne. Henning Meyer wydaje się wybierać to drugie podejście - stawia on politykę pełnego zatrudnienia w opozycji do wcześniej omówionego dochodu podstawowego - w jego argumentacji, państwo miałoby być "pracodawcą ostatniej szansy" (*employer of last resort*) dla osób, które poszukują zajęcia (bo,

---

[768] Standing, Guy. "Why a Basic Income Is Necessary for a Right to Work." *Basic Income Studies* 7, no. 2 (2013). DOI: https://doi.org/10.1515/bis-2013-0007: 20-2.
[769] Paul, Mark, William Darity, Darrick Hamilton. "The Federal Job Guarantee - A Policy to Achieve Permanent Full Employment." Center on Budget and Policy Priorities, 2018. https://www.cbpp.org/research/full-employment/the-federal-job-guarantee-a-policy-to-achieve-permanent-full-employment (dostęp: 01.04.2023): 1.
[770] Ibidem: 7.
[771] Ibidem: 4.
[772] Ibidem: 13.

na przykład, zostały wyparte przez bezrobocie technologiczne)[773]. Semantyka, użyta przez Meyera wskazuje w istocie na chęć zachowania pomocy dla osób bezrobotnych na niskim poziomie, jako coś, po co sięga się, kiedy wszystkie inne środki zostaną wyczerpane. Podkreślenie, że pomysł ten nie stanowi zmiany sposobu działania gospodarki na centralnie planowaną[774], stanowi próbę uzasadnienia pomysłu na gruncie liberalnego kapitalizmu. Pozwala też uzasadnić wygodne dla posiadaczy kapitału *status quo*. Argumentacja stosowana przez Meyera w innym jego artykule, wydaje się potwierdzać to spostrzeżenie. Chęć pozostania przy możliwie niezmienionym systemie pomocy społecznej oraz podkreślenie możliwości wykorzystywania pracy takich osób przez państwo[775], wydają się wyraźnie przechylać władzę na korzyść tego ostatniego. Przedstawiona argumentacja opiera się niewątpliwie na braku zaufania do osób, które otrzymają dochód podstawowy (ponieważ nie wiadomo, co będą robić i trudniej będzie wpływać na ich zachowania) oraz na legitymizacji dotychczasowego (neoklasycznego, liberalnego) ustroju ekonomicznego.

Jednak historia dążenia do pełnego zatrudnienia jest dłuższa i, podobnie jak w argumentacji Meyera, związana jest z chęcią zachowania pewnego rodzaju ekonomicznej równowagi, która wiąże się z chęcią jak najwydajniejszego wykorzystania pracy ludzi oraz utrzymania jak najniższego poziomu bezrobocia. Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee wspominają o pełnym zatrudnieniu w kontekście Keynesa, który uznawał taki stan za rodzaj równowagi, który następował po "niedostosowaniach" (*maladjustments*), powodowanych przez frykcyjne bezrobocie technologiczne[776]. Interesujące jest to, że tak rozumiane bezrobocie technologiczne miało wprawdzie skrócić czas pracy ludzi, ale jednocześnie zostawić wszystkim możliwość wykonywania płatnego zajęcia.

Tego typu rozumowanie, które postrzega pełne zatrudnienie jako stan, do którego gospodarka dąży samorzutnie (a nie jako zestaw ustaw i programów, które mają za zadanie do takiego stanu doprowadzić), wydaje się obecne w dyskursie ekonomicznym - Mark Walker wskazuje, że przynajmniej część ekonomistów uznaje, że pełne zatrudnienie jest antycypowane jako docelowy stan gospodarki, pomimo braku jednoznacznych poszlak, które miałyby taki stan zwiastować[777]. Walker nazywa takie podejście "nieokiełznanym optymizmem" (*unbridled optimism*)[778] - tego typu ocena związana jest z mało prawdopodobnym założeniem, że gospodarka będzie w stanie wzrosnąć o tyle, o ile zwiększy

[773] Meyer, Henning. "No Need for Basic Income…"
[774] Ibidem.
[775] Meyer, Henning. "Five Reasons…"
[776] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 11.
[777] Paul, Mark, William Darity, Darrick Hamilton. "The Federal Job Guarantee…": 11-2; 16.
[778] Ibidem: 14.

się udział robotów w wykonywanej pracy[779] - niskie prawdopodobieństwo wynika z faktu, że w przeciwnym razie gospodarka musiałaby nigdy nie doświadczyć granic wzrostu. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że polityka pełnego zatrudnienia łączy się z powiększaniem ekonomicznego "tortu" (*pie*), który - według opierającego się na neoliberalnych dogmatach - miałby zaspokoić potrzeby wszystkich uczestników rynku. Takie podejście jest przedmiotem ostrej krytyki ze strony badaczek i badaczy nastawionych prośrodowiskowo - przekonują oni, że granice planetarne nie pozwalają na nieustanne powiększanie ekonomicznego "tortu" - zasada wykładniczego wzrostu gospodarki ignoruje bowiem ograniczenia czasowe, materialne i środowiskowe (problem gospodarowania odpadami) - przytaczając porównanie jednej z tych badaczek - Kerryn Higgs - składników do powiększającego się tortu kiedyś po prostu zabraknie[780]. Ewentualnym rozwiązaniem tego problemu mogłoby być tworzenie prac w konkretnych sektorach gospodarki, które Hendrik Van den Berg określa jako "zajęcia pracochłonne o niskiej wydajności" (*labor-intensive low-throughput activities*) - zajęcia, których efekty byłyby przeznaczone dla wielu osób na raz i które wniosłyby pozaekonomiczną wartość społeczną - byłaby to na przykład praca w edukacji, ochronie zdrowia, ochronie przyrody czy usługach publicznych. Tego typu zawody podniosłyby liczbę miejsc pracy w gospodarce, jednocześnie nie powodując wymagania nieustannego wzrostu (takie wymaganie, jak argumentuje Van den Berg, jest nieuzasadnione z perspektywy możliwości środowiskowych planety)[781].

Przywołane mechanizmy są tym, z czym dyskutuje w swoich wypowiedziach Fabio D'Orlando - analizuje on siły kompensacyjne, które za każdym razem, kiedy zaistnieje bezrobocie technologiczne, miałyby sprawiać, że spadające płace i rosnące wskaźniki popytu i podaży przyczynią się do maksymalizacji pracy ludzkiej, a przez to do pełnego zatrudnienia (co potwierdzałoby frykcyjny charakter bezrobocia technologicznego)[782]. D'Orlando poddaje działanie tej teorii w wątpliwość[783] i sugeruje, że jedynym sposobem zachowania pracy ludzi jest stosowanie podatku od robotów (wątek ten zostanie rozwinięty w podrozdziale 8.3.7.) lub subsydiowanie pracy ludzkiej (co stanowi w istocie iterację tego samego pomysłu). Autor idzie jednak dalej i stawia te pomysły na równi z zakazaniem pracy robotów[784]. Ten ostatni pomysł wydaje się jednak zupełnie niemożliwy do wdrożenia, zważywszy na fakt, że roboty i

[779] Ibidem: 16.
[780] Higgs, Kerryn. "Limits to Growth: Human Economy and Planetary Boundaries." *The Journal of Population and Sustainability* 2, no. 1 (2017): 15–36. DOI: https://doi.org/10.3197/jps.2017.2.1.15: 22-3.
[781] Berg, Hendrik Van den. "Getting Serious About the Limits to Growth: ELR and Economic Restructuring Under Decroissance." [w:] *Full Employment and Social Justice*.
[782] D'Orlando, Fabio. "The Third Wave…": 2; Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 4.
[783] Idem. "The Third Wave…": 9; Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 13.
[784] Idem. "The Third Wave…": 12; Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 17.

automatyzacja pracy są pojęciami bardzo szerokimi - trudno jednoznacznie określić, czy na przykład wykorzystywanie kalkulatora przy wykonywaniu obliczeń finansowych czy automatyczne wysyłanie e-maili z powiadomieniami stanowią automatyzację pracy, czy jedynie usprawnienie procesu produkcji (a niezależnie od odpowiedzi, nie wydaje się prawdopodobne, żeby ktokolwiek miał chcieć wykonywać tego typu czynności manualnie). Zakazanie pracy robotów wydaje się więc niemożliwe - trudno też przypuszczać, żeby subsydiowanie pracy ludzkiej czy opodatkowanie robotów miało cofnąć ludzkość do epoki preindustrialnej. Być może więc D'Orlando antycypuje w istocie pojawienie się stanu "pełnego bezrobocia", które zostanie omówione pod koniec tego podrozdziału.

Tego typu próby racjonalnego wykorzystania pracy są pewnego rodzaju teoretycznym ideałem, postrzeganym z perspektywy ekonomii i zarządzania. Nieco inną perspektywę, którą możemy nazwać "perspektywą stosunków władzy", prezentują Nick Srnicek i Alex Williams. Prowadzona przez nich narracja opiera się na założeniu, że nadwyżki siły roboczej służą kapitałowi i są narzędziem dyscyplinowania osób pracujących i osób bezrobotnych. Nierówności władzy, związane z nadmierną władzą właścicieli kapitału, są w modelu Srnicka i Williamsa ściśle związane z rasizmem, nacjonalizmem, ksenofobią i szowinizmem - a dzieje się to przez wykorzystanie różnego rodzaju aktów przemocy (niedopuszczanie byłych więźniów do rynku pracy, historyczne niedopuszczenie kobiet do wykonywania większości istniejących zawodów, ścisłe i krzywdzące regulacje imigracyjne czy brak należytej opieki państwa nad osobami bezrobotnymi), kapitał zyskuje "rezerwową armię bezrobotnych" i ściśle reglamentuje ilość dostępnej pracy w społeczeństwie. Tego typu kontrola jest ściśle związana z antycypowanymi skutkami bezrobocia technologicznego (firmy technologiczne tworzą mniej pracy niż tradycyjne koncerny ery przemysłowej) oraz prowadzi do ograniczenia swobód demokratycznych (na przykład przez gorszy dostęp do edukacji czy tworzenie się gett). Pełne zatrudnienie (podobnie jak omawiana w poprzednim podrozdziale edukacja) miałoby więc działanie odwrotne - antycypujące i inkluzywne[785]. W omawianej wypowiedzi, autorzy używają dosadnych zabiegów semantycznych - władza kapitału ma przejawiać się "krępowaniu ambicji proletariatu" (*shackle the ambitions of the proletariat*), a pracownice i pracownicy mają być "tani, posłuszni i giętcy" (*cheap, docile and pliable*)[786]. Wydaje się, że zestawienie "twardego, mocnego" kapitału i "miękkich, słabych" pracowników stanowi celowy kontrast, który ma za zadanie zwrócić uwagę na możliwe skutki postępującego bezrobocia technologicznego. Władza pracownic i pracowników będzie

[785] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 5.
[786] Ibidem.

w tym ujęciu malała o tyle, o ile będą czuć się oni bezużyteczni na rynku pracy. Jest to bez wątpienia silny argument za postrzeganiem polityki pełnego zatrudnienia jako narzędzia regulującego dotychczasowy układ sił na korzyść osób pracujących. Emancypacyjny i prodemokratyczny charakter tego pomysłu podkreśla, że praca nie jest jedynie źródłem dochodu - ale również źródłem spełnienia osobistego, zadowolenia z życia czy elementem aktywizującym (co pozwala na uniknięcie związanych z tym zarzutów braku kompensacji tych wartości, stawianych przy okazji omawiania dochodu podstawowego).

Kwestię nierówności władzy i wynikających z niej nierówności ekonomicznych podnosi także Katarzyna Gajewska - według niej, bez wprowadzenia instytucji pełnego zatrudnienia, władza przeniesie się nie tylko na właścicieli kapitału i środków produkcji, ale również na niewielkie, uprzywilejowane grupy specjalistek i specjalistów, których nie będzie dało zastąpić się maszynami. Tego rodzaju stratyfikacja wiązać będzie się z istnieniem dużej grupy osób nie dającej się zatrudnić (z powodu niewystarczającego wykształcenia czy doświadczenia zawodowego) - a koszty z tym związane będą głównie kosztami społecznymi - ponieważ państwo tracić będzie wpływy z podatków (zmniejszające się wpływy PIT i pochodzące z podatków od konsumpcji), będzie musiało ograniczyć wydatki na usługi publiczne, co prowadzić będzie do dalszego ubożenia społeczeństwa[787]. Za pomocą tak zastosowanego zabiegu, autorka włącza do sporu państwo i sprawnie sytuuje je po stronie osób najbardziej pokrzywdzonych. Skoro więc pełne zatrudnienie opłaca się przede wszystkim państwu (ale i całemu społeczeństwu), pomysł ten uzasadniony jest jako rozwiązanie demokratyczne i - podobnie jak w przypadku argumentacji Srnicka i Williamsa - zmniejszające wywoływaną przez kapitalizm asymetrię stosunków władzy.

Żądanie pełnego bezrobocia

Niezwykle interesujące odwrócenie pojęcia "pełnego zatrudnienia" do "pełnego bezrobocia" pojawia się w tekście Scotta Santensa. Pracę kojarzy on ze "zniewoleniem" (*enslavement*) i "znojem" (*toil*) - uważa, że praca jest w istocie zagrożeniem dla wolności osobistej (ponieważ wymaga pójścia na wiele kompromisów i pracy na rzecz właścicieli środków produkcji) i demokracji (ponieważ osłabia siłę negocjacyjną osób pracujących oraz pozbawia ich możliwości swobodnego protestu czy nawet udziału w głosowaniach z obawy przed utratą pracy). To podejście, łączące umiarkowany anarchizm i postawę prodemokratyczną,

[787] Gajewska, Katarzyna. "Technological Unemployment but Still a Lot of Work…": 107.

przewrotnie łączy się z żądaniem dochodu podstawowego, który miałby iść w parze z żądaniem stanu odwrotnego dla omawianego rozwiązania - pełnego bezrobocia (*full unemployment*). Argumentacja autora opiera się na założeniu, że roboty powinny "wziąć na siebie" możliwie jak najwięcej pracy, pozostawiając ludzi "wolnymi"[788]. Argumentacja Santensa jest ciekawa, nacechowana emocjonalnie i związana z silnie negatywną oceną samej pracy. Założenie nieograniczonej wolności ludzkiej jest tutaj związane głównie z wolnością negatywną (od państwa, od pracodawców czy w końcu od samej pracy) i silnie zależy od możliwości negacji samego siebie jako pracownika (tylko pracownik, który może przestać pracować i nie traci przy tym środków do życia jest w pełni wolny). Wydaje się jednak, że pozycja wolności u Santensa jest silnie potencjalna i pozostaje w zawieszeniu - chociaż domaga się on pełnego bezrobocia, nie potrzebuje go, aby spełnić warunek wolności. Pewnym etycznym dylematem, który nie pojawia się w omawianej wypowiedzi jest praca robotów i kwestia wolności świadomych maszyn (czy świadoma emulacja również może być wolna?).

Podobnego rodzaju, choć nie tak skrajnie sformułowane, jest żądanie "pełnej automatyzacji" (*full automation*) i pełnego bezrobocia autorów Srnicka i Williamsa - dochód podstawowy łączy się u nich z trzema innymi żądaniami - redukcji tygodnia pracy, zmniejszeniem roli etyki pracy (ten postulat można porównać do dostrzeżonej u Santensa konieczności negacji samego siebie jako pracownika) oraz właśnie pełną automatyzacją. Autorzy interesująco argumentują, że po wprowadzeniu pełnej automatyzacji i dochodu podstawowego, trudno będzie odróżnić pełne zatrudnienie od pełnego bezrobocia - ponieważ praca społeczna, opiekuńcza i reprodukcyjna zostaną (wśród wielu innych) uznane za równoważne, a konwencjonalne zawody zostaną przejęte przez roboty, granica między pracą a nie-pracą ulegnie pewnemu zatarciu[789]. Krótko mówiąc, podobnie jak u Santensa, dochód podstawowy zostaje tu przedstawiony jako element pewnego rodzaju politycznego manifestu i ma on za zadanie zmniejszyć władzę sektora przedsiębiorstw oraz zwiększyć władzę obywatelek i obywateli - a to za sprawą przekazywania im pieniędzy przy jednoczesnym zmniejszaniu wymagań dotyczących pracy zarobkowej.

[788] Santens, Scott. "Unconditional Basic Income as a Solution…": 112-3.
[789] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 6.

8.3.4. Skrócenie czasu pracy

Skrócenie czasu pracy polega na redukcji godzin pracy, wchodzących w skład pełnego etatu (*full time equivalent* - FTE), bez redukcji płacy, m.in. w celu zwiększenia liczby miejsc pracy.

Historia krótszej pracy

Podane rozwiązanie może być wywołane odpowiednio ukierunkowaną polityką państwa - występowało ono również w przeszłości. Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee zwracają uwagę na fakt, że wydajność osób pracujących historycznie wzrastała, choć ich czas pracy malał - a powodem tego stanu rzeczy był m.in. postęp technologiczny. Za Chadem Syversonem, ekonomistą z University of Chicago, pokazują, że wpływ elektryfikacji czy komputeryzacji na ogólną produktywność gospodarki widoczny był w pewnym opóźnieniem[790]. W kontekście prowadzonych rozważań, może to sugerować, że również skutków technologii "przemysłu 4.0" można będzie spodziewać się w dłuższym terminie - co może być szczególnie istotne w kontekście skrócenia czasu pracy.

Do historii tego rodzaju rozwiązania społecznego nawiązują też Nick Srnicek i Alex Williams - podkreślają oni, że czterdziestogodzinny tydzień pracy z dwudniowym weekendem, jaki znamy obecnie, nie pojawił się samorzutnie - był on wynikiem nacisków pracowników i pracownic, którzy mieli swoje konkretne interesy i dzięki kolektywnej akcji, byli w stanie je przeforsować. Autorzy wprawdzie momentami spłycają te motywacje (twierdząc, że dwudniowy weekend był potrzebny pracownikom, żeby odpocząć po spożyciu alkoholu), ale podkreślają też, że walczący pracownicy mieli interesujących sprzymierzeńców - Paula Lafargue'a, filozofa marksistowskiego, który postulował wprowadzenie trzygodzinnego dnia pracy, samego Karola Marksa, dla którego krótszy tydzień pracy był nieodzowny dla jego postkapitalistycznego społeczeństwa oraz Johna Maynarda Keynesa, którego piętnastogodzinny tydzień pracy był już wspominany. Autorzy wskazują jednak, że dalszy postęp w tym kierunku został całkowicie zablokowany podczas Wielkiego Kryzysu i - po II wojnie światowej - czterdziestogodzinny tydzień pracy stał się nowym *status quo*[791].

---

[790] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 7.
[791] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 6.

Problemy, generowane przez wydłużający się czas pracy

- **Pojawienie się nierozpoznanej pracy** - o "nierozpoznanej" (*unrecognized*) pracy, piszą m.in. Srnicek i Williams - mają oni na myśli pracę, którą człowiek wykonuje, nie pobierając za nią żadnego wynagrodzenia. Praca ta może być rozumiana dwojako - albo jako niepłatne nadgodziny, które wynikają z presji wywieranej na pracowników i pracownice oraz ich niewystarczającej władzy do sprzeciwu (wynikającej na przykład ze strachu o utratę pracy), albo jako praca wykonywana przy okazji konsumpcji, na przykład korzystanie z kas samoobsługowych, bankomatów i innych urządzeń[792];

- **Brak realnego wzrostu efektywności** - problem ten porusza, łącząc myśl Falknera i Keynesa, duet Jandrić i Hayes. Arguemntują oni (w nawiązaniu do Keynesa i za Falknerem), że zmniejszenie liczby godzin spędzonych w pracy nie spełniło się, ponieważ pracodawcy wciąż nie przestali wymagać spędzania w pracy konkretnej liczby godzin - a wiązać może się to z niezmienionym poglądem na pracę jako na coś, co nadaje życiu sens, a jednocześnie jest uznawane za symbol poświęcenia i obowiązkowości[793]. Ekstrapolując tę myśl, można przypuszczać, że przyzwyczajenia i niezmienne poglądy na pracę sprawiają, że ludzie spędzają w pracy dużo więcej czasu niż jest to potrzebne (zgłębienie tej myśli wymaga jednak dalszych badań);

Zalety krótszej pracy

- **Korzystny wpływ na środowisko** - na tę zaletę wskazują m.in. Srnicek i Williams, którzy, uzasadniając pomysł wprowadzenia trzydniowego weekendu - dzięki takiemu rozwiązaniu, środowisko miałoby skorzystać w dwójnasób. Po pierwsze, zmniejszone potrzeby dojazdu do i z pracy generowałyby mniej emisji CO2, po drugie - więcej czasu oznaczałoby zmniejszone zapotrzebowanie na dobra konsumpcyjne, które produkowane są tylko po to, żeby pozwolić ludziom na dłuższą pracę (autorzy mają na myśli prawdopodobnie gotowe dania czy sprzedaż wysyłkową)[794];

[792] Ibidem.
[793] Jandrić, Petar, Sarah Hayes. "Technological Unemployment and Its Educational Discontents.": 166.
[794] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: rozdz. 6.

- **Skrócenie czasu pracy jest koncepcją o wysokiej możliwości realizacji** - o ile niektóre z omawianych w tej pracy projektów można uznać za trudne w realizacji (dochód podstawowy jako zbyt kosztowny, projekty edukacyjne jako niemożliwe do wdrożenia w skali światowej itd.), to skrócenie czasu pracy wydaje się opcją o najmniejszych ograniczeniach geograficznych czy dotyczących konkretnych branż. George Lăzăroiu uważa, że przy rosnącej światowej produktywności (przyspieszanej przez różnego rodzaju innowacje), istnieje wybór pomiędzy utrzymaniem stałych poziomów produktywności przy jednoczesnym zmniejszaniu czasu pracy ludzi lub zwiększania produktywności przy jednoczesnym utrzymaniu dotychczasowego czasu pracy ludzi[795]. Wybór tej drugiej opcji, Lăzăroiu postrzega jako jako wynik rosnącego konsumpcjonizmu oraz zbyt niskiej władzy osób pracujących, która nie pozwala im na wynegocjowanie skrócenia czasu pracy[796]. Wydaje się mimo wszystko, że w tym ujęciu, krótszy czas pracy pozostaje "na stole" jako możliwość do wykorzystania w bardziej sprzyjających okolicznościach, tzn. przy zmniejszeniu światowej konsumpcji (co w długiej perspektywie wydaje się nieuniknione, biorąc pod uwagę kurczące się zasoby materialne na świecie) i zwiększeniu władzy osób pracujących (co z kolei nie jest pewne);

- **Możliwość połączenia krótszej pracy z innymi rozwiązaniami** - opierając się na tekstach Kathi Weeks, Diletta Huyskes przytacza pomysł połączenia skrócenia tygodnia pracy do sześciu godzin z wypłacaniem dochodu podstawowego. Huyskes konstruuje na tej podstawie dalsze możliwości zmiany perspektywy na płace i życie w antycypowanej przyszłości "post-pracy". Łączenie różnorodnych rozwiązań ma umożliwić bardziej krytyczny ogląd sytuacji bieżącej i uniezależnienie się od szybko zmieniających się warunków systemu kapitalistycznego[797];

Krytyka krótszej pracy

- **Ograniczone możliwości wzrostu** - chociaż w poprzednim podrozdziale przytoczono już argumenty przeciwko dogmatowi nieustannego wzrostu ekonomicznego, to bardziej liberalnie nastawieni autorzy i autorki mogą stawiać wzrost jako nadrzędny

[795] Lăzăroiu, George. "Educating for a Workless Society…": 151.
[796] Ibidem: 147.
[797] Huyskes, Diletta. "Rethinking Welfare…": 6.

cel gospodarczy. Nawet jeśli jest to przyzwyczajenie ekonomii (neo)klasycznej, trudno przecenić siłę tego argumentu, która tkwi w jego prostocie. Taki argument wysuwany jest przez Yvonne A. Stevens i Gary'ego E. Marchanta - autorzy twierdzą wprawdzie, że krótszy czas pracy sprawdził się na przykład w Dolinie Krzemowej (co podkreśla tylko, jak istotny jest to pomysł w kontekście szybkiego rozwoju technologicznego), przestrzegają jednak przed spadającymi wynagrodzeniami i właśnie niższym tempem wzrostu gospodarczego. Interesujące jest również to, że zakładają oni, że niższe płace, które mają być powodowane mniejszą liczbą godzin pracy, miałyby być subsydiowane przez rząd lub prywatne finansowanie[798]. Za tym stwierdzeniem kryje się ugruntowane przekonanie o tym, że obecna wartość dodatkowa pracy pracowników należy wyłącznie do zatrudniającego - a domaganie się wyższych pensji (przez zastosowanie niższego wymiaru czasu pracy) będzie *de facto* kosztem, który za wszelką cenę nie może zostać poniesiony przez podmioty zatrudniające. Jest to więc wypowiedź mająca za podstawę ochronę interesów podmiotu silniejszego;

- **Możliwość przyspieszenia redukcji zatrudnienia przez przedsiębiorstwa** - problem ten porusza Zdeněk Konečný. Pisze on, że przy pozostawieniu identycznych płac i zmniejszeniu liczby godzin pracy, wywołanym efektem nie będzie pozostawienie produktywności na tym samym poziomie, a zmniejszenie jej - a przez to przedsiębiorstwa staną pod presją zwalniania osób pracujących[799]. Trudno jednak bezkrytycznie przyjąć tego rodzaju argument. Autorzy raportu think tanku Autonomy z 2019 roku wskazują, że automatyzacja zwiększa produktywność i w tym kontekście istotną kwestią jest to, dokąd zostaną przekazane zyski z tego tytułu - do przedsiębiorstw (w ramach zwiększania wyników finansowych) czy do pracownic i pracowników (również w ramach skracania czasu pracy)[800];

- **Przyspieszenie automatyzacji** - problem skrócenia czasu pracy jako czynnika skłaniającego przedsiębiorstwa do przyspieszenia tempa automatyzacji poruszają wspomniany wyżej Zdeněk Konečný i Tomáš Meluzín. Stwierdzają oni, przytaczając

[798] Stevens, Yvonne A., Gary E. Marchant. "Policy Solutions to Technological Unemployment.": 119.
[799] Konečný, Zdeněk. "Corporate Life Cycle…": 194.
[800] Stronge, Will, Aidan Harper. "The Shorter Working Week: A Radical And Pragmatic Proposal." Hampshire, 2019. https://autonomy.work/portfolio/the-shorter-working-week-a-report-from-autonomy-in-collaboration-with-members-of-the-4-day-week-campaign/ (dostęp: 01.04.2023): 20.

wypowiedź Leontiefa, że projekt ten poszerza możliwości firm w zakresie stosowania coraz bardziej wyszukanych urządzeń w celu zastępowania swoich pracownic i pracowników[801]. Jest to argument o mocnym wydźwięku, choć daleko mu do skreślenia pomysłu skrócenia czasu pracy. Jest on jednak istotny o tyle, o ile pokazuje, że po pierwsze, automatyzacja jest czymś, co dzieje się w firmach mimo tego, jak wygląda czas pracy. To spostrzeżenie prowadzi natomiast do drugiego wniosku - że krótszy czas pracy nie może być rozważany bez połączenia go z innym (lub kilkoma innymi) rozwiązaniami społeczno-politycznymi, na przykład z dochodem podstawowym. Ten wątek zostanie jednak rozwinięty w podsumowaniu rozdziału.

Dyskusja na temat krótszego czasu pracy

Nie sposób pominąć faktu, że krótszy czas pracy (w szczególności liczony w kontekście dnia lub tygodnia roboczego) jest również istotny w dyskursie medialnym - należy więc choćby zasygnalizować jego obecność. W 2020 roku socjaldemokratyczna premier Finlandii, Sanna Marin podkreśliła, że problemu krótszego czasu pracy nie można "odłożyć na bok" oraz, że przejście Finlandii na ośmiogodzinny dzień i pięciodniowy tydzień pracy nie odbiło się negatywnie na płacach[802]. Z kolei wspomniany już w tym rozdziale brytyjski think tank Autonomy połączył w 2019 roku problem zmian klimatycznych i krótszego czasu pracy, przewidując nawet dziewięciogodzinny tydzień pracy, konieczny do utrzymania wzrostu globalnej średniej temperatur w ryzach[803] (co również stanowi potwierdzenie wcześniej przytoczonego argumentu Srnicka i Williamsa). Z drugiej strony spektrum dyskusji pojawiają się jednak głosy, które stwierdzają, że mimo pozytywnego społecznego oddziaływania, krótszy czas pracy jest zagrożeniem dla konkurencyjności firm i osiąganych przez nich zysków[804]. Potwierdzałoby to wniosek wypływający również z analizy dyskursu naukowego,

---

[801] Konečný, Zdeněk, Tomáš Meluzín. "Reducing Technological Unemployment by Broadening Capital Ownership." [w:] *Preparation for the Future Innovative Economy*, 32–39, 2016: 34.
[802] Teivainen, Aleksi. "Social Democrats to Continue Pursuit of Shorter Working Times, Confirms Marin." *Helsinki Times*, 2020. https://www.helsinkitimes.fi/finland/finland-news/politics/18003-social-democrats-to-continue-pursuit-of-shorter-working-times-confirms-marin.html (dostęp: 01.04.2023).
[803] Taylor, Matthew. "Much Shorter Working Weeks Needed to Tackle Climate Crisis – Study ." *The Guardian*, 2019. https://www.theguardian.com/environment/2019/may/22/working-fewer-hours-could-help-tackle-climate-crisis-study (dostęp: 01.04.2023).
[804] Alderman, Liz. "In Sweden, Happiness in a Shorter Workday Can't Overcome the Cost ." *The New York Times*, 2017.

że wprowadzenie (lub nie) krótszego czasu pracy jest nie tyle kwestią możliwości, co wyborem (i ewentualną zmianą) ram aksjologicznych, w których się poruszamy. Ramy te wyznaczać może chęć zysku i wykładniczego wzrostu lub stabilizacji i bardziej ekologicznej produkcji.

8.3.5. Kwoty obowiązkowego zatrudnienia

Koncepcja ta, jak również wskazano w rozdziale pierwszym, polega na zabezpieczeniu odpowiedniej liczby miejsc pracy dla ludzi, z możliwością handlu tymi kwotami pomiędzy podmiotami (państwem i przedsiębiorstwami oraz między samymi przedsiębiorstwami) - wszystko jedno, czy kwoty te dotyczyć będą zatrudnienia robotów czy ludzi - ich istotą będzie ochrona miejsc pracy tych drugich.

Rozważania na temat ustanawiania kwot obowiązkowego zatrudnienia, snuje m.in. Fabio D'Orlando. Powołując się na koncepcję pozwoleń handlowych ekonomisty Toma Tietenberga, tłumaczy, że tego typu kwoty byłyby przypisane do konkretnych firm, w konkretnych ilościach, a firmy te będą miały możliwość kontraktowania ich wielkości - innymi słowy, praca robotów podlegałaby koncesjonowaniu[805]. Sam Tietenberg porównuje je do umożliwienia połowu danej ilości ryb na danym terenie albo do umożliwienia emisji zanieczyszczeń w danym obszarze[806].

Koncepcja kwot obowiązkowego zatrudnienia bierze się z problemu optymalnej alokacji zasobów - zakłada się, że jednostki (w tym przypadku firmy), które będą czerpać największą korzyść z danych pozwoleń (będzie im się najbardziej opłacało zatrudniać ludzi), będą najbardziej skłonne do kupowania tych pozwoleń - co związane będzie z wyższą stopą zwrotu takiej inwestycji[807]. Można więc przypuszczać, że optymalna alokacja zasobów prowadzić będzie w tym przypadku do lepszego dopasowania ludzi do pracy, do której są najbardziej potrzebni. Nie oznacza to jednak lepszej jakości samej pracy.

Wspominany wcześniej D'Orlando sugeruje, że używanie kwot obowiązkowego zatrudnienia jest podobne do reakcji luddystów (chęć ograniczenia użycia maszyn)[808]. Chociaż wskazuje, że w pewnym wypadkach (kiedy roboty zamiast wspomagać pracę ludzi,

---

https://www.nytimes.com/2017/01/06/business/sweden-work-employment-productivity-happiness.html (dostęp: 01.04.2023).

[805] D'Orlando, Fabio. "The Third Wave…": 3.

[806] Tietenberg, Tom. "The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: What Have We Learned?", b.d. http://personal.colby.edu/personal/t/thtieten/TT.NRC4.pdf (dostęp: 01.04.2023): 1.

[807] Ibidem: 2-4.

[808] Idem. "The Third Wave…": 10-1.

stają się samowystarczalnymi aktorami i są w stanie zastąpić ludzi w każdym przypadku), pomysł wprowadzenia kwot może być nieefektywny[809], to pomysł, zrealizowany w formie nabywanych na aukcjach lub rozdawanych za darmo przez państwo pozwoleń, może mieć znaczący wpływ na władzę osób pracujących (co jest szczególnie istotne w kontekście prowadzonej analizy). D'Orlando wymienia w zasadzie znacząco zwiększoną siłę negocjacyjną osób pracujących jako główną zaletę pomysłu, a jako główną wadę - osłabienie konkurencyjności firm na arenie międzynarodowej. Można więc przypuszczać, że wprowadzenie kwot przyczyni się do istotnego transferu władzy w kierunku osób pracujących.

W swoim drugim szkicu na ten temat, D'Orlando w zasadzie powtarza te same stwierdzenia - dodaje jednak interesujący argument, mówiący o tym, że odpowiednio wczesne wprowadzenie kwot obowiązkowego zatrudnienia może mieć duży wpływ na kształt przyszłych zakładów pracy - ponieważ będą one musiały być, choć częściowo przystosowane dla ludzi (w przeciwieństwie do zastrzeżonych jedynie dla robotów nowoczesnych zakładów)[810]. Interesujące jest w tym przypadku, wskazanie, w jaki sposób odpowiednio wcześniej wprowadzone narzędzia mogą przyczynić się do konkretnego sposobu projektowania i prowadzenia przedsiębiorstw - co z kolei wpływa na tempo automatyzacji, na które "zezwala" państwo oraz na pozycje władzy osób pracujących.

W dyskursie pojawiają się jednak głosy głosy krytyczne wobec wprowadzenia kwot obowiązkowego zatrudnienia - na przykład Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan nazywa pomysł "radykalnym środkiem" (*radical measure*) i stwierdza, że jego zastosowanie wiązałoby się z paternalistycznym podejściem państwa. Tego typu pomysł godzi według autora w wolność i powinien być zastosowany w ostateczności - powodem takiej oceny ma być brak zauważanego zagrożenia bezrobociem technologicznym w najbliższej przyszłości[811]. Warto tu wspomnieć, że związany ze skrajnościami, semantyczny podział na liberalizm i paternalizm, autor próbuje godzić w koncepcji "paternalizmu libertariańskiego" (*libertarian paternalism*), który miałby *de facto*, stanowić miękką formę państwowej perswazji[812]. Wydaje się, że Ashokbharan, który wiąże kwoty obowiązkowego zatrudnienia z paternalizmem, przymusem i rozwiązaniem ekstremalnym, nie bierze pod uwagę stopniowalności tego rozwiązania - na przykład możliwości zastosowania go w sektorach

[809] Ibidem: 12.
[810] Idem. "Problems, Solutions and New Problems...": 20.
[811] Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan. "Robotisation and the Threat of Technological Unemployment…": 16.
[812] Ibidem: 15.

wyjątkowo podatnych na procesy automatyzacyjne. Można powiedzieć, że to właśnie ocena bezrobocia technologicznego jako zjawiska niezagrażającego społeczeństwu jest w gruncie rzeczy bardziej radykalna.

8.3.6. Zmiany struktury własności przedsiębiorstw i akcjonariat pracowniczy

Inicjatywy, związane z przeniesieniem części własności przedsiębiorstw wiążą się z różnymi możliwościami implementacyjnymi - tego typu pomysły mogą być wprowadzane oddolnie, w postaci umożliwienia dobrowolnego zakupu akcji przedsiębiorstw przez nie same, ale mogą być również narzucane przez odpowiednią legislację. W różnych wersjach tego pomysłu, udziały można nabywać drogą kupna lub przydziału.

W celu zwięzłego usystematyzowania dotychczasowej wiedzy na temat zmiany struktury własności przedsiębiorstw, należy ująć ją za pomocą kilku kategorii:

- **Problem własności czynników i środków produkcji** - jednym z istotnych zasobów przedsiębiorstw (czynników produkcji) epoki "przemysłu 4.0" są dane - własność nad nimi jest równie istotna jak nad innymi środkami czy czynnikami produkcji. Na ten problem zwracają uwagę Petar Jandrić i Sarah Hayes, opierając się m.in. na myśli Bena Williamsona i przytaczając przykład transferu danych na temat studentek i studentów uniwersytetów do sektora prywatnego. Zwracają przez to uwagę, na to, że własność nad danymi wymaga uregulowania i kontroli, a strumienie ich przepływu powinny być sprawiedliwe[813]. Autorzy Naastepad i Houghton Budd poszerzają pytanie o tego rodzaju czynniki produkcji, argumentując, że społeczny charakter innowacji i kredytowania ich powoduje, że o różnorodnych przedsięwzięciach należy myśleć jako o wyniku wspólnych wysiłków całej ludzkości. Innowacje stanowią w ich ujęciu wynik postępu intelektualnego, kulturalnego i społecznego ludzkości; z kolei kredyty tworzone *ex nihilo*, również opierają się na społecznym zaufaniu (społeczeństwa do banków i banków do przedsiębiorców) - przez co własność czynników i środków produkcji wydaje się należeć również do społeczeństwa jako całości[814];

[813] Jandrić, Petar, Sarah Hayes. "Technological Unemployment and Its Educational Discontents.": 169.
[814] Naastepad, C. W.M., Christopher Houghton Budd. "Preventing Technological Unemployment…": 9-10.

- **Dystrybucja udziałów zautomatyzowanych przedsiębiorstw** - proponentem tego rodzaju rozwiązania, nazywanego w tym przypadku "poszerzeniem własności kapitałowej" (*broadening capital ownership*) jest m.in. Zdeněk Konečný. Proponuje on pewnego rodzaju rozdrobnienie (dystrybucję) własności przedsiębiorstw pomiędzy ludzi, zauważając jednocześnie, że ewentualne wykupywanie udziałów przez nich samych nie jest zbyt prawdopodobne ze względów finansowych (ludzie zwykle nie dysponują środkami, które pozwoliłyby im przejąć znaczącą liczbę udziałów jakiegokolwiek przedsiębiorstwa)[815]. Pomysł ten został przez niego znacząco rozwinięty w innej publikacji, napisanej wspólnie z Tomášem Meluzínem - autorzy wychodzą z założenia, że w kontekście zagrożenia bezrobociem technologicznym, istotne jest nabycie przez pracowników (w ramach akcjonariatu pracowniczego), ale też szersze grono osób (również niepracujących) odpowiednich udziałów w kapitale (co umożliwiłoby im utrzymać się bez pracy najemnej) - to jednak, jak już zostało wspomniane, wymaga posiadania odpowiedniej siły nabywczej, której pracownice i pracownicy najemni zwykle nie mają[816]. Rozwiązaniem proponowanym przez autorów jest więc rezygnacja z części konsumpcji i oszczędzanie w perspektywie dłuższym niż długość pojedynczego cyklu ekonomicznego (ponad dziesięć lat), w celu nabycia odpowiedniej liczby udziałów w przedsiębiorstwach. Sami autorzy przyznają jednak, że rozwiązanie to jest długoterminowe, wymaga dokładnego planowania, wiąże się z obniżeniem jakości życia i nie nadaje się dla każdego (w tym osób, które nie mają żadnego dochodu)[817]. Pomysł duetu autorów ma więc poważne ograniczenia - dodać do nich można jeszcze ryzyko wystąpienia w tak długiej perspektywie kryzysów finansowych, które mogą dodatkowo oddalić perspektywę odłożenia konkretnych kwot - przez to pomysł ten można uznać za wykonalny jedynie w niewielkiej skali, nieredukujący skutków problemu w sposób systemowy i mogący przyczyniać się do dalszego wzrostu nierówności. Głos w dyskusji zabrał także James J. Hughes, który, dyskutując z Riccardo Campą, wątpi w oddolne i dobrowolne zaangażowanie przedsiębiorstw w "dzieleniu się" udziałami, (co byłoby działaniem społecznie pożądanym) - twierdzi raczej, że firmy, dążąc do maksymalizacji zysków, stanowczo unikałyby takiego podejścia - co zapewne sugeruje konieczność włączenia się w ten proces państwa[818];

[815] Konečný, Zdeněk. "Corporate Life Cycle…": 194.
[816] Konečný, Zdeněk, Tomáš Meluzín. "Reducing Technological Unemployment…": 34-5.
[817] Ibidem: 37-8.
[818] Hughes, James J. "Are Technological Unemployment and a Basic Income Guarantee…": 3.

- **Tworzenie funduszy** - pomysł związany z tworzeniem funduszy kapitałowych, które przynosiłyby zyski (dywidendy) swoim udziałowcom, opiera się na tradycyjnie istniejących konstrukcjach finansowych tego typu. Różnicą byłby w tym przypadku sposób i możliwość dostępu do tego typu propozycji. Duet Brynjolfsson i McAfee proponuje, aby tego typu fundusz był niewykluczający i dostępny dla wszystkich obywateli. Tworzony na poziomie narodowym, byłby narzędziem długoterminowego zmniejszania nierówności ekonomicznych[819]. Henning Meyer upatruje w tego rodzaju funduszach szansy na zwiększenie poziomu demokratyzacji społeczeństw - zyski z nich czerpane miałyby w jego scenariuszu pozwolić na fundowanie na przykład pełnego zatrudnienia[820]. Nietrudno jednak wyobrazić sobie innego rodzaju inicjatywy społeczne (projekty obywatelskie), finansowane przez zyski pochodzące z tego typu funduszy.

W kontekście własności istnieje w dyskursie jeszcze jedna kwestia, o której warto choćby wspomnieć, a która poszerza koncepcje przedstawione w niniejszym paragrafie - własność i władczość nad własnym czasem i tym, czym człowiek wypełnia własne życie. Kwestię tę porusza Tim Hosters (za Danaherem), pisząc z jednej strony o kwestii czasu, który wypełnia ludziom praca i która jest w pewien sposób narzucona przez system społeczny, w którym żyjemy[821] (problem "samoposiadania" - *self-ownership*), a z drugiej o "posiadaniu treści życiowej własnego istnienia" (*ownership over the moral content of its own existence*)[822]. "Samoposiadanie" jest więc w tym kontekście początkiem dyskusji o wolności człowieka w kontekście narzucanej (lub dobrowolnej) pracy oraz wpływie rozwijającej się sztucznej inteligencji na wolność. Poczucie sprawczości i podmiotowości jest istotnym problemem politologii. Jak wyjaśnia Tadeusz Klementewicz, aspekt strukturalny jest, obok podmiotowego, istotnym czynnikiem warunkującym granice działania jednostek w społeczeństwie[823]. Można więc przypuszczać, że zmiana struktury własności przedsiębiorstw (poprzez jej uspołecznienie) ma szanse dodatnio wpłynąć na poczucie sprawczości jednostek - jest to jednak kwestia, która wykracza poza zakres niniejszej dysertacji.

---

[819] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 14.
[820] Meyer, Henning. "No Need for Basic Income…"
[821] Hosters, Tim. "How to Address…": 31.
[822] Ibidem: 29-30.
[823] Klementewicz, Tadeusz. "Rola wyjaśniania w rozumieniu działań i zjawisk politycznych." *Studia Politologiczne* 17 (2010): 35–62: 36.

8.3.7. Opodatkowanie kapitału cyfrowego

Opodatkowanie kapitału cyfrowego, które może być również nazywane podatkiem od robotów, może przyjąć różne formy. Podstawą tego pomysłu jest jednak uznanie, że praca robotów jest wartością, od której - podobnie jak w przypadku ludzi - można odprowadzać podatki (por. również z definicją zawartą w rozdz. 1.). Zwykle pomysł opodatkowania robotów nie jest zawieszony w próżni i wiąże się z koniecznością zapewnienia finansowania, na przykład dochodu podstawowego czy tradycyjnych świadczeń socjalnych - jest więc zwykle z uwzględnieniem interesu społecznego[824].

Jedną z autorek, zastanawiających się nad tą kwestią jest Luminița Ionescu - na podstawie wyników swoich badań (i przeglądu literatury) stwierdziła, że obecny system podatkowy jest ukierunkowany w stronę pracy ludzkiej, a nie zautomatyzowanego kapitału, co z kolei może przełożyć się na zwiększenie nierówności i "erozję" siatki bezpieczeństwa[825]. Można wyciągnąć wniosek, że opodatkowanie pracy robotów wymagać może dużo większych, bardziej gruntownych zmian w zakresie samego pojęcia podatków i sposobu myślenia o nich.

Pewne wskazówki, związane z opodatkowaniem pracy robotów wysuwają Azamat B. Berberov i Nikolai S. Milogolov - problem przez nich zauważony również polega na niedopasowaniu istniejących systemów podatkowych do potrzeb opodatkowania kapitału cyfrowego - co wiąże się m.in. z ryzykiem, że kiedy udział tradycyjnie pojmowanej pracy ludzi będzie w gospodarce spadał, to dochód państw pochodzący z podatków również będzie malał. Autorzy zauważają też problem nierówności, który będzie rósł (zwłaszcza w modelu SBTC tworzenia się bezrobocia technologicznego, w którym różnice wynagrodzeń między osobami pracującymi będą coraz większe) - odpowiednio zreformowany system podatkowy miałby te nierówności redukować[826]. Autorzy wyróżnili kilka cech pożądanego systemu podatkowego, m.in. nietraktowanie opodatkowania pracy i kapitału jako oddzielnych kwestii oraz konieczności internacjonalizacji systemu podatkowego (na przykład współpracy państw w zakresie przekazywanych danych)[827]. Globalny system podatkowy, przyjąłby postać podatku od robotów i mógłby finansować dochód podstawowy. Nazwano go jednak "efemerycznym" (*ephemeral*), a nawet "utopijnym" (*utopian*) co podkreśla jego potencjalną

[824] Erdoğdu, M. Mustafa, Coşkun Karaca. "The Fourth Industrial Revolution…": 115.
[825] Ionescu, Luminița. "Should Governments Tax Companies' Use of Robots?...": 66-8.
[826] Berberov, Azamat B., Nikolai S. Milogolov. "Adjusting Tax Policy to the Challenges of Digitalization, Inequality and Technological Unemployment." *Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences* 13, no. 11 (2020): 1710–22. DOI: https://doi.org/10.17516/1997-1370-0677: 1712.
[827] Ibidem: 1713.

niestabilność[828]. Pomysł autorów przypomina nieco pomysł globalnego podatku od kapitału, autorstwa Thomasa Piketty'ego[829], równie trudnego w implementacji. Wydaje się, że w przypadku Berberova i Milogolova, semantyczne wskazania na niewykonalność pomysłu wprowadzenia globalnego podatku od kapitału cyfrowego doprowadziły w istocie do braku uszczegółowienia pomysłu i, na przykład, wskazania konkretnego, nawet ramowego planu wdrożenia takiego podatku. Wydaje się, że patrząc na problem z perspektywy rosyjskiej, autorzy nie wzięli pod uwagę wprowadzania takich rozwiązań na obszarze związków państw, na przykład Unii Europejskiej. W przypadku podatku od kapitału cyfrowego, nakładanego w wielu regionach świata jednocześnie, przedsiębiorstwa napotykałyby na pewne trudności, związane z jego omijaniem. Firmy technologiczne, outsourcingowe czy konsultingowe mogą działać głównie w rejonach, w których mają dostęp do bazy odpowiednio wykształconych pracownic i pracowników, co w naturalny sposób zawęża możliwości migracyjne kapitału cyfrowego (przynajmniej do czasu zaistnienia pełnego bezrobocia technologicznego). Pewnego rodzaju zabezpieczeniem przed przenoszeniem autonomicznych środków produkcji za granicę, byłoby również opodatkowanie tych środków w miejscach ich używania, a nie w miejscach ich fizycznej obecności.

Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan umiejscawia koncepcję podatku od robotów w konkretnych realiach dyskursu publicznego - m.in. podkreślając, że orędownikami pomysłu byli chociażby Bill Gates czy Jeffrey Sachs (postaci silnie kojarzone z rozwojem transnarodowego kapitalizmu)[830]. Może to stanowić próbę usprawiedliwienia koncepcji w paradygmacie liberalnym, z którym autor wydaje się być mocno związany. Z drugiej jednak strony, autor krytykuje pomysł podatku od robotów jako niepotrzebny, a przydatny jedynie w przypadku pełnego bezrobocia spowodowanego rozwojem technologii[831]. Ashokbharan pokazuje tym samym niejednoznaczność umiejscowienia tego pomysłu w kontekście tradycyjnie pojmowanej sceny politycznej. Wydaje się, umieszczenie propozycji opodatkowania cyfrowych środków produkcji ma w sobie zarówno cechy progresywne (związane z możliwością finansowania różnego rodzaju świadczeń dla osób dotkniętych bezrobociem technologicznym oraz skierowaniem się w stronę opodatkowania środków produkcji), jak i liberalne czy wręcz libertariańskie (wprowadzenie podatku od robotów jest

[828] Ibidem: 1715-6.
[829] Piketty, Thomas. *Capital in the Twenty-First Century*: 471 i in.
[830] Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan. "Robotisation and the Threat of Technological Unemployment…": 14.
[831] Ibidem: 16.

de facto legitymizacją ich użycia i może usprawiedliwiać dalsze działania, związane z automatyzacją procesów wytwarzania dóbr i usług).

Krajem, który - prawdopodobnie jako jedyny - wprowadził do swojego prawodawstwa koncepcję "podatku od robotów" jest Korea Południowa. Około roku 2017, pojawiły się informacje o tym, że władze Korei zamierzają zredukować zachęty podatkowe dla firm, które korzystają z automatyzacji (była to więc bardzo "łagodna" wersja wprowadzenia omawianego pomysłu)[832]. Obecnie, opodatkowanie kapitału cyfrowego (robotów) mierzy się z poważnymi zarzutami również w dyskursie medialnym - nierzadko podkreśla się niewielki udział zautomatyzowanych środków produkcji w stosunku do pracy ludzi[833] - należy więc skonkludować, że jest to koncepcja, która może wydawać się nieadekwatnie "radykalna" w stosunku do obserwowanego wpływu robotów na zatrudnienie (przypadek Korei Południowej może temu jednak przeczyć). Próba wprowadzenia tej koncepcji w życie w Korei uwidacznia też pewnego rodzaju paradoks, związany z omawianym pomysłem - jak wspomniano, wprowadzenie podatku od robotów może być zachętą do dalszej automatyzacji miejsc pracy (kiedy zasady stosowania automatyzacji stają się jasne i znany jest ich koszt, firmy mogą łatwo obliczyć na przykład koszt utraconych korzyści, bez obawy przed radykalną zmianą kierunku legislacyjnego państwa). Z drugiej jednak strony, zachęty stanowią też ulgi podatkowe, związane z zatrudnianiem maszyn, jakie również mogą być stosowane przez państwo. Wydaje się, że tego rodzaju sprzeczność mogłaby zostać usunięta, gdyby większa liczba krajów zdecydowała się na wprowadzenie konkretnego prawodawstwa, związanego z pracą robotów - najlepiej w formie wzajemnie spójnych systemów, pomagających ograniczać nadmierną mobilność kapitału cyfrowego.

8.3.8. Inne koncepcje

W tym punkcie wyszczególnione zostaną koncepcje, które również można zaliczyć do rozwiązań społeczno-politycznych, służących łagodzeniu skutków bezrobocia technologicznego, ale które nie pojawiły się powyżej ze względu na ich słabą reprezentację w

[832] "South Korea First in World to Adopt 'Robot Tax.'" *Tech Wire Asia*, 2017. https://techwireasia.com/2017/08/south-korea-robot-tax-automation/ (dostęp: 01.04.2023); WARC. "South Korea's 'Robot Tax,'" 2017. https://www.warc.com/newsandopinion/news/south-korea's-'robot-tax'/39118 (dostęp: 01.04.2023).
[833] Shastri, Arun. "A Return To The Robot Tax Debate." *Forbes*, 2022. https://www.forbes.com/sites/arunshastri/2022/01/06/a-return-to-the-robot-tax-debate/?sh=7edd0b025c74 (dostęp: 01.04.2023).

dyskursie. W tej sekcji znajdą się również wszelkiego rodzaju projekty, które trudno jest przedstawić jako rozwiązanie polityczne (ponieważ są zbyt ogólne lub życzeniowe).

Paradygmat liberalny

Jedną z koncepcji, wpisujących się w myśl liberalną, przedstawia Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan, pisząc o leseferyzmie i neoliberalnym podejściu do problemu bezrobocia technologicznego (niewtrącanie się państwa do problemu jako potencjalne rozwiązanie go). Podejście, które wywodzi od Churchilla i Leontiefa miało w pewnym stopniu "sprawdzić się" w przeszłości - mimo historycznych fal bezrobocia technologicznego, uniknięto masowego bezrobocia mimo tego, że państwa z nim nie walczyły[834]. Takie podejście trudno jednak obronić. Po pierwsze, mimo tego, że masowe bezrobocie wywołane rozwojem technologicznym faktycznie nigdy wcześniej nie zaistniało, to trudno uznać, że nie wywoływało kryzysów wśród danych jednostek, które musiały dostosowywać się do szybko zmieniających się warunków rynku pracy; po drugie zaś, w wielu państwach istniały (i wciąż istnieją) zabezpieczenia społeczne, które mogą pomagać osobom wypartym przez technologię - nawet jeśli z założenia nie służą temu konkretnemu celowi. Ashokbharan jednak zdaje się dostrzegać te trudności - zwraca uwagę na konieczność istnienia pewnej siatki zabezpieczeń społecznych oraz uznaje, że bezrobocie technologiczne może być związane z występującymi "nieprzewidywalnymi okolicznościami" (*contingencies*)[835]. Trudno więc rozważać przynajmniej "czysty" leseferyzm jako realną "broń" w walce ze skutkami bezrobocia technologicznego.

W kontekście paradygmatu liberalnego warto też wspomnieć o koncepcji duetu Brynjolfsson/McAfee. Pomysł o nazwie "zrestartujcie startupy" (*restart startups*) polega na ogólnym wspieraniu oddolnej działalności gospodarczej (zwłaszcza niewielkich, innowacyjnych firm) przez państwo. W przypadku tego pomysłu jest to jednak wsparcie polegające głównie na umożliwieniu działalności przy jak najmniejszej liczbie regulacji prawnych[836] - co, rzecz jasna, może pozytywnie wpłynąć na rozwój tego rodzaju biznesów, ale może rodzić też kolejne problemy z regulacją zatrudnienia w tego typu biznesach - i tym samym nie stanowić kompleksowej odpowiedzi na problem bezrobocia technologicznego.

---

[834] Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan. "Robotisation and the Threat of Technological Unemployment…": 12-3.
[835] Ibidem.
[836] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 13.

Kolejną koncepcją jest dobrowolne tworzenie odpowiednich funduszy (fundacji charytatywnych), których celem byłaby pomoc osobom znajdującym się w mniej uprzywilejowanej sytuacji, w związku z bezrobociem technologicznym. Bartek Chomanski argumentuje, że tego typu rozwiązanie sprawdziłoby się, ponieważ polegałoby na dobrowolności osób najbogatszych, które i tak przeznaczają stosunkowo dużo pieniędzy na cele filantropijne. Autor antycypuje też, że wraz z rosnącymi nierównościami, poziom tego typu finansowania będzie rósł[837]. Tego typu pomysł ma jednak szereg wad - po pierwsze, rosnące nierówności, nawet jeśli sprawią, że bogaci będą poszerzać swoją działalność filantropijną, nadal mogą pozostać niezredukowane; po drugie - tego typu finansowanie byłoby ściśle zależne od nastrojów na rynkach finansowych (w związku z tym może go zabraknąć podczas kryzysów i recesji, kiedy byłoby najbardziej potrzebne); po trzecie - taka budowa systemu pomocowego rodziłaby problemy związane z ryzykiem protekcjonalnego podejścia do beneficjentów i możliwości wykorzystywania ich słabej pozycji negocjacyjnej. Takie "rozwiązanie" być może poprawiłoby więc sytuację materialną marginalizowanych grup, ale z pewnością nie zwiększyłoby władzy grup uprzywilejowanych. Pojawiają się również obawy o niegospodarne wykorzystywanie środków, które w dużej mierze mogą być wykorzystywane na działanie struktur fundacji[838].

Paradygmat progresywny

Progresywna optyka na rozwiązania dotyczące problemów, generowanych przez bezrobocie technologiczne, skupiona jest między innymi na chęci dookreślenia społecznych definicji pracy, co wiąże się m.in. z rozpoznawaniem, co stanowi (a co nie) pracę. Tego rodzaju "miękkie" postulaty wysuwa na przykład Diletta Huyskes, która postuluje krytyczne spojrzenie na pracę (jako nieodłączną część życia) i związany z nią system płac[839]. Autorka zwraca uwagę na to, że z jednej strony istnieje szereg prac, które mogą łączyć się z daleko idącymi negatywnymi skutkami dla osób je wykonujących (praca w sweatshopach, praca seksualna itp.); z drugiej strony wskazuje na konieczność uwzględnienia płac niepłatnych, na przykład pracy reprodukcyjnej czy pracy domowej. W kontekście automatyzacji - jak

[837] Chomanski, Bartek. "Massive Technological Unemployment Without Redistribution…": 1401-2.
[838] Wixley, Sue, James Noble. "Mind the Gap: What the Public Thinks About Charities", 2014. https://www.thinknpc.org/resource-hub/mind-the-gap-what-the-public-thinks-about-charities/ (dostęp: 01.04.2023): 3.
[839] Huyskes, Diletta. "Rethinking Welfare…": 6.

argumentuje - przekonanie o pracy najemnej jako czymś, co nadaje życiu godność, będzie stawało się coraz bardziej niebezpieczne[840].

W zakresie ekonomii progresywnej lokuje się też postulat rozpoznania i ochrony pracy w zakresie "ekonomii fuch" - Celestin Okoroji twierdzi, że automatyzacja i bezrobocie technologiczne wiążą się z ryzykiem prekaryzacji coraz większej liczby zawodów[841] - przez to postulat ten mieści się w zakresie, przynajmniej pomocniczych, rozwiązań związanych z łagodzeniem skutków bezrobocia technologicznego.

W szerszym kontekście, progresywne spojrzenie na pracę można też wiązać z chęcią reformy demokracji, w warunkach której walka z negatywnymi skutkami bezrobocia technologicznego mogłaby stać się łatwiejsza, lepiej osiągalna i skuteczniejsza. Autorzy Srnicek i Williams proponują budową "świata post-pracy" (*post-work world*), w którym dotychczasowe (neoliberalne, ale i socjaldemokratyczne) wartości zostaną zastąpione nowymi - co wiąże się z koniecznością ustanowienia nowych relacji władzy, odrzucenia kapitalizmu i ryzykiem niepowodzenia całego projektu. Szczegóły projektu nie zostały przez autorów opisane zbyt szeroko, ale opierają się m.in. na: rozłączeniu pracy i dochodu, traktowaniu inwestycji rozwojowych jako inwestycji społecznych - "uwolnieniu" (*liberation*) innowacji technologicznych; możliwości obrania celu rozwoju technologicznego (jak argumentują autorzy, kapitalizm sprzyja szybkiej transformacji technologicznej, ale nie ma ona wyznaczonego celu); możliwości sprawnego centralnego planowania z użyciem *big data*; perspektyw deliberacyjnych, urealnianych przez media społecznościowe[842]. Jest to więc zarys większego, ale wymagającego doprecyzowania projektu, który może stanowić pewnego rodzaju wskazówkę przy wdrażaniu mniejszych, lokalnych i bardziej sprecyzowanych projektów.

Ekonomia współdzielenia

Nierzadko pojawiającym się motywem przy okazji bezrobocia technologicznego, jest chęć wykorzystania mechanizmów "ekonomii współdzielenia" (*sharing economy*), które służą wymianie lub udostępnianiu przedmiotów (na przykład narzędzi, pojazdów) czy usług (na przykład zakwaterowania) przy użyciu platform internetowych. Z tego rodzaju pomysłem

[840] Ibidem: 9-10.
[841] Okoroji, Celestin. "How Will the UK…"
[842] Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future…*: Conclusion.

może wiązać się też zmiana systemu wynagradzania (na przykład rezygnacja z użycia tradycyjnej waluty).

Tego rodzaju przyszłość antycypuje Katarzyna Gajewska, która uważa, że robotyzacja sprawi, że ludzie zaczną chętniej wymieniać się usługami - czas stanie się "równoległą walutą" (*a parallel currency*) - korzystając na przykład z *couchsurfingu*, barterowa wymiana usług miałaby stać się bardziej powszechna[843]. Propozycję rezygnacji z używania pieniędzy wysuwa też Scott Santens - stawia ją wprawdzie jako gorszą opcję dla dochodu podstawowego i pomysł, który wiązałby się z likwidacją systemu cen dla niektórych produktów - ponieważ stałyby się one bezpłatne (chodzi tu o jedzenie, wodę i mieszkanie)[844]. Dzielenie tych dóbr musiałoby więc być odgórne i publiczne, a nie, jak w poprzednim przypadku, oddolne i rynkowe).

Pewnego rodzaju zjawiskiem, związanym z ekonomią współdzielenia jest też nastawienie prosumenckie, polegające na tym, że konsumenci stają się jednocześnie producentami i wytwarzają różnego rodzaju dobra na użytek własny i w celu ich dalszej sprzedaży lub wymiany (chodzi tu na przykład o prąd, żywność czy produkty użytkowe). Zwolennikiem takiego pomysłu jest też m.in. Geoff Mulgan, który na przykład w hodowli pszczół w miastach upatruje możliwości łagodzenia kryzysów finansowych[845].

Możliwością wynagradzania ludzi w tego, lub innego rodzaju "nowej ekonomii" może być też proponowany przez duet Stevens/Marchant "systemem odznak" (*badge system*). Pomysł ten miałby polegać na przyznawaniu wirtualnych nagród za konkretne, pożądane działania społeczne. Tego typu odznaczenia byłyby, rzecz jasna, czymś zupełnie innym niż pieniądze - a przez to mogłyby się sprawdzić nawet wtedy, kiedy system monetarny zostanie zmieniony lub zrezygnuje się z niego - system odznaczeń mógłby opierać się na technologii blockchain[846]. Choć autorzy przedstawiają ten system jako doskonałe narzędzie motywacyjne pracownic i pracowników, to nie dońca udaje im się uargumentować wyższość tego rodzaju systemu nad pieniędzmi - system ten nie wydaje się też warty szerszego zastosowania, przynajmniej do momentu, w którym ludzkość faktycznie nie będzie potrzebować pieniędzy (bo przynajmniej podstawowe dobra i usługi będą dostępne powszechnie). Kwestią wielu pytań byłoby też ustalanie, jakiego rodzaju zachowania są pożądane społecznie i kto miałby o tym decydować (samo takie decydowanie stałoby się w proponowanym systemie narzędziem sprawowania władzy).

---

[843] Gajewska, Katarzyna. "Technological Unemployment but Still a Lot of Work…": 106.
[844] Santens, Scott. "Unconditional Basic Income as a Solution…": 108.
[845] Mulgan, Geoff. "Post-Crash…"
[846] Stevens, Yvonne A., Gary E. Marchant. "Policy Solutions to Technological Unemployment.": 122-8.

Wsparcie badań i innowacyjności

W rozdziale siódmym, przedmiotem zainteresowania były między innymi wydatki w sektorze R&D (*Research & Development*) w poszczególnych państwach. Wydaje się, że zwiększenie tego rodzaju wydatków może stanowić przynajmniej częściową odpowiedź na problemy związane z bezrobociem technologicznym (ponieważ można spodziewać się utworzenia nowych zawodów, wcześniej niedostępnych ze względu na niski poziom rozwoju technicznego danego regionu). Autorzy Brynjolfsson i McAfee proponują w tym kontekście zwiększenie finansowania na rozwój i badania podstawowe. Zauważają, że wynalazki wykorzystywane przez firmy (Internet, GPS, ekrany dotykowe i inne) możliwe były właśnie dzięki rządowemu finansowaniu nauki. Autorzy proponują poluzowanie restrykcyjności praw autorskich i patentowych oraz współpracę rządu z sektorem prywatnym[847]. Mimo, że nie przedstawiają oni swojego pomysłu zbyt szczegółowo, to wydaje się on interesujący, ale wydaje się też pomijać finansowanie innowacji z innych dziedzin niż inżynieryjne i technologiczne.

Wirtualna rzeczywistość

Innym pomysłem, związanym z łagodzeniem negatywnych skutków bezrobocia technologicznego jest wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości do zapewnienia wszystkim ludziom odpowiedniego poziomu (wirtualnych) dóbr i usług. Tego typu pomysły wcielane są już w życie przez korporacje technologiczne, jednak sprzyjają również pojawianiu się zjawisk, znanych ze świata "rzeczywistego" - takich, jak możliwość spekulacji na rynku wirtualnych nieruchomości[848].

Wirtualnej rzeczywistości nie należy utożsamiać z Internetem czy cyberprzestrzenią, ponieważ są to pojęcia w tym przypadku zbyt szerokie, oznaczające przestrzeń informacyjną, tworzoną przez komputery i sieci[849]. Wykorzystując i dostosowując nieco negatywno-pozytywną definicję wirtualnej rzeczywistości, autorstwa Myeung Sook Yoh, można stwierdzić, że wirtualna rzeczywistość jest rodzajem medium, które, poszerzając

[847] Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age…*: rozdz. 13.
[848] Steinberg, Scott. "Virtual Real Estate: Your Guide to Real Estate in the Metaverse." *Reader's Digest*, 2022. https://www.rd.com/article/virtual-real-estate/ (dostęp: 01.04.2023).
[849] Yoh, Myeung Sook. "The Reality of Virtual Reality." *Proceedings - 7th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, VSMM 2001*, no. 1913 (2001): 666–74. DOI: https://doi.org/10.1109/VSMM.2001.969726: 1.

zastaną rzeczywistość, stwarza nowe możliwości doświadczania bodźców, wykorzystując do tego technologię cyfrową. Jest niematerialna, ale nie stanowi odpowiednika snu, halucynacji czy fikcji[850]. Istotne jest również zwrócenie uwagi na interesującą nas funkcję wirtualnej rzeczywistości. W wybranym do tego rozdziału korpusie dyskursu, wirtualna rzeczywistość wydaje się tematem raczej przemilczanym. Joseph E. Aoun wskazuje wprawdzie dość ogólnie, że technologia ta może nawet uratować firmę przed upadkiem[851], a Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan wskazuje na rok 2017, jako przełomowy z powodu boomu na rynku kryptowalut[852]. Być może więc technologia wirtualnej rzeczywistości była zbyt futurystyczna jako przykład rozwiązania społeczno-politycznego, przynajmniej w kontekście dyskursu do 2020 roku - jak okaże się w rozdziale dziewiątym, była ona jednak przedmiotem rozważań futurystów.

8.4. Podsumowanie

W celu podsumowania i syntezy stosunkowo długiego rozdziału, w tabeli 5. podsumowano oceny omówionych w tym rozdziale wybranych koncepcji rozwiązań społecznych i politycznych w analizowanym dyskursie.

Tabela 5. Zestawienie ocen wybranych koncepcji dotyczących łagodzenia negatywnych skutków bezrobocia technologicznego

Rozwiązanie	Ocena w dyskursie
Usprawnienie systemu edukacji	Chociaż w dyskursie nierzadko wskazuje się na ograniczenia edukacji (jako niewystarczającej w kontekście "eksplozji inteligencji" czy podatnej na "inflację stopni"), to istotny w jej kontekście jest jej wpływ na różne aspekty życia społecznego - wzrost poziomu władzy osób pracujących, potencjał demokratyzujący i inkluzywny oraz możliwość uzyskania wymiernego zwrotu ekonomicznego.
Dochód podstawowy	Pomysł ten, choć niewprowadzony jeszcze w pełni w żadnym regionie świata, jest w dyskursie przedstawiany jako posiadający bogatą historię. Wyróżnia się jego zalety, takie jak: potencjał emancypacyjny, powszechność i prostotę oraz obiecujące wyniki programów pilotażowych. Wskazuje się też na wady: wysoki koszt, potencjał atomizacji społeczeństwa i zniechęcania do pracy oraz pomijanie wartości innych niż ekonomiczne.

[850] Ibidem: 8.
[851] Aoun, Joseph E. *Robot-Proof...*: 136-7.
[852] Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan. "Robotisation and the Threat of Technological Unemployment…": 11.

Pełne zatrudnienie	Programy tego rodzaju są przedstawiane w dyskursie jako tanie w implementacji, mające potencjał aktywizujący oraz mogące przyczynić się do zmniejszenia zapotrzebowania na inne programy socjalne. Ich wadą jest jednak zachowanie niepożądanego *status quo* oraz nieuwalnianie ludzi od wykonywania niechcianych prac.
Krótszy czas pracy	Zaletami, wskazywanymi przez dyskurs w przypadku tego pomysłu, są: wyraźniejsze zarysowanie granicy pomiędzy pracą i czasem wolnym oraz pozytywny wpływ na środowisko. W kontekście zmiany technologicznej pomysł ten przedstawia się też jako stosunkowo łatwy do wprowadzenia. Jego wadą może być jednak zagrożenie dla wzrostu ekonomicznego.
Kwoty obowiązkowego zatrudnienia	Pomysł kwot obowiązkowego zatrudnienia ludzi jest przez dyskurs chwalony za usprawnienie alokacji zasobów ludzkich oraz przyczynianie się do wzrostu poziomu władzy osób pracujących. Jako wadę tej koncepcji wskazuje się możliwe zmniejszenie konkurencyjności przedsiębiorstw.
Zmiana struktury własności	Chociaż koncepcja ta nie została w dyskursie szeroko rozwinięta, to zwrócono uwagę na jej istotną zaletę, jaką jest możliwość redystrybucji zysków, wypracowanych przez zautomatyzowane środki produkcji, również w ramach tworzenia odpowiednich funduszy. Wadą tej koncepcji jest natomiast problem nabywania udziałów przedsiębiorstw przez osoby pracujące (których często nie stać na takie zakupy).
Podatek od robotów	Ta koncepcja, choć może być szeroko interpretowana, wiąże się w dyskursie ze zwróceniem uwagi na konieczność modernizacji systemu podatkowego, nadmiernie skupionego na opodatkowaniu pracy ludzi. Dyskurs zwraca jednak uwagę na konieczność międzynarodowego wprowadzenia takiego rozwiązania oraz ryzyko potencjalnej legitymizacji dalszych procesów automatyzacyjnych, spowodowanej przez wprowadzenie tego rodzaju podatku (co nie musi być wadą, pod warunkiem odpowiedniego zaprojektowania nowego systemu podatkowego).
Wirtualna rzeczywistość	Poza nielicznymi wzmiankami, koncepcja wprowadzania wirtualnych przedmiotów, nieruchomości oraz miejsc nie doczekała się wspomnienia w analizowanym dyskursie.
Inne koncepcje	Wśród innych pomysłów, dotyczących łagodzenia negatywnego wpływu automatyzacji na zatrudnienie, dyskurs zwraca uwagę na rozwiązania liberalne (leseferyzm, wspomaganie startupów czy rolę fundacji charytatywnych); progresywne (konieczność rozpoznania różnego rodzaju pracy, wzmocnienie procesów demokratyzacji), pomysły związane z rozwojem "ekonomii współdzielenia" czy wsparcie i finansowanie badań i rozwoju.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizowanego korpusu dyskursu.

Analiza dyskursu, przeprowadzona w tym rozdziale dysertacji wskazała, że istnieje wiele potencjalnych pomysłów i koncepcji radzenia sobie z negatywnymi skutkami wpływu

zmiany technologicznej na zatrudnienie. Rozwiązaniami, które w analizowanym dyskursie zostały rozwinięte najbardziej, są: usprawnienie edukacji, wprowadzenie dochodu podstawowego i polityka pełnego zatrudnienia. Mimo wskazanych wad różnego rodzaju rozwiązań, autorki i autorzy wielokrotnie podkreślali, że pomysły te nie mogą być realizowane w oderwaniu od siebie nawzajem - przemyślany pakiet kilku wybranych rozwiązań, poddany procesom deliberacyjnym i wprowadzony w formie ustawy, mógłby stanowić odpowiedź na problemy związane z bezrobociem technologicznym. Takiego wielokryterialnego rozwiązania nie ma w dyskursie, można jednak spodziewać się jego powstania (do czego dyskurs może się przyczynić). Konieczne wydaje się wspieranie argumentowanych propozycji wiarygodnymi i rzetelnymi danymi na temat dynamiki rozwoju bezrobocia technologicznego - umożliwi to prowadzenie odpowiednich, pozbawionych elementu populistycznego, działań informacyjno-edukacyjnych.

Rozdział IX. Przyszłość technologii i antycypowane zmiany społeczne

9.1. Zakres analizowanego dyskursu

W tym rozdziale poddano analizie dziewiętnaście wypowiedzi: siedem książek (e-booków) oraz, wśród krótszych form, siedem rozdziałów w monografiach, trzy artykuły naukowe, jeden odcinek podkastu oraz jedno nagranie wykładu (TED). Wykorzystano także materiały pomocnicze w postaci danych, artykułów i literatury (naukowej i pięknej).

Dyscypliny najczęściej reprezentowane przez autorki i autorów, to: technologie informacyjne (w tym inżynieria komputerowa i inżynieria oprogramowania), nauki o polityce (w tym polityka środowiskowa), ekonomia (w tym ekonomia pracy), filozofia (w tym filozofia polityki i filozofia stosowana), futuryzm, etyka, prawo, zarządzanie, fizyka i inne. Dyscyplinę "futuryzm", pod którą podpisują się niektórzy z autorów, można ująć jako połączenie innych, wymienionych tutaj - zwłaszcza technologii informacyjnych, ekonomii, nauk o polityce i filozofii. Wielość dyscyplin sugeruje, że do analizy wybranego wycinka dyskursu należy podejść wielokryterialnie, skupiając się na różnych aspektach przewidywanej przyszłości. Istotna będzie również odpowiedź na pytanie, czy dyskurs dotyczący przyszłości prognozuje jej pożądany przebieg, czy próbuje na nią wpłynąć, czy raczej przestrzega przed możliwymi scenariuszami dystopijnymi.

Afiliacje autorek i autorów pochodzą z regionów, które można określić jako wysoko rozwinięte pod względem technologicznym: są to Stany Zjednoczone, Europa (w tym Zjednoczone Królestwo, Irlandia, Niemcy, Chorwacja, Estonia) oraz Chiny.

9.2. Modele rozwoju sztucznej inteligencji w perspektywie długoterminowej

Modele rozwoju sztucznej inteligencji, które zostaną przedstawione w tym podrozdziale, będą w każdym przypadku dotyczyły jednej z koncepcji rozwoju tzw. "ogólnej sztucznej inteligencji" (*Artificial General Intelligence* - AGI)[853]. AGI może znacząco przyczynić się do akceleracji tempa powstawania strukturalnego bezrobocia technologicznego.

[853] AGI definiowana jest jako reprezentacja lub odbicie umiejętności ludzkich na takim poziomie, że tego rodzaju sztuczna inteligencja jest w stanie radzić sobie ze wszystkimi zadaniami, z jakimi poradziłby sobie człowiek. Por. Lutkevich, Ben. "What Is Artificial General Intelligence?" *TechTarget*, 2022. https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/artificial-general-intelligence-AGI (dostęp: 18.10.2022).

Zanim przejdziemy do konkretnych modeli rozwoju AGI, antycypowanych w dyskursie, warto przyjrzeć się badaniom Toby'ego Walsha, w których badano spostrzeżenia ekspertów w dziedzinie robotyzacji, ekspertów w dziedzinie sztucznej inteligencji oraz osób niebędących ekspertami w żadnej z tych dziedzin. Wszystkich badanych poproszono o przedstawienie swoich przewidywań pod względem zagrożenia automatyzacją siedemdziesięciu konkretnych zawodów oraz określenie roku, w którym można spodziewać się pojawienia AGI, którą nazwano tutaj "inteligencją maszynową wysokiego poziomu" (*High Level Machine Intelligence* - HLMI) kolejno w stopniu prawdopodobieństwa na poziomie 10%, 50% oraz 90%. Badania te inspirowane były podobnymi badaniami innych autorów. Wyniki ankiety Walsha pokazały, że opinie eksperckie są bardziej wyważone niż opinie nieeksperckie. Eksperci wskazywali mniejszą liczbę zawodów, które uznawali za zagrożone automatyzacją niż nieeksperci. Eksperci antycypowali też późniejsze pojawienie się HLMI w stosunku do nieekspertów - w przypadku prawdopodobieństwa dziesięcioprocentowego różnica wynosiła około dekady; w przypadku prawdopodobieństwa pięćdziesięcioprocentowego różnica wynosiła ponad dwie dekady; w przypadku prawdopodobieństwa dziewięćdziesięcioprocentowego różnica wynosiła około pięciu dekad[854]. Trudno oczywiście z całą pewnością stwierdzić, że zachowawcze opinie eksperckie są bardziej trafne - warto jednak tę zachowawczość mieć na uwadze w kontekście koncepcji "superinteligencji" i "życia 3.0", które stanowią obrazowe scenariusze powstania i rozwoju AGI (nie są to jedyne tego rodzaju koncepcje, ale zostały wybrane ze względu na ich oryginalność).

Superinteligencja

Pojęcie "superinteligencji" związane jest z nazwiskiem Nicka Bostroma. Ta koncepcja AGI może mieć trzy, jakościowo różne odmiany. Superinteligencja może być bowiem szybka (jest takiej samej jakości jak ludzka, ale może syntezować dane dużo szybciej), kolektywna (wykorzystująca moc rozproszonych intelektów, na przykład autonomicznych pojazdów, które są w stanie pojedynczo uczyć całą sieć) oraz jakościowa (kognitywnie przewyższająca możliwości ludzkie, choć niekoniecznie szybsza)[855]. Tzw. "eksplozja inteligencji", czyli sytuacja, w której sztuczna inteligencja będzie w stanie rekursywnie się samodoskonalić

[854] Walsh, Toby. "Expert and Non-Expert Opinion about Technological Unemployment." *International Journal of Automation and Computing* 15, no. 5 (2017): 633–38.
[855] Bostrom, Nick. *Superintelligence...*: 53-7.

(tworzyć kolejne, coraz lepsze instancje samej siebie), może zdecydowanie wpłynąć na kondycję człowieka przyszłości. Jak wskazuje sam Bostrom, im dłużej trwać będzie tego typu "eksplozja", tym więcej czasu pozostawi na deliberację i demokratyczny namysł nad jej konsekwencjami. Znacząco większym problemem będzie więc "eksplozja" szybka, niekontrolowana, o nieznanych i szybko zmieniających się skutkach[856]. Autor wydaje się jednak nie do końca przekonany do prawdopodobieństwa wystąpienia pełnego bezrobocia technologicznego - zapowiada, że nawet jeśli pojawiłyby się roboty idealnie imitujące ludzką pracę, to z powodów artystycznych bądź religijnych praca ludzi może wciąż być preferowana w sytuacjach wymagających specyficznie ludzkiego zaangażowania emocjonalnego. Bostrom wyraża jednak obawy, o to, że o ile komplementarność maszyn wobec pracy ludzi przekłada się nawet na rosnące zarobki tych ostatnich, to substytucja maszyn może mieć daleko idące, negatywne skutki - w czarnym scenariuszu ludzie mogą podzielić los koni, których populacja znacząco spadła, od kiedy przestano powszechnie wykorzystywać ich pracę[857].

Superinteligencja pozostawia zatem szerokie pole interpretacji - zarówno szybkość nastąpienia antycypowanej "eksplozji inteligencji" jak i jej rodzaj mogą znacząco wpłynąć na rozwój bezrobocia technologicznego - należy jednak zwrócić uwagę, że jedynie scenariusz powolnej "eksplozji" pozostawia ludzkości odpowiednią ilość czasu na namysł nad problemem (którego przykładem jest choćby niniejsza praca). Bostromowski scenariusz szybkiej "eksplozji inteligencji" nie pozwoliłby na jakiekolwiek teoretyzowanie, związane z problemem przyszłości ludzi. Fakt, że od co najmniej kilkudziesięciu lat taka dyskusja ma miejsce może więc świadczyć o tym, że ten ostatni scenariusz jest bardzo mało prawdopodobny.

Życie 3.0

Koncepcję tę rozwija Max Tegmark. W swojej książce przekonuje on, że istnieją trzy stadia życia - życie 1.0, które jest biologicznie proste i zdolne do replikacji; życie 2.0 (człowiek), które oprócz replikacji jest w stanie tworzyć swoje "oprogramowanie" (*software*) - Tegmark ma tutaj na myśli zdolność uczenia się i tworzenia kultury - oraz życie 3.0 (technologiczne, jeszcze nieistniejące), które ma mieć zdolność tworzenia własnego oprogramowania i wpływania na swój kształt fizyczny (*hardware*)[858]. Koncepcja Tegmarka pokazuje więc

[856] Ibidem: 62-5.
[857] Ibidem: 160-1.
[858] Tegmark, Max. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. Toronto: Alfred A. Knopf/Penguin Random House LLC, 2017: rozdz. 1.

dotarcie do AGI jako warunkowy proces ewolucyjny, a samo "życie 3.0" jest u niego czymś jakościowo innym od życia człowieka. W koncepcji Tegmarka, bezrobocie technologiczne staje się czymś realnym, ponieważ - jak argumentuje autor - jakość samych zawodów w ujęciu historycznym nie zmienia się zbyt szybko, a "zdecydowana większość" z nich istniała sto lat wcześniej[859]. Wydaje się jednak, że bezrobocie technologiczne nie jest u Tegmarka największym problemem - są nim różnego rodzaju scenariusze zakładające na przykład, że nowe "życie 3.0" może zniszczyć ludzkość, wygasić istnienie ludzi (nawet przy ich zgodzie) czy też nawet nigdy nie powstać[860].

Koncepcja "życia 3.0" może być kontrowersyjna o tyle, o ile pokazuje człowieka jako jedno z ogniw, prowadzących do szczytowego punktu technologicznej ewolucji gatunków. Tego rodzaju AGI może być związana z marginalizowaniem roli człowieka, jednak jest ona - co należy znowu podkreślić - warunkowa. Nie wiadomo, czy dojdzie do zastąpienia ludzi inteligentnym rodzajem życia, można jednak wyobrazić sobie konsekwencje jego nastąpienia w kontekście bezrobocia technologicznego - AGI wpływająca na swój kształt fizyczny i intelektualny miałaby bowiem omnipotentne możliwości pozbawienia ludzi pracy - zarówno precyzyjnej pracy fizycznej, jak i wszelkiego rodzaju zajęć kognitywnych.

Rozwój AGI i problem nierówności

Niezależnie od proponowanego scenariusza, w dyskursie można dostrzec mniej lub bardziej wyrażaną obawę, dotyczącą rosnących nierówności i problemu miejsca człowieka w zrobotyzowanym świecie inteligentnych maszyn. W przypadku obu wyżej wymienionych koncepcji AGI, może ona służyć albo do przejęcia kontroli i władzy przez osoby jej nadużywające, albo sama może mieć cele, związane z przejęciem władzy (które niekoniecznie muszą być zrozumiałe dla ludzi). W obu tych scenariuszach, ryzyko zwiększania się nierówności (intelektualnych, ekonomicznych czy władzy) jest wysokie, a scenariusze postępujących nierówności trudne do przewidzenia. Zakładane scenariusze "eksplozji inteligencji" mogą być ponadto tak szybkie, że ludzie zorientują się w swoim (złym) położeniu dopiero wtedy, kiedy będą już na straconej pozycji[861]. Takie zagrożenie rodzi pytania o podmiotowość moralną świadomej emulacji i kwestię przyznawania lub odbierania jej konkretnych praw i obowiązków - istotne z perspektywy redukowania

[859] Ibidem: rozdz. 3.
[860] Ibidem: rozdz. 4.
[861] Bostrom, Nick. *Superintelligence...*: 64.

nierówności pomiędzy człowiekiem a emulacją są w szczególności: kwestia własności (czy emulacja może posiadać zasoby?), kwestia wolności (czy świadomej emulacji przysługują takie same prawa jak ludziom?; Czy odłączenie emulacji od Internetu łamie jej prawa?) oraz kwestia kontroli (jak sprawić, żeby dużo bardziej inteligentne maszyny podporządkowały się prawu ludzkiemu?). Choć kwestie te wykraczają poza tematykę tej dysertacji, należy mieć na uwadze, że w przyszłości, obok bezrobocia technologicznego, ludzkość może być zmuszona do mierzenia się z tego rodzaju problemami.

9.3. Przyszłość pracy w kontekście postępującej automatyzacji

Jedną z funkcji analizowanego korpusu dyskursu, jest funkcja predyktywna. Analizowane przez autorki i autorów dane pozwalają nierzadko na wysuwanie pewnych założeń, dotyczących postępów automatyzacyjnych i związanych z nimi scenariuszami dotyczącymi przyszłości pracy. Zwykle tego typu prognozy formułowane są warunkowo i w trybie przypuszczającym. Nierzadko również przedstawia się pewien zakres możliwości, dotyczących przewidywanej przyszłości, a także powiązanie procesów dotyczących pracy z produkcją czy konsumpcją. Następująca teraz część analizy koncentrować się będzie właśnie na tego rodzaju przewidywaniach.

Pewien wachlarz możliwości automatyzacyjnych roztacza Brian Sorells. Przeprowadził on analizę danych zastanych, pochodzących z różnych instytucji (CB Insights, The Heritage Foundation, McKinsey Global Institute, Statista, and U.S. Bureau of Labor Statistics), a także danych pochodzących z badania duetu Frey/Osborne. W wyniku swojej analizy, stwierdził on, że społeczeństwo będzie musiało mierzyć się z pewnymi ograniczeniami - jednym z nich może być tzw. “wzrost bez pracy” (*jobless growth*) - jest to koncepcja wzrostu ekonomicznego, powodowanego głównie za sprawą automatycznych środków produkcji, bez tak znaczącego udziału człowieka, jak miało to miejsce dotychczas. Tego typu zjawisko, powodowane miałoby być udziałem innowacji procesowych i innowacji produktowych.

Drugim scenariuszem jest zahamowanie wzrostu przy wysokim popycie[862]. Sorells nie spodziewa się rewolucji, związanej z tworzeniem nowych zawodów na masową skalę, dopuszcza jednak z dużą pewnością możliwość wystąpienia mechanizmów dostosowania,

[862] Sorells, Brian. “Will Robotization Really Cause Technological Unemployment? The Rate and Extent of Potential Job Displacement Caused by Workplace Automation.” *Psychosociological Issues in Human Resource Management* 6, no. 2 (2018): 68. DOI: https://doi.org/10.22381/pihrm6220186: 69.

które stworzą nowoczesne zawody, pomagające zmniejszyć wpływ bezrobocia technologicznego[863]. Interesujący w tym kontekście jest "wzrost bez pracy" - wydaje się, że autor przyjmuje koncepcję utrzymania wzrostu ekonomicznego bez udziału pracowników i pracownic ludzkich, pomijając innego rodzaju czynniki, które mogą mieć wpływ na realizację tego założenia - na przykład wspomniane już wcześniej czynniki środowiskowe czy planetarne. W tym przypadku warto chociażby wspomnieć o koncepcji "ekonomii obwarzanka" Kate Raworth, która polega na przeorientowaniu celów ekonomicznych w taki sposób, aby uwzględniały oszczędzanie środowiska (oceanów, powietrza, gleby i bioróżnorodności) oraz polegały na regeneracyjnym i dystrybutywnym przetwarzaniu zasobów[864]. Tego rodzaju ograniczeń nie wziął pod uwagę Sorells, co jest zasadniczą wadą jego prognozy.

Artykułem o charakterze silnie predyktywnym jest też kolejny, autorstwa Melissy K. Aho i Todda J. Barry'ego. Używają oni teorii ekonomicznych, filozofii, a także błędnych przeszłych antycypacji przyszłości do określenia możliwego wpływu robotyzacji na zatrudnienie[865]. Autorzy skorzystali m.in. z koncepcji stadiów rozwoju społeczeństwa, wyróżnionych przez Walta Rostowa[866] czy różnych predykcji, związanych z rozwojem sztucznej inteligencji[867]. Autorzy odwołali się też do korpusu dzieł science-fiction, takich jak film *Back to the Future* (*Powrót do przyszłości*), który przewidywał powstanie wielu futurystycznych wynalazków czy książka i film *2001: A Space Odyssey* (*2001: Odyseja kosmiczna*), która przewidywała m.in. pojawienie się emocji wśród komputerów[868]. Integrując różnego rodzaju dane, autorzy wyróżnili dziewięć punktów antycypowanych przez siebie zmian, spowodowanych przez robotyzację. Opisują one kolejno: zmiany w procesie wytwarzania (autorzy przewidują, że roboty przejmą najpierw prace manualne, pozostawiając zawody kognitywne ludziom); zmiany sposobu wykonywania usług (w tym przypadku autorzy podkreślają stosunkowo wolniejsze, gradualne przejmowanie zadań przez roboty); rozwarstwienie społeczne, związane z podziałem osób pracujących na "geeków" (*geeks*) i "służbę domową" (*domestic servants*), złożoną głównie z pracowników administracyjnych (rozwarstwienie to ma mieć swoje korzenie w nierównym dostępie do edukacji i wiązać się z automatyzacją kolejnych zadań); uznanie robotów za cenny kapitał, który sprawi, że na rynku

[863] Ibidem: 70.
[864] Raworth, Kate. *Ekonomia obwarzanka. Siedem sposobów myślenia o ekonomii XXI wieku*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2021: 31-6; 48-61.
[865] Barry, Todd J., Melissa K. Aho. "Technological Unemployment and Socio-Economic Development…": 3.
[866] Ibidem: 7.
[867] Ibidem: 9.
[868] Ibidem 24-5.

najbardziej zyskiwać będą posiadacze tego rodzaju kapitału i jego najwięksi producenci; zmiany społeczne, które mogą przyczynić się nie tylko do zmniejszenia znaczenia wykonywanego zawodu, ale też do protestów, bojkotów czy rewolucji. Nieco mniej sprecyzowany został wpływ robotyzacji na otoczenie polityczne i demokrację. Autorzy poruszają natomiast istotne w tym kontekście kwestie, na przykład praw wyborczych robotów czy potrzeby wprowadzania odpowiednich polityk, będących odpowiedzią na wyzwania związane z automatyzacją (na przykład wprowadzenia centralnego planowania, wspomaganego działaniem sztucznej inteligencji czy przyznawanie ludziom pewnego rodzaju "udziału" w zrobotyzowanych środkach produkcji przy urodzeniu)[869]. Wydaje się, że trudne zadanie, jakie wyznaczyli sobie Barry i Aho, dotyczące przewidzenia długookresowych skutków robotyzacji, doprowadziło raczej do wskazania pewnych potencjalnych problemów z nią związanych. Interesujące są wynikające z tak sformułowanych problemów propozycje, dotyczące możliwości powrotu do centralnego planowania (które w czasach analizy *big data* i rozwiniętego uczenia maszynowego stanowią perspektywę dużo bardziej możliwą do wprowadzenia niż jeszcze kilkadziesiąt lat temu) oraz przyznawania ludziom udziałów w zautomatyzowanych środkach produkcji z racji urodzenia. Pomysły te nie zostały jednak przez autorów rozwinięte ani też odpowiednio uzasadnione, przez co należy potraktować je jedynie jako (możliwą do dalszego opracowywania) ciekawostkę.

Następny z autorów, Eugene Matusov, wychodzi w swoich rozważaniach od podziału bezrobocia technologicznego na "lokalne" (*local*) i "całkowite" (*total*). Pierwszy rodzaj dotyka konkretnych branż, drugi zaś jest odzwierciedleniem sumarycznego wpływu technologii na zatrudnienie - Matusov koncentruje się na tym drugim[870] i na tej podstawie nakreśla własne predykcje, dotyczące przyszłości - jak wskazuje, w swojej wypowiedzi skupia się na przewidywaniach negatywnych. Wyróżnia on kilka scenariuszy, z których najbardziej interesujący wydaje się scenariusz zaistnienia "neoliberalnego eliminacjonizmu ekonomicznego" (*neoliberal economic eliminationism*) - pojęcie "eliminacjonizmu ekonomicznego" autor zapożycza od Davida Blackera[871] - na jego podstawie nakreśla on scenariusz, w którym ludzie mogą podzielić się na dwie skrajne grupy - osób, które ledwo

[869] Ibidem: 32-42.
[870] Matusov, Eugene. "Changes in the Economy: Technological Unemployment and Creative Authorial Labor." [w:] *Envisioning Education in a Post-Work Leisure-Based Society: A Dialogical Approach*, 71–108. Cham, Switzerland: Springer, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-46373-1_4: 74.
[871] Blacker pisze o eliminacjonizmie jako o projekcie końcowego etapu neoliberalnego kapitalizmu - ma on dotykać głównie sfery edukacyjnej i polegać na traktowaniu części ludzi jako niepożądanych, nadających się do usunięcia (głównie dlatego, że nie da się ich dłużej wykorzystywać). Por. Blacker, David. *The Falling Rate of Learning and the Neoliberal Endgame*. Winchester, Washington: Zero Books, 2013.

będą w stanie się utrzymać oraz osób zamożnych. Mechanizmy neoliberalne miałyby tutaj zadziałać z ogromną siłą i opierać się na czystych prawach rynkowych - co wiązałoby się ze znacznym ograniczeniem dostępu do edukacji i traktowaniem wypartych przez technologię osób pracujących jako zbędnych ogniw gospodarki i społeczeństwa[872]. Autor przedstawia więc pewnego rodzaju konflikt klasowy, zaostrzany przez postęp technologiczny. Pozostałe scenariusze są mniej interesujące i skupiają się głównie na możliwościach zarzucenia postępu technologicznego, tworzenia niepotrzebnych prac czy wprowadzania różnego rodzaju rozwiązań społecznych[873] - pominiemy je więc na rzecz dużo bardziej interesujących wniosków, wysuwanych przez autora w kontekście przyszłości pracy.

Matusov ze szczególną uwagą analizuje kwestie "pracy autorskiej" (*authorial work*) - która wydaje się bezpieczna, biorąc pod uwagę antycypowane przez niego procesy automatyzacyjne. Jak sam twierdzi, prace bezpieczne z punktu widzenia automatyzacji to te, które polegają na definiowaniu (na przykład wartości, celów, problemów) - wykonują je na przykład artyści, przedsiębiorcy, edukatorzy i inni[874]. Inaczej mówiąc, praca polegająca na syntezowaniu problemów, przedstawianiu ich i odkrywaniu różnego rodzaju nowych zagadnień miałaby pozostać bezpieczna - w przeciwieństwie do pracy, która polega na rozwiązywaniu tych problemów i poruszaniu się w zakresie odgórnie narzuconych schematów (która to miałaby łatwiej ulegać automatyzacji). Nietrudno to sobie wyobrazić - wiele czynności produkcyjnych jest już od dawna zautomatyzowanych, ale - jak do tej pory - maszyny nie radzą sobie z projektowaniem nowych przedmiotów, które mają zostać wytworzone. Matusov jako "autorskie" aspekty pracy wyróżnia jej unikalność i niepowtarzalność. Przestrzega jednak, że skurczy się lub zaniknie zapotrzebowanie na wiele prac powtarzalnych i przewidywalnych - przez co nie wszystkie osoby pracujące będą w stanie znaleźć dla siebie nowe zajęcie[875]. Warto podkreślić, że w predykcji Matusova, istotną rolę pełni społeczny wymiar pracy twórczej, która jest u niego zawsze związana z dialogiczną relacją pomiędzy twórcą, odbiorcą a samą pracą. Klasa twórcza (tutaj Matusov czerpie z myśli Richarda Floridy) ma być też zagrożona samowyzykiwaniem się - w obawie przed wyczerpaniem się potencjału twórczego, a także w ciągłej pogoni za uznaniem i rozpoznawalnością[876].

---

[872] Matusov, Eugene. "Changes in the Economy…": 79-81.
[873] Ibidem: 81-98.
[874] Ibidem: 101.
[875] Ibidem.
[876] Ibidem: 102-3.

Malejące koszty krańcowe - widmo nieograniczonej konsumpcji?

Spadek cen towarów i usług jest jednym ze zjawisk ściśle związanych z antycypowanymi zmianami, wynikającymi z zastosowania automatycznych lub częściowo automatycznych środków produkcji. W dyskursie nierzadko przewiduje się, że zastosowanie innowacji procesowych, związanych z automatyzacją, będzie mogło w istocie przyczynić się do łagodzenia skutków bezrobocia technologicznego - osoby pracujące utracą część dochodu, ale zjawisko to może zostać zrekompensowane przez malejące ceny. Automatyzacja miałaby więc prowadzić do deflacji.

Autorem, który rozwija tę hipotezę jest Jeremy Rifkin - pisze on o tzw. "społeczeństwie zerowych kosztów krańcowych" (*the zero marginal cost society*). Swoje rozważania wywodzi z myśli polskiego ekonomisty Oskara Langego, który miał zauważyć, że innowacje technologiczne prowadzą do konieczności zmniejszenia cen w przedsiębiorstwach, co daje chwilową przewagę ekonomiczną - trwa ona jednak na tyle długo, na ile rynkowi konkurenci nie uczynią podobnego kroku. Innymi słowy, taki proces prowadzi do ciągłej presji na wprowadzanie kolejnych innowacji technologicznych i dalsze obniżanie cen[877]. Rozwijając tę myśl i przenosząc ją na grunt współczesności (i wplatając ją w kontekst antycypowanej "gospodarki 4.0"), Rifkin odnosi się do kryzysu finansowego z 2007-2008 roku i zauważonego po nim spadku tempa wzrostu globalnego PKB (należy w tym miejscu zauważyć, że książka Rifkina pochodzi z 2014 roku, a w 2015 globalne PKB odnotowało spadek[878]). Jak twierdzi autor, poziom PKB nie uwzględnia wielu zmiennych, jakie według niego wydarzyły się w ekonomii - podejścia prosumenckiego, łatwej reprodukcji dóbr materialnych (druk 3D) i cyfrowych (na przykład kursów online), a także rozwoju koncepcji *shared economy* i dalszego zaawansowania procesów automatyzacyjnych (wiążących się w koncepcji Rifkina z nieuchronnym spadkiem cen). Tego rodzaju innowacje nie mogą przekładać się na wysokie tempo wzrostu PKB (które jest miarą monetarną), ponieważ nie wiążą się ze wzrostem ilości wydawanych pieniędzy (a wręcz odwrotnie, wpływają na spadek tej miary)[879].

W kontekście bezrobocia technologicznego, Rifkin zauważa po pierwsze, że automatyzacja znacząco wpływa na zmniejszenie siły nabywczej konsumentów[880]; po drugie,

[877] Rifkin, Jeremy. *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. New York: Palgrave Macmillan, 2014: rozdz. 1.
[878] The World Bank. "GDP (Current US$)." *Data*. https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2021&start=2005 (dostęp: 01.04.2023).
[879] Rifkin, Jeremy. *The Zero Marginal Cost Society…*: rozdz. 1.
[880] Ibidem: rozdz. 6.

że spada koszt samej automatyzacji (maleje koszt maszyn); po trzecie, że automatyzacja redukuje krańcowy koszt pracy (utrzymania stanowisk pracy)[881]. Wszystkie te czynniki stanowią zachętę do dalszej automatyzacji. Automatyzacja, w ujęciu Rifkina zmniejsza krańcowy koszt produkcji dóbr i usług i prowadzi do większej produktywności - a to pozwala przełamywać rynkowe monopole i oligopole nawet małym, wchodzącym na rynek firmom - co, według Rifkina, jest sprzeczne z logiką kapitalizmu i wiąże się ze "zmierzchem" (*eclipse*) kapitalizmu i mechanizmów rynkowych.

Choć scenariusz kreślony przez Rifkina jest interesujący, to trudno powiedzieć, czy faktycznie tego rodzaju antycypowana przyszłość (związana z pozytywnym wpływem automatyzacji na przekroczenie "logiki kapitalizmu" i umożliwienie szerszego dostępu do dóbr i usług) ma faktyczną szansę spełnienia się. Wydaje się, że to, co opisuje Rifkin jest jednym ze scenariuszy, które mogłyby zostać uznane za prawdopodobne w ramach nurtu ekonomii neoklasycznej (ponieważ zakłada konkretne, znacznie uproszczone założenia dotyczące zachowań poszczególnych aktorów) i trudno przypuszczać, żeby nawet całkowite spełnienie się scenariusza Rifkina doprowadziło do upadku kapitalizmu. Wydaje się raczej, że model Rifkinowski prowadzi do pewnego (choć ograniczonego) rozproszenia władzy w kapitalizmie i konieczności zastosowania innych miar produktywności niż PKB. Prowadzi więc do konieczności uznania pewnych zmian ale raczej nie do wspominanego przez autora "zmierzchu" kapitalizmu[882].

Pomysł "darmowości" dóbr rozwija też Chris Anderson (i zrobił to nawet kilka lat przed Rifkinem). Ujęcie tematu przez Andersona jest jednak nieco inne, ponieważ skupia się on na przenoszeniu zysków w inne miejsca działalności firm - na przykładzie Google pokazuje, że wprowadzanie nowych, darmowych usług (map, agregatorów treści czy oprogramowania działającego w chmurze) pozwala firmie zwiększać zyski z wyświetlanych reklam[883]. Innym przykładem jest Wikipedia, czyli usługa, która od początku nie miała na celu przynoszenia zysków - Anderson opisuje ją jako coś, co pozbawiło zysków komercyjnych konkurentów (zwłaszcza płatną *Britannicę*), ale ku nieoczywistym zyskom społecznym (które mogą przełożyć się na przyszłe zyski wymierne). Tego rodzaju działanie nazwane zostaje nawet "aktem rewolucyjnym" (*revolutionary act*)[884]. Darmowe usługi mogą

[881] Ibidem: rozdz. 8.
[882] W sprzeczności z tak daleko idącymi wnioskami Rifkina stoi też myśl Shoshany Zuboff, która opisuje rekuperacyjne zdolności kapitalizmu. Kapitalizm miałby być zdolny do ciągłego trwania i przeobrażeń dzięki swojej "plastyczności" (plasticity). Polega ona na tym, że motywy własności prywatnej, rozwoju i wzrostu ekonomicznego w każdej nowej odsłonie kapitalizmu ulegają przeobrażeniu w ramach nowych praktyk i organizacji. Por. Zuboff, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism*: rozdz. 18.
[883] Anderson, Chris. *Free: The Future of a Radical Price*. Random House UK/Hyperion e-books, 2009: rozdz. 7.
[884] Ibidem.

być w końcu elementem zwykłego procesu biznesowego - na przykładzie darmowego zwrotu par butów, Anderson pokazuje, że inwestowanie firm w to, co darmowe, jest też jednocześnie elementem zwiększania sprzedaży (ponieważ firmy liczą na to, że proponując swoim klientom bezpłatne usługi, będą w stanie być bardziej konkurencyjni)[885].

I w końcu, co istotne z punktu widzenia tematyki niniejszych rozważań, Anderson koncentruje się na wpływie technologii na obniżanie cen i wynikające z tego zmiany, dotyczące zatrudnienia. Twierdzi, że jeśli chęć przełożenia malejących cen dóbr cyfrowych przełożyć na malejące ceny ceny towarów materialnych, należałoby albo zmniejszyć wypłaty osób pracujących, albo zwiększyć poziom zrobotyzowania przedsiębiorstwa[886]. W rozumieniu Andersona, osoby pracujące w celu uniknięcia bezrobocia technologicznego (Anderson nie używa jednak tego pojęcia), musiały przejść drogę od pracowników rolnych, przez pracowników w fabrykach do pracowników wiedzy - a ponieważ krańcowy koszt wykonania pracy przez roboty również spada, ludzie są zmuszeni wciąż pozyskiwać nowe umiejętności (w celu utrzymania się na rynku pracy)[887].

W przeciwieństwie do opisu Rifkina, model Andersona nie opiera się na niechybnym działaniu procesów kapitalizmu, który ostatecznie zaneguje sam siebie. Malejące koszty krańcowe są u niego rozpatrywane w kontekście różnego rodzaju modeli biznesowych (przyjmując, że działalność non-profit również nim jest). Wydaje się więc, że podstawowa różnica między wizją Rifkina i wizją Andersona polega na tym, że w przypadku modelu tego drugiego, kapitalizm nie ulega samonegacji, ponieważ może zwiększać zyski mimo malejących kosztów krańcowych.

W świetle bezrobocia technologicznego, hipotezy dotyczące malejących kosztów krańcowych mogą stanowić swego rodzaju dobrą wiadomość - nawet w przypadku postępujących procesów automatyzacyjnych, zmniejszenie dochodów osób pracujących może być kompensowane właśnie spadającymi (dążącymi do zera) cenami dóbr i usług. Ceną za te dobra może być jednak kapitał innego rodzaju - na przykład, za wspomniane usługi Google ceną może być uwaga, poświęcona oglądaniu reklam, a za używanie Wikipedii - czas, spędzony na jej udoskonalaniu. Wydaje się też, że przykłady zmniejszających się kosztów są w obu przypadkach dobrane w taki sposób, aby udowodnić postawioną hipotezę - duża część produktów i usług nie ulega tym prawom mimo postępującej automatyzacji (do czego wrócimy w podrozdziale 9.4., przy okazji analizy wypowiedzi Martina Forda).

---

[885] Ibidem: rozdz. 4.
[886] Ibidem: rozdz. 5.
[887] Ibidem: rozdz. 3.

Wpływ automatyzacji na zmianę sposobów wykonywania pracy

Automatyzacja jest jednym z ważniejszych wątków, poruszanych przez Tima O'Reilly'ego. Na podstawie jego wypowiedzi można podejść do problemu z perspektywy przeszłości i teraźniejszości oraz - co w tym wypadku interesuje nas bardziej - z perspektywy możliwej przyszłości.

Podczas pierwszej rewolucji przemysłowej, jak wskazuje autor wypowiedzi, automatyzacja przyczyniała się do zwiększania bogactwa właścicieli maszyn - pracownice i pracownicy byli traktowani jako "trybiki w maszynie" (*cogs in the machine*)[888], co sprawiało, że ich udział w wytwarzanym bogactwie był znaczący, ale udział w zyskach ograniczał się jedynie do otrzymywanej zapłaty za pracę. Obecnie procesy automatyzacyjne zaobserwować można w różnych branżach - O'Reilly porównuje mocno zautomatyzowany Amazon ze słabo zautomatyzowanym Walmartem[889]. Automatyzacja, według tego autora, nie polega na prostym eliminowaniu zawodów i powstawaniu bezrobocia technologicznego, ale na transformacji i zmianie treści, i sposobów wykonywania pracy. O'Reilly podaje przykład aplikacji przewozowych (Uber, Lyft), które wprawdzie zautomatyzowały pracę dyspozytorów i menedżerów, ale zapewniły pracę o wiele większej liczbie kierowców niż było ich wcześniej w całym przemyśle taksówkarskim. Według autora, nawet potencjalne wprowadzenie autonomicznych pojazdów ma być jedynie zmianą jakości zawodów, a nie zarzewiem fali bezrobocia technologicznego[890] (choć ten sam autor przyznaje, że uznanie pracy poddawanej uberyzacji jako pełnoetatowej jest problematyczne[891]). Automatyzacja ma więc wpływ nie tylko na utratę pracy, ale też na jej kształt i treść - jeśli pójść zgodnie z logiką platform, prezentowaną w analizowanej wypowiedzi, to praca może stać się bardziej zunifikowania, jednorodna, organizowana pod szyldem rozrastających się transnarodowych korporacji platformowych oraz narażona na wszelkiego rodzaju zmieniające się możliwości automatyzacyjne.

O'Reilly nie zauważa więc w automatyzacji bezpośredniej przyczyny bezrobocia technologicznego - uznaje ją raczej jako szansę na dokonanie zmiany społecznej. Jak podkreśla, podpierając się przykładami przedsiębiorców wykorzystujących nowoczesne technologie w swoich firmach, istotną kwestią jest sposób wykorzystania automatyzacji,

[888] O'Reilly, Tim. *WTF?: What's the Future and Why It's Up to Us*. New York: Harper Business, 2017: Introduction.
[889] Choć obie te firmy są liderami w swoich sektorach, to ta pierwsza osiąga dużo wyższe zyski i może pozwolić sobie na większe inwestycje w zakresie R&D.
[890] O'Reilly, Tim. *WTF?...*: rozdz. 5.
[891] Ibidem: rozdz. 9.

odpowiednie decyzje i przyświecające temu cele. O'Reilly postuluje wykorzystanie automatyzacji do wspomagania ludzkiej pracy i poszerzania możliwości człowieka i maszyny - jak jednak twierdzi, potrzeba do tego ekonomii "w której znaczenie mają ludzie, a nie tylko zysk" (*where people matter, not just profit*)[892]. W procesie tym ma pomóc odpowiednia edukacja, która będzie kształcić ludzi na tyle szeroko, aby współcześni uczniowie, po których można spodziewać się, że dożyją sędziwego wieku, byli w stanie wykorzystać swoje umiejętności nawet wtedy, kiedy ich praca zmieni się znacząco pod wpływem procesów automatyzacyjnych[893].

Wydaje się więc, że O'Reilly zwraca uwagę na dwie istotne kwestie społeczne, które związane są ze zmieniającymi się sposobami wykonywania pracy, powodowanymi przez procesy automatyzacyjne. Pierwszą z nich jest zmieniająca się natura pracy. Już wcześniej w niniejszej dysertacji podkreślano, że procesy uberyzacji czy *gig working* są jednym z efektów (a także zwiastunem) bezrobocia technologicznego i są związane z tymi samymi procesami zmieniania się pracy. Niezależnie od przyjętego punktu widzenia, nietrudno nie zgodzić się z tym, że procesy te wpływają na deformację klasycznej pracy etatowej i wymagają odpowiednich ram prawnych, które mogłyby zatrzymać ich negatywny wpływ na prawa pracownicze, a co za tym idzie, również na kondycję pracowników i pracownic (co zdaje się podkreślać wspomniany O'Reilly). Drugą kwestią jest to, że automatyzacja zmienia nie tylko sposób wykonywania pracy, ale zmienia też same osoby pracujące - zwiększa ich kompetencje i możliwości, ale wiąże się też z potrzebą ciągłego dokształcania się i koniecznością wykorzystywania swoich umiejętności w pełnieniu ról.

Własność pracy i środków produkcji w dobie automatyzacji

Kwestię własności środków produkcji rozważa Calum Chace - przedstawia on kontrast sytuacji zastanej i nowego porządku, który nazywa ekonomiczną osobliwością (*economic singularity*). W "starej" rzeczywistości kapitaliści (posiadacze kapitału) wykorzystują kapitał w celu podejmowania ryzyka ekonomicznego, przy okazji zatrudniając ludzi. Ta rzeczywistość cechuje się też tym, że jak pisze to Chase - wszyscy są kapitalistami (ma tu na myśli posiadanie akcji w ramach funduszy emerytalnych czy programów akcjonariatu pracowniczego. "Nowa" rzeczywistość, charakteryzująca się bezrobociem technologicznym, miałaby pozwolić scementować nierówności pomiędzy elitą i resztą ludzi (nad kwestią elit

[892] Ibidem: rozdz. 16.
[893] Ibidem: rozdz. 15.

zastanowimy się w podrozdziale 9.4.), a system kapitalistyczny miałby stracić przez to swoją legitymację (ponieważ zabraknie odpowiedniego poziomu mobilności i przedsiębiorczości, a znaczna część osób nie będzie znaleźć sobie żadnej pracy, co skutecznie utrudni wszelkie przepływy kapitału, będące podstawą kapitalizmu). W takim przypadku remedium stanowić będzie już tylko zniesienie tej "scementowanej" własności prywatnej[894]. W tym przypadku dychotomię "kapitalizm-brak kapitalizmu" czy "istnienie własności prywatnej-nieistnienie własności prywatnej" można krytykować z co najmniej dwóch pozycji. Krytyka pierwsza polega na możliwie błędnym zdiagnozowaniu przez autora sytuacji pierwotnej - stwierdzenie, że obecnie "każdy jest kapitalistą" pomija kwestię skali posiadania środków produkcji i kontroli nad nimi (właściciele niewielkich ilości akcji nie mają z reguły żadnej realnej kontroli nad przedsiębiorstwem, co pozwala stawiać uzasadnione wątpliwości, czy faktycznie są oni kapitalistami). Krytyka wtóra dotyczy stwierdzenia, że bezrobocie technologiczne będzie akurat tą zmianą, która może wywołać powszechną niechęć do kapitalizmu - wydaje się, że do tej pory nie spowodowały go rosnące nierówności, nadmierne wykorzystywanie osób pracujących czy łamanie praw pracowniczych w krajach globalnego Południa - trudno jednoznacznie przyjąć, że bezrobocie technologiczne miałoby zadziałać inaczej - zwłaszcza, jeśli nie byłoby stuprocentowe (chyba, że decydującą jakością miałoby być to, że głównymi ofiarami tej zmiany będą obywatele i obywatelki globalnej Północy).

Innego rodzaju prognozę - choć również sprowadzającą się *de facto* do wprowadzenia socjalizmu - wymienia w swojej predykcji Sally Morem - pokłada ona duże nadzieje w przyszłości technologii druku 3D. Są one na tyle daleko idące, że poza dość oczywistymi zaletami (wytwarzanie przedmiotów na niewielką skalę, natychmiastowa produkcja "na żądanie", brak konieczności transportu), autorka wyraża nadzieję na "drukowanie" żywności, które nie będzie wymagało wykorzystania zwierząt lub roślin[895]. Oprócz tego, konsumenci mają jednocześnie w łatwy sposób stać się posiadaczami własnych środków produkcji (właśnie w postaci tak wielofunkcyjnych drukarek 3D). Możliwość automatycznego projektowania żądanych przedmiotów, a następnie ich produkowania w mikroskali ma doprowadzić do powstania "społeczeństwa obfitości" (*abundance society*), a w kontekście politycznym, kapitalizm ma doprowadzić do realizacji systemu przypominającego socjalizm[896]. Pomijając oczywiste skojarzenia z prognozami Karola Marksa, a także z

[894] Chace, Calum. *The Economic Singularity…*: rozdz. 5.5.
[895] Morem, Sally. "The Impact of Accelerating 3D Printing Technology on Economic Systems." [w:] *The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists*, Rohit Talwar, Steve Wells, April Koury, Alberto Rizzoli (red.), 129–33. Fast Future Publishing, 2015: 130-1.
[896] Ibidem: 132.

wcześniej przytaczaną prognozą Jeremy'ego Rifkina, według którego kapitalizm miałby zakończyć się pod wpływem skutków własnej logiki, wątpliwe jest to, czy jedno urządzenie (drukarka 3D) będzie w stanie urzeczywistnić owo "społeczeństwo obfitości". Nawet najlepsze drukarki będą wciąż tworzyć tylko przedmioty, ale nie będą w stanie zastępować usług. Będą za to potrzebować budulca, co uzależni ich właścicieli od jego dostępności i ceny. Odpowiednie czynniki kapitału materialnego (wspominany budulec i usługi) i niematerialnego (pomysły, patenty, programy) będą wciąż musiały być sprzedawane i nabywane w ramach rynku (nawet, jeśli część kapitału niematerialnego miałaby być dostępna w warunkach *open source*). Dostępność druku 3D dla każdego bez wątpienia byłaby znacznym ułatwieniem, ale trudno podzielić entuzjazm autorki, dotyczący jego wpływu na tak daleko idące zmiany, systemowe, dotyczące systemu gospodarczego. Autorka analizowanej wypowiedzi nie uwzględnia w swoich przewidywaniach zmian czysto politycznych, wspomina jedynie o "prawdziwej, historycznej ironii" (*a truly historic irony*), wynikającej z rzekomego, samorzutnego dążenia kapitalizmu do zrealizowania ideałów socjalistycznych.

9.4. Automatyzacja a możliwe dalsze zmiany polityczne i społeczne

Rozwój elit

Procesy automatyzacyjne niewątpliwie mogą wpłynąć na zmiany w zakresie władzy - Martin Ford wiele miejsca poświęca w swojej książce kwestii elit. Wychodzi on w swoich rozważaniach od powieści Kurta Vonneguta pt. *Player Piano* (pol. *Pianola*), w której to praktycznie cała istniejąca praca wykonywana jest przez niewielką, technokratyczną elitę - przez co reszta ludzi tkwi w bezsensownym, pozbawionym treści życiu[897]. Ford przestrzega przed tworzącą się wciąż w Stanach Zjednoczonych plutokracją, której oderwanie od problemów większości Amerykanek i Amerykanów sprawi, że zmniejszone zostanie finansowanie usług publicznych[898]. Czynniki związane z technologią, które mogą zwiększyć władzę i zasoby elit, to: procesy globalizacyjne, prowadzące do możliwości outsourcingu i offshoringu miejsc pracy (co zwiększa nierówności ekonomiczne w krajach wysoko

[897] Ford, Martin. *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. New York: Basic Books, 2015: 32; por. również polskie wydanie przytaczej powieści: Vonnegut, Kurt. *Pianola*. Warszawa: Da Capo, 1996.
[898] Ford, Martin. *Rise of the Robots…*: 47-8.

rozwiniętych)[899]; akumulacja kapitału technologicznego w rękach niewielkiej grupy[900] czy w końcu widmo bezrobocia technologicznego, które, w koncepcji Forda, miałoby zagrażać szczególnie pracownicom i pracownikom kognitywnym[901]. Tak pojmowana elityzacja miałaby wynikać również ze spadających krańcowych kosztów produkcji niektórych dóbr i usług (jak już wspomniano, pogląd Forda stoi tu w sprzeczności z wcześniej omawianymi Rifkina i Andersona - spadające koszty krańcowe miałyby być ograniczone tylko do niektórych dóbr, wyłączając na przykład ceny nieruchomości, co z kolei doprowadziłoby do spirali destrukcyjnej deflacji i zapaści gospodarczej). Ostatecznie, w rozumieniu Forda, powstałoby coś na kształt technofeudalizmu (*techno-feudalism*), w którym osoby zamożne, posiadające automatyczne środki produkcji fizycznie i ekonomiczne odcięłyby się od mas, tworząc system, w którym owe masy stałyby się fizycznie zbędne. Na ekonomicznym kontekście elit skupia się również Calum Chace - w tym wypadku świat byłby wprawdzie wypełniony różnego rodzaju przedmiotami i usługami, wytwarzanymi przez autonomiczne środki produkcji, ale nowym źródłem "braku" byłaby sama technologia - i to właśnie posiadanie nowoczesnych środków produkcji byłoby tym, co charakteryzuje nowe elity. Osoby wykluczone (czyli, *de facto*, całą resztę) charakteryzowałaby przynależność do grupy (technologicznie) bezrobotnych[902]. W podobnym duchu, jako "władców wszechświata" (*Masters of the Universe*), Rohit Talwar i Alexandra Whittington przedstawiają posiadaczy kapitału cyfrowego w postaci platform, usług internetowych czy serwisów społecznościowych - którzy mogą mieć okazję wpływać na inne sektory życia publicznego, takie jak opieka zdrowotna (i przedłużanie życia ludzkiego), bankowość czy autonomiczne pojazdy[903]. Elita jest w ich ujęciu konstytuowana i legitymizowana przez kapitał w postaci danych, które ci aktorzy posiadają i nad którymi mają władzę[904]. W tej samej monografii, April Koury, Iva Lazarova i Rohit Talwar prezentują również możliwość zagrożenia tradycyjnych elit - w swojej wizji przyszłości autorzy uznają, że tradycyjne elity będą zagrożone przez rozwijającą się indywidualizację społeczeństwa. Inaczej mówiąc, zgodnie z tym tokiem rozumowania, coraz bardziej zatomizowane społeczeństwo, które posiada dostęp do zaawansowanej technologii, będzie domagało się coraz dalej idącej transparentności elit - tym samym rozwijając cyfrową demokrację, która pozwoli uzyskać obywatelski wpływ na

[899] Ibidem: 59-60.
[900] Ibidem: 81; 240.
[901] Ibidem: 120-1.
[902] Chace, Calum. *The Economic Singularity…*: rozdz. 6.6.
[903] Talwar, Rohit, Alexandra Whittington. "The Future of the Internet." [w:] *The Future of Business…*: 208-9.
[904] Ibidem: 214-5.

przedsiębiorstwa i rządy, dekonstruując tym samym tradycyjne elity[905]. Otwartym pytaniem jest, czy nastąpi przetasowanie elit (z tradycyjnych do cyfrowych), czy też demokracja partycypacyjna i deliberacyjna miałaby szansę obyć się bez elit. Kwestią sporną może być również ograniczenie wymogu transparentności jedynie do elit tradycyjnych (na przykład polityków) - wydaje się bowiem, że owa transparentność jest równie potrzebna (a prawdopodobnie trudniejsza do wyegzekwowania) w kontekście "nowych" elit, które stanowią posiadacze cyfrowych środków produkcji.

Politycznych konsekwencji technokratycznej elityzacji szuka Tim O'Reilly - uznaje on, że praca ludzi zaczęła być traktowana przez firmy jako koszt, który należy eliminować. Nie dotyczy to jednak wąskiego grona "supergwiazd"[906], składających się z menedżerów wyższego szczebla. Sytuacja ta sprawia, że osoby pracujące zmuszone są do korzystania z kredytów i opieki państwa, państwo subsydiuje biznes w nadziei na poprawę sytuacji, a zyski zasilają konta opisywanych elit[907]. O'Reilly twierdzi, że tego rodzaju elityzacja jest szeroko dostrzegana na świecie, zwłaszcza wśród osób młodych i może doprowadzić do zwycięstwa populistów[908] (czyli w tym wypadku obawa przed nadmierną władzą elit nie prowadzi do postawienia wymogu transparentności, ale być może nawet do chęci ich politycznej eliminacji). Autor wyraża również obawę, że postęp technologiczny może przynieść korzyści jedynie tym uprzywilejowanym[909].

Wydaje się, że wypływające z korpusu dyskursu koncepcje elit są z jednej strony zgodne z opisywanym przez Roberta D. Putnama, który już w 1977 roku zauważył, że wykształcenie techniczne stanowi coraz bardziej znaczący mandat do zaliczenia w poczet elity w państwach industrialnych[910]. Z drugiej, pojawiają się nadzieje na to, że rozwój technologiczny przyczyni się do rozwoju i akceleracji procesów demokratyzacji, zwłaszcza w kontekście rozwoju demokracji deliberacyjnej i e-demokracji. Te dwa spojrzenia charakteryzuje jednak antycypacja zmiany - dotychczasowe, tradycyjne elity wydają się nie być potrzebne lub po prostu nie nadążać za zmianami zachodzącymi w silnie stechnicyzowanych społeczeństwach. Oba podejścia są również zgodne w tym, że

---

[905] Koury, April, Iva Lazarova, Rohit Talwar. "Global Drivers of Change." [w:] *The Future of Business…*, 153–62: 157.
[906] Por. również pojęcie "supergwiazd" u Thomasa Piketty'ego: Piketty, Thomas. *Capital in the Twenty-First Century*: 263-5; 300-3.
[907] O'Reilly, Tim. *WTF?...*: Introduction.
[908] Ibidem: rozdz. 11.
[909] Ibidem: rozdz. 16.
[910] Putnam, Robert D. "Elite Transformation in Advanced Industrial Societies: An Empirical Assessment of the Theory of Technocracy." *Comparative Political Studies* 10, no. 3 (1977): 383–412. DOI: https://doi.org/10.1177/001041407701000305: 404.

technologia jest w stanie istotnie przyczynić się do tych zmian - czy to w kontekście jej wartości jako kapitału (cyfrowe środki produkcji) czy w kontekście jej wartości funkcjonalnej (umożliwienie deliberacji). Idąc tym tropem, warto rozwinąć ten drugi wątek w kontekście obywatelstwa i bezrobocia technologicznego.

Obywatelstwo ucyfrowione

Przykład digitalizacji, wpływającej na całe społeczeństwo, prezentuje Anna Piperal - mówiąc o Estonii, przedstawia obraz kraju pogrążonego w politycznym i społecznym chaosie, który w ciągu trzydziestu lat oparł swoją (głównie wewnętrzną) organizację o technologie cyfrowe - Piperal nazywa Estończyków "najbardziej cyfrowym społeczeństwem na Ziemi" (*the most digital society on Earth*). W kontekście prowadzonych rozważań, najważniejsze jest zwrócenie uwagi na wartości, na jakich opiera się system estoński: ścisła kontrola nad przekazywanymi danymi i związana z nią transparentność (w tym transparentność struktur gromadzenia i przechowywania danych); decentralizacja przechowywania danych; powszechne honorowanie konkretnych rozwiązań (na przykład podpisu elektronicznego); możliwość wymiany danych pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym; zachowanie własności danych (każda osoba jest właścicielem danych jej dotyczących) oraz odejście od systemu "papierowego". System skonstruowany w takich ramach ma być lepiej dostosowany do radzenia sobie z problemami społecznymi, na przykład bezrobociem. Kopie danych, przechowywane za granicą, w ramach tzw. "Ambasady Danych" (*Data Embassy*), miałyby chronić kraj przed ewentualnymi atakami cybernetycznymi i fizycznymi, chroniąc jego suwerenność. Istotnym pytaniem w tym kontekście (pytaniem, które Piperal wprawdzie zadaje, ale nie wysuwa na nie odpowiedzi), jest rola urzędników i polityków w tak mocno zdigitalizowanym państwie (zwłaszcza w kontekście możliwości załatwiania spraw obywatelskich z dowolnego miejsca na świecie)[911]. Perspektywa, która zostaje przedstawiona w tym zakresie, dotyka nie tylko przyszłości pracy, ale i przyszłości demokracji - widmo pełnej obywatelskiej "samoobsługi" z wykorzystaniem systemów teleinformatycznych i sztucznej inteligencji jest jeszcze dalekie, ale - zwłaszcza w perspektywie naszych wcześniejszych rozważań - nie wydaje się niewykonalne. Tego rodzaju system, administrowany z udziałem niewielkiej (lub zerowej) liczby osób sprawujących władzę, przypomina nieco powrót do starożytnej demokracji bezpośredniej. Można bowiem

[911] Piperal, Anna. "What a Digital Government Looks Like." *TED Talk*. TED, 2019. https://www.ted.com/talks/anna_piperal_what_a_digital_government_looks_like/up-next (dostęp: 01.04.2023).

wyobrazić sobie, że sztuczna inteligencja będzie analizować zachowania obywatelek i obywateli i dostosowywać do niej politykę czy strategię publiczną w taki sposób, aby zadowolić jak najwięcej osób. Pomysł ten może wydawać się dystopijny i z pewnością warto zastanowić się, czy powinien być on udoskonalany w kierunku rozwoju deliberacji (prowadzonej na przykład za pomocą platform cyfrowych) czy przejęcia decyzyjności przez sztuczną inteligencję. Idące za tym ostatnim bezrobocie technologiczne, dotykające polityków, jeżeli kiedykolwiek nastąpi, nie pozostanie bez wpływu na kształt demokracji.

Problemy w drodze do społeczeństwa wiedzy

Chociaż edukacja była w rozdziale ósmym niniejszej pracy opisywana jako jedno z najważniejszych rozwiązań różnego rodzaju polityk publicznych, wydaje się, że rozsądnym byłoby poszerzenie tej koncepcji w kontekście predykcyjnym. Wiedza i umiejętność analizy i syntezy informacji stanowi w końcu istotny zestaw umiejętności w społeczeństwie "gospodarki 4.0". Michael A. Peters i inni analizują kilka możliwych scenariuszy przyszłości, związanych z bezrobociem technologicznym i antycypowanym przez nich "inteligentnym kapitalizmem" (*intelligent capitalism*) - ekstremalny scenariusz "bezrobocia" (*joblessness*), związany ze zniknięciem zawodów; scenariusz "hybrydowy" (*hybrid*), w którym ludzie mają władzę nad sztuczną inteligencją oraz scenariusz "normalny" (*normal*), który zakłada, że część prac zniknie w wyniku procesów automatyzacyjnych, ale pojawią się inne[912]. Zastosowana semantyka (wskazanie na "normalność") może wskazywać na to, że ostatni z nich może być z pożądany przez osoby posiadające obecnie największy zakres władzy - ze względu na to, że nie zmieni on sytuacji, w której znajduje się ludzkość. Autorzy, podpierając się danymi, stwierdzają, że tradycyjne połączenie edukacji i pracy przestało istnieć - pojawiają się za to chwilowe mody na konkretne kierunki kształcenia[913]. Zastanawiając się nad rolą edukacji, autorzy postulują filozoficzne podejście do pytania o sens pracy w życiu człowieka - najmniej wydają się skłaniać w kierunku podejścia neoliberalnego, które wiedzę wykorzystuje jedynie instrumentalnie[914]. Analizowana wypowiedź wskazuje na konieczność przeformułowania dotychczasowych powiązań pomiędzy technologią, zatrudnieniem i edukacją, ale nie daje odpowiedzi na pytanie o to, w jaki sposób takie nowoczesne "społeczeństwo wiedzy" miałoby wyglądać.

---

[912] Peters, Michael A, Petar Jandrić, Alexander J Means. "Introduction: Technological Unemployment and the Future of Work." [w:] *Education and Technological Unemployment*, 1–12: 1.
[913] Ibidem: 4-5.
[914] Ibidem: 5-7.

Swoje uwagi na ten temat publikuje też Timothy W. Luke - z jednej strony, zwraca on uwagę na poruszaną już w tej pracy "inflację stopni", stwierdzając, że tytuł magistra jest minimalnym wymaganiem w pracach, w których używa się uczącej się sztucznej inteligencji[915]. Wydaje się więc, że społeczeństwo wiedzy jest czymś, co już istnieje - przynajmniej w zawodach nowoczesnych, wymagających kontaktu z maszynami. Luke, podobnie jak uprzednio cytowani autorzy, przytacza trzy scenariusze, związane z antycypowaną przez siebie przyszłością. W pierwszym z nich spełni się scenariusz "utopijnego dostatku i pełnego wyzwolenia ludzi" (*utopian abundance plus full human liberation*) - będzie to możliwe dlatego, że ludzie nabędą odpowiednią wiedzę, pozwalającą im swobodnie poruszać się w nowoczesnym świecie. W drugim scenariuszu "samonarzuconej służalczości" (*self-imposed servitude*), ludzkość nie zdoła zdobyć wiedzy pozwalającej kontrolować sztuczną inteligencję. W trzecim scenariuszu "biznesu jak zwykle" (*business as usual*), edukacja będzie służyła reprodukcji niewystarczającego przystosowania osób pracujących do wymagań rynku pracy (co z kolei sprzyjać będzie powstawaniu elit, korzystających w pełni z postępu technologicznego)[916]. Niezależnie od kreślonych scenariuszy, Luke wskazuje jeszcze na mechanizm "zarządzania przez dług" (*governing by debt*), który - w ujęciu neoliberalnym - przenika całą gospodarkę (osoby pracujące, przedsiębiorstwa, państwa) i ma też odbicie w kapitalistycznym podejściu do edukacji - autor podaje przykład amerykańskich uniwersytetów - za Maurizio Lazzarato stwierdza, że przymusowe zadłużanie studentek i studentów wpływa na kształtowanie specyficznej relacji dłużnika i wierzyciela[917]. Podobnie jak w we wcześniej analizowanej wypowiedzi, Luke skupia się na związkach pomiędzy technologią, zatrudnieniem i edukacją - tym razem jednak kwestia ta zostaje rozwinięta. Autor zwraca uwagę na uwikłanie edukacji w kontekst społeczno-polityczny, od którego - jak się zdaje - nie ma łatwego odwrotu. Z jednej strony edukacja jest czymś niezbędnym i stanowi przepustkę do świata pracy bardziej prestiżowej i o większej odporności na bezrobocie technologiczne. Z drugiej, jest to narzędzie reprodukujące i wzmacniające nierówności władzy, objawiające się (w kontekście amerykańskim) na relacji dłużnika i wierzyciela. Ta sprzeczność wzmacniana jest dodatkowo niepewnością dotyczącą przyszłości - chociaż edukacja może poprawić jakość życia jednostki (przez umożliwienie jej podjęcia lepszej pracy lub - w gorszym scenariuszu - podjęcia pracy w ogóle), to owa poprawa i tak nie jest pewna (ponieważ ludzkość może zostać znacząco

[915] Luke, Timothy W. "Afterword…" [w:] *Education and Technological Unemployment*: 346.
[916] Ibidem.
[917] Ibidem: 348.

“wyprzedzona” przez maszyny). W tym kontekście, w gospodarce neoliberalnej, jednostka niejako “skazana” jest na jak najdłuższe uczestnictwo w edukacji i wszystkie związane z tym problemy nierówności władzy. Trudno jednak uznać, że jest to pożądany kierunek formowania funkcjonalnego społeczeństwa wiedzy - jest to raczej punkt wyjścia do zmiany paradygmatu, w ramach którego miałaby funkcjonować edukacja przyszłości.

Kondycja człowieka przyszłości

Nad sensownością wydłużania życia “człowieka przyszłości” w kontekście postępujących technologizacji życia i bezrobocia technologicznego zastanawia się John Danaher. Wychodzi on z filozoficznego założenia, że życie generalnie warte jest wydłużania tak długo, jak nie pojawią się przeszkody, związane z subiektywnym poczuciem niespełnienia czy niemożnością realizowania swoich aspiracji[918]. Jak stwierdza, przedłużanie życia antycypowane przez futurystów różni się znacząco od tego, praktykowanego obecnie - obecnie stosuje się głównie formy podtrzymywania życia u jego schyłku, głównie przez opiekę paliatywną. Celem ludzkości byłoby natomiast przejście do wydłużania “aktywnej” części życia człowieka, czyli czegoś, co można zinterpretować jako “przedłużanie młodości”[919]. To założenie wydaje się dość kontrowersyjne, ponieważ można uznać, że polepszanie warunków życia człowieka wpłynęło, na przestrzeni wieków, na przedłużenie również tej “aktywnej” części życia człowieka (co może nie być tak widoczne jak choćby wspomniana opieka paliatywna). W kontekście przedłużania ludzkiego życia i przyjętego przez siebie (choć nienazwanego tutaj) modelu RBTC tworzenia się bezrobocia technologicznego (i wynikającego z niego ryzyka polaryzacji społecznej)[920], Danaher wprowadza koncepcję “dywidendy od długowieczności” (*longevity dividend*). Jest to przekonanie o ekonomicznej opłacalności wydłużania produkcyjnej części życia człowieka, w celu wykorzystania dodatkowych lat jego pracy do osiągnięcia ekonomicznego wzrostu. Dywidenda ta zostanie “wypłacona” jedynie w przypadku, kiedy bezrobocie technologiczne nie uniemożliwi czerpania korzyści z pracy ludzi. Danaher podkreśla jednak, że rachunek ekonomiczny nie powinien być powodem przedłużania lub nieprzedłużania ludzkiego życia[921]. Przyjmując tę perspektywę, autor skłania się ku wewnętrznej wartości samego życia

[918] Danaher, John. “Building a Post-Work Utopia: Technological Unemployment, Life Extension, and the Future of Human Flourishing.” [w:] *Surviving the Machine Age…*, 63–82. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_5.: 63-6.
[919] Ibidem: 66-7.
[920] Ibidem: 67-8.
[921] Ibidem: 68-71.

człowieka - niezależnej od jego zawodowej kontrybucji. Wydaje się, że to właśnie tym tropem podąża, kiedy projektuje stan, który nazywa "utopią post-pracy" (*post-work utopia*). Utopia ta wiązałaby się z poszukiwaniem nowego sensu życia człowieka w epoce bezrobocia technologicznego. Danaher przewiduje, że w epoce post-pracy, maszyny będą odpowiedzialne nie tylko za wykonywanie powtarzalnych czynności, ale również za "poszukiwanie prawdy, dobra i piękna" - co może odbierać poczucie wpływu ludzi na otaczający świat, a przez to podawać w wątpliwość cel ich istnienia. Rozwiązaniem Danahera jest koncepcja świata wypełnionego przez gry - granie w gry miałoby wypełniać ludziom czas, dawać poczucie wypełniania zadań i wpływu na otaczającą rzeczywistość. Autor zauważa też, że gry nie mają żadnego praktycznego celu, mają za zadanie jedynie zająć czymś ludzi[922]. Koncepcja "człowieka przyszłości", zajmującego się graniem w gry może nabrać nowego znaczenia w kontekście wirtualnej rzeczywistości - nietrudno wyobrazić sobie świat, w którym wszystkie problemy ludzi (dostępu do dóbr i usług, problemy naukowe czy społeczne) zostały rozwiązane, a ludzie zajmują się rozwiązywaniem problemów jedynie dla własnej rozrywki, ćwiczenia umysłu czy uzyskania poczucia spełnienia. Jest to bez wątpienia pożądany rodzaj bezrobocia technologicznego. Wydaje się jednak, że koncepcja proponowana przez Danahera pozostaje jedynie problemem teoretycznym, który może nie doczekać się spełnienia z co najmniej dwóch powodów - albo ludzkość nigdy nie będzie w stanie scedować wszystkich swoich problemów na maszyny, albo też, kiedy to zrobi, emulacje uzyskają poziom władzy o wiele wyższy niż ludzie - i w ten sposób nowym problemem ludzkości stanie się konieczność konstruktywnej koegzystencji w zrobotyzowanym świecie.

Sztuczna inteligencja i problem kontroli

W celu domknięcia klamry, jaką jest w tym rozdziale rozwój sztucznej inteligencji, istotne wydaje się poruszenie problematyki jej kontroli. Kwestie te stanowią szerokie zagadnienie - warto więc zawęzić je do kwestii bezrobocia technologicznego - Jønathan Lyons w rozmowie z Adamem Alonzi, sugeruje, że bezrobocie technologiczne jest czymś, na co ludzkość nie jest gotowa. Na podstawie analizowanego materiału i omawianej kwestii kontroli, można wyróżnić kilka płaszczyzn, na których opiera się prezentowany problem:

[922] Ibidem: 74-9.

- **Sztuczna inteligencja przekraczająca kognitywne zdolności ludzi** - w tym kontekście autorzy prezentują: przykład superkomputera Watson, który - w przeciwieństwie do lekarzy, był w stanie stwierdzić u pacjentki białaczkę, co ostatecznie uratowało jej życie; przykład oprogramowania rozpoznającego twarze, które osiąga dziewięćdziesięcioośmioprocentową skuteczność oraz przykład usługi Google Translate, które używa opracowanego przez siebie "pośredniego" języka, który używany jest jako etap przechodni pomiędzy tłumaczeniem treści z jednego języka na drugi. Podano także przykład oprogramowania matematycznego, które, z użyciem sztucznej inteligencji, jest w stanie tworzyć dowody, których ludzie nie są w stanie zrozumieć i zredukować do dających się w pełni poznać elementów;

- **Zmniejszająca się rola człowieka** - jak wskazują rozmówcy, malejąca rola człowieka w kontekście maszyn nie jest zjawiskiem nowym - powołują się oni na (wielokrotnie już w niniejszej pracy wspominanych) luddystów, którzy wprowadzenie mechanicznych krosien odbierali jako zagrożenie dla swojej użyteczności oraz na "białe kołnierzyki", których zastąpienie przez roboty jest kolejnym przykładem zanikającego znaczenia roli człowieka. Chociaż można wskazać na zawody, które z różnych powodów, są bardziej "odporne" na skutki automatyzacji (na przykład wymagające tzw. umiejętności "miękkich"), granica pomiędzy dającymi a niedającymi się zautomatyzować zawodami jest płynna, co stwarza trudności w wyznaczeniu specyficznie ludzkich pól aktywności życiowej;

- **Sztuczna inteligencja w kontekście politycznym** - autorzy wskazują na dwa główne, polityczne skutki automatyzacji - możliwe masowe bezrobocie (autorzy dyskutują na temat jednej z restauracji sieci *fast food*, w której próby uwiązkowienia pracownic i pracowników spotkały się z zautomatyzowaniem pracy w tej placówce) oraz przejście części osób do środowiska wirtualnego (również w celu wykonywania tam pracy). Wskazują jednak, że polityka (zwłaszcza na płaszczyźnie legislacyjnej) nie nadąża za antycypowaniem i odpowiednio wczesnym reagowaniem na takie zmiany. Kolejnym problemem jest kwestia uznania praw i obowiązków sztucznej inteligencji, jej samoświadomości i pozycji w społeczeństwie, co również stanowi kwestię polityczną;

- **Automatyzacja i problem kontroli nad prywatnością** - prywatność ludzi w kontekście sztucznej inteligencji może być zagrożona z dwóch powodów. Po

pierwsze, maszyny mające wgląd w życie człowieka (na przykład cyfrowi asystenci) mogą mieć możliwość przekazywania "niewygodnych" danych do innych ludzi lub władz; po drugie - antycypowana przez rozmówców cyborgizacja może stać się koniecznością (aby kognitywnie dorównywać możliwościom robotów i być w stanie je zrozumieć - i, w szerszym sensie, móc nadal być w stanie uczestniczyć w życiu społecznym)[923]. Kwestia zagrożeń prywatności i konieczności radzenia sobie z nimi w kontekście politycznym, została także uwzględniona przez Jeremy'ego Rifkina. Wskazuje on na technologię Internetu rzeczy, jako tę, która najbardziej zagraża nabytej przez ludzkość potrzebie i poczuciu prywatności (w ujęciu Rifkina prywatność została rozwinięta przez ludzi w trakcie ich rozwoju gatunkowego). Połączenie ludzi i przedmiotów w zakres jednej sieci miałoby być zagrożeniem dla prywatności, ponieważ w systemie znajdzie się duży zakres danych osobowych - a to wymaga reakcji w postaci wprowadzenia polityk regulatywnych (Rifkin wymienia tutaj starania Komisji Europejskiej o ujęcie Internetu rzeczy w odpowiednich ramach regulacyjnych)[924]. Wydaje się więc, że niezależnie od konkretnego wynalazku, opartego na technologii cyfrowej, zbyt bliskie przywiązanie do niego, może powodować zagrożenia prywatności ludzi.

Problemy, związane z kontrolą nad sztuczną inteligencją z pewnością jeszcze długo nie przestaną być przedmiotem zainteresowania dyskursu (nie tylko naukowego, również medialnego, na który wyraźnie oddziaływuje ten pierwszy[925]). W kontekście kontroli istotne wydaje się w szczególności to, w jaki sposób postrzega się sztuczną inteligencję i jej możliwości. Jeśli bowiem uzna się ją za praktycznie nieomylną lub znacznie bardziej sprawną kognitywnie od człowieka (przykład wspomnianej wyżej diagnozy medycznej), to być może uzasadnione byłoby zaniechanie prób kontrolowania sztucznej inteligencji. Od takiej decyzji mogą odwieść trzy różne powody - uznanie sztucznej inteligencji za mniej sprawną kognitywnie od człowieka, strach przed skutkami jej samowolnego działania (sztuczna inteligencja mogłaby chcieć zniszczyć ludzkość, przykład takiego rodzaju obaw wyraża m.in. wspomniany już w tym rozdziale Max Tegmark[926]) lub też potrzeba utrzymania przez ludzi poczucia znaczenia (nawet jeśli ta potrzeba przybierze najbardziej desperacką i

[923] Alonzi, Adam. "Our Jobless Future? Technological Unemployment and AI with Jonathan Lyons." *Adam Alonzi Podcast*. Spotify, 2017. https://open.spotify.com/episode/1JjItAznLmbFjeI623zyLd (dostęp: 01.04.2023).
[924] Rifkin, Jeremy. *The Zero Marginal Cost Society…*: rozdz. 1.
[925] Por. na przykład Thornhill, John. "Artificial Intelligence: Can We Control It?" *Financial Times*, 2016. https://www.ft.com/content/46d12e7c-4948-11e6-b387-64ab0a67014c (dostęp: 01.04.2023).
[926] Tegmark, Max. *Life 3.0…*: rozdz. 5.

naiwną formę). Wszystkie te scenariusze łączy natomiast pewnego rodzaju paradoks - im więcej zastosuje się kontroli i spowolnienia, związanego z rozwojem sztucznej inteligencji, tym gorszej jakości sztuczna inteligencja zostanie uzyskana (ale zyskiem będzie nienaruszone poczucie wartości i bezpieczeństwo ludzi). Jednak przy takich ograniczeniach, inwestycje w sektorze R&D, związane ze sztuczną inteligencją, utracą część swojej dynamiki. Wydaje się więc, że ceną, jaką przyjdzie ludzkości zapłacić za ewentualny kompromis pomiędzy dążeniem do coraz lepszej, ale też stosunkowo bezpiecznej sztucznej inteligencji będzie z jednej strony zmniejszenie dynamiki rozwoju tej ostatniej (przynajmniej dopóki nie nastąpi "eksplozja inteligencji") oraz stałe, ale kontrolowane poczucie zagrożenia - między innymi bezrobociem technologicznym.

9.5. Podsumowanie

Predyktywna funkcja wybranego korpusu dyskursu jest istotna co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, pozwala ona na ujęcie problemu w świetle wielu zmiennych, związanych z realnym i potencjalnym wpływem zmian technologicznych na społeczeństwo. Po drugie, pokazuje ona zarówno nadzieje, jak i obawy, które żywią autorki i autorzy w związku z automatyzacją. Podsumowanie zawrze się w trzech kategoriach - pierwsza z nich ma za zadanie przedstawić różnego rodzaju zagrożenia, antycypowane przez dyskurs, wiążące się również z destrukcyjnym wpływem automatyzacji na społeczeństwo i politykę. Druga kategoria ma za zadanie przedstawić pożądany przebieg wypadków, związany z łagodzeniem negatywnym wpływem automatyzacji i możliwymi scenariuszami "optymistycznymi". Trzecia natomiast będzie wiązać się z próbami wpływu na rzeczywistość, mającymi powstrzymać dystopijny rozwój wypadków.

- **Przestroga przed automatyzacyjną dystopią** - obawy dotyczące negatywnego wpływu automatyzacji na rzeczywistość wiążą się nieraz z możliwymi kształtami ogólnej sztucznej inteligencji (AGI). W dyskursie pojawiają się obawy, że rozwijająca się sztuczna inteligencja doprowadzi w końcu do skrajnych nierówności, a jej wykorzystanie będzie wiązało się z łatwym osiągnięciem niedemokratycznego politycznego wpływu. Chociaż dyskurs w różny sposób określa możliwą stratyfikację społeczną, tworząc podział na "geeków" i "służbę domową" lub posługując się pojęciem "neoliberalnego eliminacjonizmu ekonomicznego", to wydaje się, że

największe obawy dotyczą zwiększenia się nierówności ekonomicznych (aspekt ilościowy), ale też zmiany jakości tychże (aspekt jakościowy). Dyskurs wyraża obawę przez utrwaleniem nierówności (co mogłoby wiązać się również z powstaniem nowych, technokratycznych elit, nazywanych "władcami wszechświata" czy "technofeudalizmem") również ze względu na obawę przed chęcią fizycznej eliminacji osób wykluczonych, jako nieprzydatnych dla nowej rzeczywistości;

- **Pożądany wpływ automatyzacji** - sytuacja, w której automatyzacja miałaby pozytywny wpływ na całe społeczeństwo (a nie tylko najbardziej uprzywilejowane jednostki) jest bez wątpienia pożądana przez autorów i autorki analizowanych wypowiedzi. Miałby on wiązać się przede wszystkim z rozwojem demokratycznego społeczeństwa opartego na deliberacji. Tego rodzaju społeczeństwo jest jednak w stanie zaistnieć tak długo, jak nie dokona się destrukcyjna "eksplozja sztucznej inteligencji". Ekonomiczne zmiany, które pozytywnie wpłynęłyby na sytuację, to bez wątpienia odejście od wzrostu mierzonego przez zmianę PKB na rzecz bardziej dostępnych towarów i usług (co miałoby mieć związek z produkcją towarów w mikroskali z użyciem druku 3D czy - w szerszym ujęciu - malejących asymptotycznie krańcowych kosztów produkcji). Automatyzacja może też być w stanie wpłynąć na zmianę systemu politycznego i odejście od kapitalizmu. Wydaje się jednak, że to ostatnie jest jedynie myśleniem życzeniowym, opartym na założeniu, że kapitalizm sam zapadnie się pod własną "masą". Dyskurs o wiele rzadziej akcentuje potrzebę odgórnych lub oddolnych zmian dotyczących polityki i ustroju ekonomicznego. Dużo bardziej prawdopodobne i osiągalne zmiany mogą dokonać się na gruncie społeczno-politycznym w świecie, w którym obywatelki i obywatele mają większy dostęp do narzędzi demokracji w zakresie tzw. "e-demokracji", a także dążenie (mimo wyraźnych przeszkód) do powstania "społeczeństwa wiedzy", w którym umiejętności nabywane za pomocą szeroko rozumianej, dostępnej edukacji, będą wspomagać osoby pracujące z technologią, pozwalając im w pełni wykorzystać swoje umiejętności (co jest szczególnie istotne w kontekście wydłużającej się przewidywanej długości trwania ludzkiego życia);

- **Próby wpływu na rzeczywistość** - próby dostosowywania zautomatyzowanej rzeczywistości do konkretnych oczekiwań dotyczą między innymi chęci zachowania przez ludzi poczucia własnej wyjątkowości i wartości - przynajmniej w niektórych

sektorach czy zawodach. Zagrożenie “wzrostem bez pracy” powoduje, że poszukuje się różnych aspektów czy rodzajów pracy, w których ludzie byliby niezastąpieni (na przykład “praca autorska” czy sentymentalne powody, dla których praca ludzkich rąk miałaby mieć pewnego rodzaju wartość dodatkową). Pożądany przez dyskurs wpływ na rzeczywistość dotyczy też dostrzeganych zmian w formie wykonywania pracy oraz zmieniającej się jej treści - uberyzacja czy rozwój *gig economy* domaga się odpowiednich dostosowań prawnych, które miałyby na celu ochronę osób pracujących i zabezpieczenie ich przed negatywnymi następstwami skutków automatyzacji (nawet jeśli skutki te nie doprowadziłyby wprost do bezrobocia technologicznego).

Wydaje się oczywistym, że w dobie automatyzacji pewne zmiany - zarówno w zakresie zawodów, funkcjonowania społeczeństwa, potencjalnej stratyfikacji społecznej, uprawiania polityki, jak i jakości życia ludzkiego - są nieuniknione. Choć w dyskursie przyznaje się temu rację, autorzy zwracają jednocześnie uwagę na możliwości, związane z regulacyjnym podejściem do nowych technologii i wspominają o potrzebie uzyskania ich egalitaryzującego, a nie elitaryzującego i stratyfikującego wpływu na społeczeństwo. Innymi słowy, można konstatować konsens wokół tego, że technologia powinna być dostępna, wykorzystywana w celu rozwoju demokracji i szerzenia wiedzy. Bardziej prawdopodobnym i pożądanym scenariuszem jest zatem kontrola rozwoju automatyzacji i sztucznej inteligencji przez wypracowane mechanizmy demokratyczne oraz aktywizujące deliberację (nawet pomimo zauważalnej atomizacji i indywidualizacji społecznej) niż wykorzystanie sztucznej inteligencji do załatwiania partykularnych interesów nowych elit czy też - w skrajnym wypadku - spełnianie celów samej świadomej sztucznej inteligencji. Nie ulega jednak wątpliwości, że do osiągnięcia takie stanu rzeczy potrzebne będą procedury dziś właściwe państwom, jak legislacja i odpowiednio uświadomione i aktywne społeczeństwo.

Rozdział X. Bezrobocie technologiczne w dyskursie naukowym - uzupełnienie i podsumowanie badań

10.1. Kontekst bezrobocia technologicznego w naukowym dyskursie anglojęzycznym. Historyczność problemu

Chociaż niniejsza dysertacja opierała się głównie na analizie dyskursu anglojęzycznego, to trzeba podkreślić, że była ona skupiona na konkretnym jego wycinku. Po pierwsze, skupiono się na wypowiedziach pochodzących z lat 2009-2020; po drugie zaś, ograniczono się do wypowiedzi, które już w swoim tytule eksponowały problematykę bezrobocia technologicznego (w przypadku artykułów i rozdziałów) lub były indeksowane według frazy *technological unemployment* w wybranych bazach (w przypadku podkastów, nagrań i książek). Pozwalało to sądzić, że wybrany korpus dyskursu będzie tematycznie skoncentrowany na bezrobociu technologicznym - co okazało się słuszne. Chociaż zastosowanie tego typu filtrów było konieczne ze względu na operacjonalizację wybranego zagadnienia i ograniczenia, wynikające z optymalnej długości niniejszej dysertacji, to w literaturze dodatkowej pojawiły się materiały, wykraczające poza pierwotnie przyjęty korpus, które uzupełniały prowadzoną narrację. Tego typu uzupełnienie może dotyczyć również materiałów historycznych.

Dyskurs anglojęzyczny, dotyczący bezrobocia technologicznego jest oczywiście znacznie szerszy niż zostało to przedstawione w prezentowanych badaniach - w pozostałej części tej sekcji rozwinięta zostanie historyczność pojęcia bezrobocia technologicznego w kontekście pięciu publikacji z lat 1930-1983. Jest to tylko wycinek, wykorzystany w celu uzupełnienia wywodu - badania historycznego dyskursu zasługują z pewnością na godne rozwinięcie w innej pracy.

Już w 1930 roku (kiedy również wspomniany wcześniej w tej pracy Keynes posługiwał się pojęciem "bezrobocia technologicznego", T. E. Gregory zauważył, że zmiany ówczesnej gospodarki Wielkiej Brytanii, Niemiec i Stanów Zjednoczonych opierały się na procesach racjonalizacyjnych, standaryzacji i zwiększania wydajności produkcji (zwłaszcza w kontekście zwiększania wydajności pojedynczego pracownika[927]. Gregory wysunął interesujący wniosek, mówiący o tym, że skutki bezrobocia technologicznego miałyby mniej

[927] Gregory, T. E. "Rationalisation and Technological Unemployment." *The Economic Journal* 40, no. 160 (1930): 551–67. DOI: https://doi.org/10.2307/2224241: 551-2.

destrukcyjny wpływ w państwie czysto komunistycznym niż w reżimie własności prywatnej (ponieważ w tym drugim towary nie byłyby dzielone tak jak w komunizmie i tym samym szybko doszłoby do znacznie zwiększonych nierówności)[928]. Autor ten dość wcześnie zauważył również, że zwiększenie poziomu produktywności może powodować zwiększenie poziomu bezrobocia[929].

Nieco później, w roku 1942, ukazał się artykuł Hansa P. Neissera, skupiający się na bezrobociu technologicznym z perspektywy popytowej. Neisser stwierdza między innymi, że wzrost udziału urządzeń oszczędzających pracę jest możliwy zarówno przy zwiększeniu kapitału, jak i bez takiego zwiększenia (m.in. ze względu na spadające koszty ulepszonych maszyn). Konsekwencją takiego podejścia jest przyjęcie strukturalnego charakteru bezrobocia technologicznego - jak stwierdza autor, bez eliminacji ludzi z rynku pracy, automatyzacja nie byłaby opłacalna[930]. Z drugiej jednak strony, obserwuje się pewne mechanizmy kompensacyjne, związane ze zwiększaniem się ilości pracy wraz z krótkookresowym spadkiem płac - co może przyczyniać się do reabsorpcji części wypartych pracowników i pracownic[931]. Jak jednak przyznaje w swoich wnioskach Neisser, nie istnieje żaden mechanizm, mieszczący się w ramach racjonalnej analizy ekonomicznej, który uniemożliwiłby powstanie pełnego bezrobocia technologicznego lub gwarantował powrót wypartych pracowników i pracownic na rynek pracy[932].

W artykule z 1969 roku, Chauncey Starr wymienia bezrobocie technologiczne jako jeden z problemów (wśród innych kwestii środowiskowych, zdrowotnych i związanych z procesami urbanizacyjnymi), powstających w związku z postępującą technologizacją życia społecznego - zestawia je jednak z potencjalnymi korzyściami, takimi jak poprawa jakości zdrowia, edukacji czy dochodów - jego zestawienie opiera się na dychotomii "zysków społecznych" ("societal benefits") i "kosztów społecznych" ("societal costs")[933].

Dekadę później, w 1979 roku, ukazał się artykuł Wassily'a Leontiefa na temat ówczesnej historii i charakteru bezrobocia technologicznego - autor ten wskazał, że bezrobocie technologiczne ma charakter strukturalny i wymaga wprowadzenia pewnych konkretnych polityk publicznych. Jako przykład zawodów, które przeszły do historii podał zatrudnienie telefonisty/telefonistki i pracy koni, które zostały zastąpione przez traktory. Już

[928] Ibidem: 553.
[929] Ibidem: 558.
[930] Neisser, Hans P. "'Permanent' Technological Unemployment: 'Demand for Commodities Is Not Demand for Labor." *The American Economic Review* 32, no. 1 (1942): 50–71: 58.
[931] Ibidem: 62.
[932] Ibidem: 71.
[933] Starr, Chauncey. "Social Benefit versus Technological Risk: What Is Our Society Willing to Pay for Safety?" *Science* 165, no. 3899 (1969): 1232–38. DOI: https://doi.org/10.1126/science.165.3899.1232: 1232.

wtedy Leontief zauważył tendencję do szybszej automatyzacji zawodów niewymagających wysokich umiejętności i zwracał uwagę na postępujące skrócenie czasu pracy (z 67 godzin tygodniowo w roku 1870 do 42 godzin w latach 40. XX wieku)[934]. Trudno przypuszczać, żeby autor w 1979 roku mógł prognozować, że wymiar ten nie ulegnie znaczącej zmianie przez kolejne ponad cztery dekady. Przy tym założeniu jego postulaty, dotyczące dalszego skracania czasu pracy (przy zapewnieniu odpowiednich warunków życia) i tworzenia różnego rodzaju porozumień społecznych pomiędzy pracodawcami, pracownikami i państwem (Leontief wzoruje się na przykładzie niemieckim)[935] wydają się przystawać do jego epoki i być naturalną kontynuacją zmian społecznych, które obserwowano od XIX wieku (dopiero w latach 80. tego rodzaju postulaty będą musiały zetrzeć się z rozwijającym się paradygmatem neoliberalnym).

Ostatni w tym zestawieniu tekst Lindy Hesselman i Ruth Spellman z roku 1983 roku wskazuje między innymi na stan ówczesnych badań nad bezrobociem technologicznym - prognozowano wtedy wyparcie od dziesięciu do kilkunastu procent zawodów[936]. Autorki podejmują próbę przedstawienia zmian technologicznych w przedsiębiorstwach w ramach teorii gier - stwierdzają, że najbezpieczniejszą opcją dla graczy (tutaj: osoby pracujące i przedsiębiorstwa) jest działanie zachowawcze - odrzucenie ekspansji technologicznej przez pracowników i pracownice oraz stagnacja produkcji przedsiębiorstw. Optimum Pareto[937] występuje natomiast w sytuacji zupełnie odwrotnej - akceptacji zmian technologicznych przez osoby pracujące i rozszerzanie produkcji przez przedsiębiorstwa[938]. W tym wypadku należy jednak pamiętać, że autorki przestrzegają przed niedającą się w pełni przewidzieć naturą zmian technologicznych - co w naturalny sposób prowadzi do konieczności traktowania tego typu ujęć z należytym dystansem[939].

Przytaczając dyskurs historyczny, można z łatwością zauważyć, że wskazuje on na podobne problemy co analizowany w tej pracy dyskurs współczesny, zarówno w wymiarze diagnostycznym, jak i preskryptywnym. Można wyróżnić kilka cech wspólnych powyższych publikacji:

---

[934] Leontief, Wassily. "Is Technological Unemployment Inevitable?" *Challenge* 22, no. 4 (1979): 48–50. DOI: https://doi.org/10.1080/05775132.1979.11470549: 48-9.
[935] Ibidem: 49-50.
[936] Hesselman, Linda, Ruth Spellman. "Responses to the Employment Consequences of Technological Change." [w:] *The Employment Consequences of Technological Change*, Derek L. Bosworth (red.), 189–207. London: Palgrave Macmillan UK, 1983. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-06089-4_13: 189.
[937] Optimum to jest ustalane, kiedy żaden z graczy nie może już bardziej poprawić sytuacji, chyba że pogorszy on sytuację innego gracza.
[938] Ibidem: 193.
[939] Ibidem: 205-6.

- Zwraca się uwagę na potencjalną strukturalność bezrobocia technologicznego oraz jego nieunikniony, postępujący charakter;
- Podkreśla się wpływ procesów automatyzacyjnych na pracę ludzi i zmianę poziomu ich życia;
- Ujęty zostaje aspekt, związany z konkretnymi rozwiązaniami, mogącymi poprawić sytuację osób pracujących, na których bezrobocie technologiczne wywrze negatywny wpływ - tymi rozwiązaniami są m.in. skrócenie czasu pracy czy konieczność wielostronnej współpracy pomiędzy osobami pracującymi, pracodawcami i rządem.

10.2. Kontekst bezrobocia technologicznego w naukowym dyskursie polskojęzycznym. Gospodarka 4.0 i *gig economy* w Polsce

W dyskursie polskim bezrobocie technologiczne jest tematem poruszanym dość rzadko - zwłaszcza jako osobne zjawisko. Jeśli jest ono rozważane, to zwykle w kontekście szerszym, na przykład jako jeden z aspektów, związanych z transformacją gospodarki. Niekiedy dyskurs polskojęzyczny porusza tematy bliskie bezrobociu technologicznemu (*gig economy*, *outsourcing*, *offshoring*) - jako bardziej uchwytne i namacalne w kontekście polskim. Założeniami tego podrozdziału będzie po pierwsze, pokazanie, że bezrobocie technologiczne przebija się, choć w dość niewielkim stopniu również w dyskursie polskojęzycznym oraz, że ten dyskurs spełnia co najmniej trzy funkcje (choć może być ich więcej) - **diagnostyczną**, **prognostyczną** i **analityczną** - w zależności od podejścia konkretnych autorek i autorów. Podrozdział ten ma jednak charakter wyłącznie uzupełniający w stosunku do wcześniejszych rozważań, dotyczących szerokiego dyskursu anglojęzycznego i - podobnie jak poprzedni, dotyczący historycznych aspektów bezrobocia technologicznego - został oparty na kilku wybranych przykładach, które w żadnym razie nie stanowią katalogu zamkniętego.

Bezrobocie technologiczne w kontekście polskim

Pierwszą kategorią, dającą się zaobserwować w dyskursie polskojęzycznym jest kategoria, którą można nazwać **diagnostyczną**. Na przykład, w jednym z artykułów dotyczących bezrobocia technologicznego na gruncie polskim, Katarzyna Garwol zwraca uwagę na fakt, że Polska nie jest krajem wysoce zaawansowanym pod względem technologicznym - niskie

wydatki na badania naukowe i stosunkowo niski poziom wiedzy technologicznej Polaków może nie przełożyć się według autorki na niższy poziom przyszłego bezrobocia technologicznego. Wręcz przeciwnie, braki edukacyjne i nieumiejętność współpracy człowieka z maszyną może być czynnikami, wpływającymi na zwiększenie poziomu bezrobocia technologicznego w przyszłości[940]. Podobny wątek jest poruszany przez Annę Majos i Renatę Włoch, które zauważają, że Polki i Polacy - na tle obywatelek i obywateli Unii Europejskiej, mniej korzystają z Internetu, gorzej radzą sobie w środowisku on-line, a także wykazują się mniejszym stopniem zrozumienia technologii i możliwym zakresem ich wykorzystania. Autorki stwierdzają, że występuje problem niedopasowania pracodawców i pracowników - ci pierwsi poszukują do pracy osób o coraz bardziej rozwiniętych kompetencjach, drudzy natomiast tego rodzaju umiejętności często nie posiadają - problem ten zostaje nazwany "bezrobociem cyfrowym"[941]. Z nieco innej, choć związanej z umiejętnościami cyfrowymi perspektywy kapitału niematerialnego, problem kontekstu polskiego analizuje Jan J. Zygmuntowski w książce *Kapitalizm sieci* - zauważa on, że - szczególnie w krajach globalnej Północy, rola kapitału niematerialnego (czyli opartego na wiedzy, wykształceniu osób pracujących, pomysłach, badaniach i postępie technicznym oraz procesowym), ulega stopniowemu zwiększeniu na rzecz stagnacji lub zmniejszenia inwestycji w kapitał materialny. Polska zaliczana jest jednak przez autora do krajów "półperyferyjnych", w których kapitał oparty na wiedzy nie jest wykorzystywany w taki sposób, jak w gospodarkach rozwiniętych[942]. Wybrane analizy, choć unikają zdecydowanych osądów, wydają się jednoznacznie wskazywać na braki polskiej gospodarki jako mającej, być może, aspiracje do większej innowacyjności i lepszego wykorzystania nauki i technologii do dalszego rozwoju. Bez znaczących zmian w zakresie inwestycji w umiejętności osób pracujących oraz zmian w zakresie struktury kapitału niematerialnego, spełnienie tych aspiracji w pełnym zakresie wydaje się niemożliwe.

Druga kategoria - **prognostyczna**, antycypuje to, co może się wydarzyć w ramach wpływu zmiany technologicznej na zawody. Na przykład Grzegorz Szulczewski - powołując się na myśl Arystotelesa, próbuje nakreślić wizję świata pozbawionego pracy w kontekście

---

[940] Garwol, Katarzyna. "Komputeryzacja pracy a wzrost poziomu bezrobocia." *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy* 55, no. 3 (2018): 362–73. DOI: https://doi.org/10.15584/nsawg.2018.3.25: 365-7.
[941] Majos, Anna, Renata Włoch. "Bezrobotni w świecie cyfrowych technologii." Warszawa, 2015. https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2015/12/zam-1401-DELAB-raport-internet-22.12-1.pdf (dostęp: 01.04.2023): 3-11.
[942] Zygmuntowski, Jan J. *Kapitalizm sieci*. Warszawa: Rozruch, 2020: 39-40.

zajęć, którym mogliby poświęcać się ludzie[943]. Jak wskazuje autor, znaczenie pracy w Europie rozumiane było jako ascetyczne pomnażanie kapitału (Max Weber, Max Scheler) lub konieczny warunek, pozwalający na konsumpcję dóbr (Gernot Böhme, Daniel Bell)[944] - w każdym razie jako coś, co w taki lub inny sposób nadaje życiu sens. W świecie pozbawionym pracy, autor skłania się ku poszukiwaniu sensu poza nią - podążając za Arystotelesowskimi wskazaniami i powołując się na szereg filozofów, uzasadnia, że sens życia bez pracy był postrzegany już w starożytności w ramach trzech płaszczyzn - hedonizmu (oddanie się przyjemnościom zamiast pracy), aktywności publiczno-politycznej (praca, szczególnie fizyczna postrzegana była jako ograniczenie dla aktywności społecznych wyższego rzędu) oraz kontemplacji (jako aktywności jednocześnie konstytuującej poczucie stabilności, jak i takiej, której nie da się łatwo zautomatyzować)[945]. Urszula Kurczewska wysuwa natomiast dużo mniej skrajną prognozę, dotyczącą przyszłości - powołując się m.in. na (wspominaną już w niniejszej pracy) koncepcję "kreatywnej destrukcji" Schumpetera, antycypuje, że technologia wpływać będzie raczej na zmianę kształtu i specyfiki zawodów, a nie na ich zanikanie[946]. Tworzenie nowych miejsc pracy miałoby następować w następstwie wyparcia części zawodów przez zmianę technologiczną - które miałoby być zagwarantowane przez wystąpienie odpowiednich procesów adaptacyjnych i rozwój nowych sektorów gospodarki[947]. Jednocześnie autorka zauważa możliwą nieudolność mechanizmów rynkowych do radzenia sobie z problemem bezrobocia technologicznego, podkreślając rolę państw i organizacji międzynarodowych w łagodzeniu skutków tego rodzaju cykli transformacji technologicznej[948].

Do publikacji o charakterze prognostycznym można też zaliczyć tekst Dawida Błachowicza, który, dokonując pewnego rodzaju przeglądu materiałów dotyczących bezrobocia technologicznego, stwierdza, że chociaż w krótkiej perspektywie zmiana technologiczna może nawet przyczynić się do tworzenia nowych miejsc pracy, w perspektywie dwóch-trzech dekad należy położyć silne akcenty na kształtowanie odpowiedniej edukacji wśród osób pracujących (co ma przyczynić się do ich dłuższego

---

[943] Szulczewski, Grzegorz. "W poszukiwaniu sensu życia w świecie bez pracy." [w:] *Świat (bez) pracy. Od fordyzmu do czwartej rewolucji przemysłowej*, Jan Czarzasty, Czesława Kliszko (red.), 31–52. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2018: 32.
[944] Ibidem: 39-43.
[945] Ibidem: 43-49.
[946] Kurczewska, Urszula. "Nowe technologie jako katalizator zmian na rynku pracy." [w:] *Świat (bez) pracy…*, 295–310: 297.
[947] Ibidem: 304-5. Należy zauważyć, że autorka swoje przewidywania opiera głównie na danych McKinsey Global Institute.
[948] Ibidem: 308-9.

pozostawania na rynku pracy). W dłuższej perspektywie miałby przyczynić się do zmian, mających za zadanie redystrybuować bogactwo, generowane przez zautomatyzowane środki produkcji. Zwieńczeniem procesów automatyzacyjnych jest - w koncepcji Blachowicza - wprowadzenie dochodu podstawowego[949]. Inny tekst o charakterze prognostycznym to przytaczany już wcześniej raport Kamila Minknera, w którym wysuwa on rekomendacje, dotyczące m.in.: konieczności wyraźnego rozdzielenia pracy ludzi i robotów w przepisach prawa pracy, przeciwdziałania zjawisku całkowitego bezrobocia technologicznego, dalej koniecznych regulacji podatkowych, wprowadzenia maksymalnych kwot zatrudnienia robotów (por. też podrozdz. 8.3.5. niniejszej pracy) oraz konieczność dostosowania agendy politycznej, w szczególności ugrupowań lewicowych i progresywnych do problemu bezrobocia technologicznego[950]. Należy zauważyć, że tego typu uszczegółowione recepty są wysuwane w dyskursie polskojęzycznym dość rzadko - świadczą więc one nie tylko o zauważanych i antycypowanych przez autora problemach, ale także o jego chęci wprowadzenia problemu do agendy politycznej konkretnych środowisk. Jak wielokrotnie jednak wskazano w niniejszej dysertacji, chociaż prognostyczny aspekt dyskursu jest bardzo interesujący i może przyczyniać się do budowania przyszłych strategii radzenia sobie z problemem bezrobocia technologicznego, to trudno jednoznacznie przyjąć którąś z tych narracji jako dającą się jednoznacznie przyjąć i zastosować. Wydaje się jednak, że celem tych przypuszczeń jest coś w rodzaju egzemplifikacji i "unaocznienia" potencjalnych skutków, wywoływanych przez bezrobocie technologiczne. Prognozy łączone są też z odpowiednimi preskrypcjami, dotyczącymi łagodzenia negatywnych skutków zmiany technologicznej i budowania okołoproblemowej agendy politycznej.

Trzecim rodzajem opisu bezrobocia technologicznego jest kategoria **analityczna**, oparta stosunkowo silnie na teorii. Tego typu podejście reprezentowane jest przez Łukasza Afeltowicza - podejmuje on tematykę bezrobocia technologicznego w kontekście teorii aktora-sieci (wykorzystuje przede wszystkim teorię Bruno Latoura)[951]. Zgodnie z przyjętą teorią, włącza on w swoje rozważania aktorów nieludzkich (maszyny), które wpływają na zachowania ludzi[952]. Jak sugeruje autor, zastosowana teoria pozwala zauważyć, że bezrobocie technologiczne nie polega na prostym zastępowaniu osób pracujących przez maszyny

[949] Błachowicz, Dawid. "Automatyzacja oraz rozwój sztucznej inteligencji a sytuacja ludzi na rynku pracy w perspektywie obecnego stulecia." *Rynek-Społeczeństwo-Kultura* 2, no. 33 (2019): 10–14.
[950] Minkner, Kamil. "Technologie jutra a świat pracy": 20-9.
[951] Dla naszych rozważań najbardziej istotne jest, że teoria ta postuluje włączenie aktorów nieludzkich jako istotnie wpływających na kształt instytucji i stosunków społecznych (innymi słowy, bez ich uwzględnienia, opis socjologiczny będzie zawsze niepełny).
[952] Afeltowicz, Łukasz. "Czy technika pozbawia nas pracy? Bezrobocie technologiczne w perspektywie Teorii Aktora-Sieci." *Studia Socjologiczne* 1, no. 184 (2007): 107–26: 107-9.

(substytucja pracy przez kapitał), ale że wiąże się ono ze znacznie szerzej zakrojonymi zminami społecznymi (konieczność zdobycia przez jednostki odpowiednich kompetencji, pozwalających obsługiwać maszyny, spłaszczenie struktur organizacyjnych przedsiębiorstw czy pozbawienie jednostek dotychczasowego znaczenia i wpływu)[953]. Trudno obronić stwierdzenie autora, mówiące o tym, że to właśnie teoria aktora-sieci pokazuje złożoność procesów, dziejących się za sprawą postępującego bezrobocia technologicznego (ich złożoność pokazano w tej pracy m.in. w podrozdziałach 2.1. oraz 4.2.) - niemniej jednak teoria ta w interesujący sposób sugeruje, że maszyny już nie tylko *mogą*, ale i *muszą* być traktowane jako pełnoprawni aktorzy społeczni i z pewnością znajduje swoją wartość jako ciekawe uzupełnienie teoretycznego aspektu problemu. Podobny do Afeltowicza pogląd przytacza zresztą również Kazimierz Krzysztofek we wstępie do przeprowadzonej przez siebie analizy dyskursów, poświęconych przyszłości pracy - wskazuje on, że na wzrost znaczenia podmiotowości maszyn wskazuje zwiększająca się rola ich sprawczości i coraz większym ich wpływie na ludzi[954]. Stwierdza również, że wielość dyskursów, związanych z omawianą tematyką związana jest z brakiem jednolitej, powszechnie akceptowanej i możliwej do zastosowania teorii[955]. Wielopłaszczyznowa analiza dyskursów na temat zmian na rynku pracy (dotycząca m.in. pojęcia "końca pracy", sieciowego "rozproszenia" ekonomii czy prosumpcji kończy się u Krzysztofka kilkoma konstatacjami - zauważa on, że badacze i badaczki dzielą się na tych, którzy wieszczą "koniec pracy" i widmo masowego bezrobocia oraz tych, którzy traktują bezrobocie technologiczne jako frykcyjne i niezagrażające ludziom na dłuższą metę. Niezależnie od tego, autor dostrzega zmiany na rynku pracy, jaki wywołuje technologia: niestałość zatrudnienia, praca (zwłaszcza stała, etatowa) jako "dobro rzadkie" oraz wyłaniająca się nowa kultura pracy (polegająca m.in. na kreatywnej kooperacji)[956]. Wydaje się, że te wnioski są zgodne ze spostrzeżeniami, jakie wyłaniają się również w niniejszej dysertacji.

[953] Ibidem: 118-120.
[954] Krzysztofek, Kazimierz. "Technologie cyfrowe w dyskursach o przyszłości pracy." *Studia Socjologiczne* 4, no. 219 (2015): 5–32: 6.
[955] Ibidem: 9.
[956] Ibidem: 26-8.

Problemy i kontrowersje, zauważane w dyskursie polskojęzycznym - *outsourcing*, *offshoring*, *gig economy*

Anna Galik, opisująca wpływ technologii na "elastyczność" pracy, zwraca uwagę, że *outsourcing* i *offshoring* to w istocie procesy, które w dużej mierze umożliwiane i akcelerowane są przez rozwój technologii informacyjnych (ICT). Tego rodzaju elastyczność miałaby polegać na swobodnej możliwości transferowania wybranych usług lub części przedsiębiorstw do innych krajów (takich, w których aktualnie panują najlepsze czynniki - niskie podatki czy niewielkie płace)[957]. Z taką konstatacją wydają się, przynajmniej do pewnego stopnia, nie zgadzać Katarzyna Śledziewska i Renata Włoch - zauważają m.in., że postęp technologiczny ramach gospodarki 4.0 i związane z nim widmo bezrobocia technologicznego może doprowadzić do "powrotu" przemysłu do krajów wysoko rozwiniętych (zmniejszenie potrzeby *outsourcingu*), co z kolei może - siłą rzeczy - zmniejszyć kontrowersje związane z tym zjawiskiem, takie jak łamanie praw pracowniczych[958]. *Outsourcing* miałby więc stanowić etap przejściowy pomiędzy umieszczanymi w krajach globalnej Północy fabrykami typu fordowskiego a autonomicznymi zakładami tam działającymi. Uzależnianie globalnego Południa od podaży pracy outsourcingowej wiąże się z wieloma kontrowersjami (jak chociażby wspomniane przez przytoczone autorki łamanie praw pracowniczych). Jednak "odcięcie" i tak już nieuprzywilejowanych i poszkodowanych regionów od możliwości wykonywania tego typu pracy może być kolejnym ciosem, wymierzonym tym regionom przez działający w doktrynie neoliberalnej kapitalizm.

Nieobcy dyskursowi polskojęzycznemu jest również problem *gig economy* i wynikających z niego kontrowersji (na przykład uberyzacji). Problem klasyfikacji osób pracujących w sektorze *gig economy* podejmuje szereg polskich autorek i autorów. Na przykład, Izabela Ostoj, zastanawiając się nad statusem "usługodawców" ekonomii fuch, zwraca uwagę na niemożność przypisania tych osób do jednej z dwóch kategorii - pracowników lub przedsiębiorców. Za przypisaniem ich do pierwszej grupy świadczyłoby na przykład to, że nie są oni w stanie swobodnie regulować cen czy zakresu świadczonych przez siebie usług (bo te narzucane są przez operatora platformy), natomiast za przypisaniem do

[957] Galik, Anna. *Wpływ nowych technologii na elastyczność rynku pracy*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2020: 90-1.
[958] Śledziewska, Katarzyna, Renata Włoch. *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2020. DOI: https://doi.org/10.31338/uw.9788323541943: 167.

grupy grupy przemawia na przykład fakt, że posiadają oni pewien, charakterystyczny dla przedsiębiorców, zakres swobody (mogą świadczyć usługi za pomocą więcej niż jednej platformy, są właścicielami części środków produkcji, na przykład smartfonów oraz mogą, w pewnym zakresie regulować swoje godziny pracy)[959]. Dychotomię tę, na gruncie europejskim rozpatruje również Andrzej Marian Świątkowski, który diagnozując problem, wskazuje, że państwa członkowskie UE nie posiadają odpowiednich przepisów, regulujących tego rodzaju sposób świadczenia pracy. Autor wskazuje jednocześnie, że choć najczęściej stosowaną formą zatrudnienia w pracy platformowej jest prowadzenie indywidualnej działalności gospodarczej, to w różnych krajach łączono ten rodzaj sformalizowania świadczenia usług na przykład z umowami studenckimi[960]. W swoich zaleceniach, dotyczących swego rodzaju "dobrych praktyk", stosowanych w ramach *gig economy*, zaleca m.in. zwiększenia dostępu do informacji osobom zatrudnionym w ramach pracy platformowej, przestrzegania przepisów prawa pracy czy tolerowania przez pracodawców istnienia i działalności związków zawodowych. Autor postuluje jednocześnie ustanowienie wspólnych, unijnych przepisów dotyczących pracy wykonywanej za pomocą platform[961].

Wydaje się, że procesy *outsourcingu*, *offshoringu* i *gig economy* mogą być zauważane przez dyskurs polskojęzyczny nie bez przyczyny - polski rynek pracy znajduje się pod wyraźnym wpływem tego rodzaju procesów - jak twierdził w 2011 roku Sławomir Jarka, Polska stała się jednym z najbardziej atrakcyjnych inwestycyjnie krajów Europy w kategoriach *outsourcingu*[962]. Czynniki, które składają się na tę atrakcyjność, to m.in. dostępność dużej liczby absolwentów studiów wyższych, korzystne położenie geograficzne oraz przynależność Polski do Unii Europejskiej, co wpływa na jej wiarygodność[963]. Elżbieta Marcinkowska wysuwa z kolei prognozę, która wskazuje na możliwość specjalizacji usług *outsourcingowych* w Polsce, co korzystnie wpływać będzie m.in. na poziom wynagrodzeń w tym sektorze[964]. *Gig economy* jawi się w dotychczasowych badaniach jako zjawisko raczej marginalne, ale już dobrze dostrzeżone - w badaniach przedsiębiorczości w Polsce – GEM za

---

[959] Ostoj, Izabela. *Praca w czasach cyfrowych platform technologicznych. W sieci gig economy*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2020: 90-5.
[960] Świątkowski, Andrzej Marian. *Elektroniczne technologie zatrudnienia ery postindustrialnej*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Ignatianum w Krakowie, 2019: 149-51.
[961] Ibidem: 166-7.
[962] Jarka, Sławomir. "Stan i perspektywy rozwoju outsourcingu w Polsce." *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, no. 93 (2011): 149–58: 150.
[963] Ibidem: 152.
[964] Marcinkowska, Elżbieta. "Rynek outsourcingu usług biznesowych w Polsce - stan i perspektywy rozwoju." *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, no. 244 (2015): 130–40: 138.

lata 2011-2018 wykazano, że "giggerów" jest w Polsce ok. 1%[965] - trudno jednak nie odnieść wrażenia, że po pierwsze jest to wciąż znacząca liczba, po drugie zaś, że dynamika firm świadczących usługi tego typu w Polsce jest ekspansywna (coraz więcej tego rodzaju firm pojawia się w coraz większej liczbie polskich miast).

Dyskurs polskojęzyczny - mimo tego, że w dużej mierze pomija samo zjawisko bezrobocia technologicznego, koncentruje się na bardziej "namacalnych" aspektach, związanych ze zmianą technologiczną - czyli ujmuje to, co w Polsce jest najbardziej widoczne i rozwijające się. Można więc postawić bardzo ostrożny wniosek, że wprawdzie dyskurs polskojęzyczny dostrzega zjawiska dziejące się globalnie i mające związek z dynamiką podatnego na zmianę technologiczną rynku pracy, ale woli koncentrować się na zmianach dających się zaobserwować na gruncie krajowym - co może korzystnie wpływać na uchwycenie i operacjonalizację opisywanych problemów.

* * *

Powyższy przegląd dyskursu polskojęzycznego, poświęconego mniej lub bardziej bezpośrednio bezrobociu technologicznemu jest oczywiście pobieżny - wynikało to jednak z założeń tego podrozdziału. Można jednakże stwierdzić, że choć bezrobocie technologiczne nie znajduje się w centrum zainteresowania polskojęzycznego dyskursu dotyczącego pracy, to z pewnością znajdują się w nim różnego rodzaju, opisane wyżej zjawiska, wynikające z automatyzacyjnej logiki kapitału - co z pewnością może stanowić odpowiedni punkt wyjścia do szerszego przyjrzenia się problemowi bezrobocia technologicznego w tych kontekstach.

10.3. Bezrobocie technologiczne - w stronę nowej koncepcji pracy?

Niniejsza praca, choć dotyczy bezrobocia technologicznego, stanowi w istocie obszerny opis szerokich zmian, jakie zachodzą i mogą zachodzić w ramach współczesnego rynku pracy. Zmiany te wpłyną zapewne na konieczność poszerzenia i uszczegółowienia znaczenia pracy, jej pozycji we współczesnym społeczeństwie, wzajemnych wpływów wielu aktorów społecznych czy możliwym wpływie realnej lub wyobrażonej przyszłości zmiany technologicznej na proponowane zmiany polityczne i społeczne. W tym podrozdziale zaprezentowany zostanie ramowy opis zmian, jakie wydarzają się lub mogą wydarzyć na

[965] "Freelancing w Polsce i gig economy - jaki ma potencjał?" *WSB.com.pl*, 2020. https://www.wsb.com.pl/freelancing-w-polsce/ (dostęp: 01.04.2023).

rynku pracy. Zmiany te zostaną przedstawione w ośmiu punktach. Będą one również pomocne przy formułowaniu wniosków końcowych, przedstawionych w kolejnym, ostatnim podrozdziale.

1. **Rosnący wpływ technologii na zmiany rynku pracy** - w niniejszej dysertacji wielokrotnie wskazywano na to, jakie rodzaje technologii i w jaki sposób mogą wpłynąć na kształtujący się rynek pracy tzw. "czwartej rewolucji przemysłowej". Wskazano m.in. na szeroko rozumianą sztuczną inteligencję i związane z nią technologie głębokiego uczenia, systemów eksperckich, Internetu rzeczy i wielu innych. Wydaje się, że mimo pojawiających się w dyskursie odniesień do pomysłów ograniczenia lub zakazania stosowania tego rodzaju technologii, pomysły te wydają się niemożliwe do zrealizowania. Samo istnienie, a także dalszy rozwój technologii związanych ze sztuczną inteligencją jest wręcz naturalną konsekwencją naukowej i rozwojowej działalności ludzkiej. Krótko mówiąc, nowoczesne technologie posiadają mocną legitymację i wydają się być "nie do zatrzymania" - rodzi to jednak problem, związany z kontrolą sztucznej inteligencji, która znajduje się w rękach niewielkiej liczby dużych przedsiębiorstw (por. m.in. podrozdział 3.4. niniejszej pracy). Chociaż istnieją zawody, na które sztuczna inteligencja (jak dotąd) nie wpłynęła w sposób znaczący (jak na przykład zawody związane z opieką), to w dyskursie jest ona nierzadko wręcz antropomorfizowana i zwraca się uwagę na jej uniwersalność i zdolność do szybkiego uczenia oraz dostosowywania do warunków zewnętrznych. Źródłem pewnego specyficznego niepokoju egzystencjalnego może być przede wszystkim brak wyraźnej granicy, związanej z możliwościami czynności i zadań wykonywanych przez urządzenia oparte na sztucznej inteligencji - a przez to brak jednoznacznie zdefiniowanego pola aktywności "specyficznie ludzkich".

2. **Potencjalna strukturalność nowego bezrobocia** - chociaż w analizowanym dyskursie nie ma jednoznacznej zgody na to, czy bezrobocie technologiczne, które pojawia się w trakcie "czwartej rewolucji przemysłowej" jest i będzie strukturalne czy frykcyjne (często zwraca się uwagę na fakt, że poprzednie "fale" bezrobocia technologicznego miały charakter frykcyjny), to wspomniana w poprzednim punkcie uniwersalność i powszechność urządzeń opartych na sztucznej inteligencji daje podstawy przypuszczać, że zjawisko to może - przynajmniej potencjalnie - nieść za sobą ryzyko strukturalności. Za strukturalnym charakterem tej, najnowszej fazy

bezrobocia technologicznego świadczy wiążąca się z nim zmiana procesów produkcji i świadczenia pracy (na co składa się m.in. tzw. "uberyzacja" pracy i zlecanie zadań w zakresie *gig economy*). Strukturalny charakter zmian wymaga jednak również rozwiązań o charakterze strukturalnym - co zostanie rozwinięte w punkcie czwartym.

3. **Procesualność i modelowość bezrobocia technologicznego** - bezrobocie technologiczne daje się ująć w modele, bazujące na procesualności i różnorodności tego zjawiska. W podrozdziale 2.1. odtworzono model, proponowany przez PwC, w którym poszczególne fazy bezrobocia technologicznego (faza algorytmów, wzrostu i algorytmów). W podrozdziale 4.2. sporządzono autorski model bezrobocia technologicznego, bazujący na danych i założeniach, wypływających z dyskursu naukowego - założono cykliczność procesu (przy uwzględnieniu, że cykle nie są za każdym razem takie same i wyjściowa "sytuacja normalna" może oznaczać za każdym razem odmienny jakościowo stan równowagi). Cykliczność ta przedstawiona została jako proces polityczny, wiążący się z zaangażowaniem różnych aktorów - przede wszystkim przedsiębiorstw, państwa i społeczeństwa - tego ostatniego również w aspekcie emocjonalnym. W kwestii modelowania bezrobocia technologicznego istotne jest również jego ujęcie w kontekście zastępowania konkretnych umiejętności (model SBTC), zadań rutynowych (model RBTC) lub całych zawodów (model OBTC). Należy jednak zauważyć, że wszystkie zaproponowane modele są w istocie pewnymi uproszczeniami - nie można ich traktować jako prezentujących i wyjaśniających wszystkich niuansów, związanych z bezrobociem technologicznym. Jak jednak wykazano w podrozdziale 5.2., przyjęcie konkretnego modelu powstawania bezrobocia technologicznego wpływa na zauważane implikacje i zagrożenia.

4. **Pogłębiona niepewność i konieczność regulacji** - bezrobocie technologiczne nie może być analizowane w zupełnym oderwaniu od innych procesów zmian, obserwowanych we współczesnym rynku pracy - prekaryzacją, uberyzacją, *gig economy* czy postępującego, ekonomicznego rozwarstwienia społecznego powodującego coraz większe i bardziej widoczne nierówności. Lęk i niepewność charakteryzuje przede wszystkim osoby potencjalnie lub realnie zagrożone automatyzacją (w tym sensie, że ich miejsca pracy miałyby zostać zautomatyzowane, a same te osoby miałby wskutek tego zostać pozbawione swojego głównego źródła

dochodu). Emocje te wiążą się z samym charakterem postępujących zmian technologicznych - brak jednoznacznego odniesienia historycznego i odmienność "czwartej rewolucji przemysłowej" od trzech poprzednich zdecydowanie nie przyczynia się do łagodzenia tych lęków (emocje te nie są zresztą czymś nowym, luddyści również obawiali się automatyzacji pracy). Ryzyko i niepewność mogą też towarzyszyć osobom, odpowiedzialnym za wprowadzanie technologii do firm - ryzyko to dotyczy na przykład ewentualnego niewprowadzenia danych technologii do przedsiębiorstwa, co z kolei jest w stanie zaburzać plany firm, dotyczące automatyzacji. Wydaje się, że ta niepewność wymusza konceptualizowanie pewnych działań zaradczych, mających za zadanie łagodzenie lęku - najpopularniejszymi w dyskursie są pomysły, takie jak wzmocnienie edukacji i dochód podstawowy. Innymi pomysłami są m.in. skrócenie czasu pracy czy zmiany dotyczące własności czy opodatkowania cyfrowych środków produkcji (por. rozdz. 8. niniejszej pracy).

5. **Zmieniające się pod wpływem bezrobocia technologicznego pojęcie "pracy"** - namysł nad bezrobociem technologicznym co najmniej skłania ku zastanowieniu się nad definicją pracy. Jak wskazano w podrozdziale 4.4., pojęcie pracy podlega ciągłemu redefiniowaniu i ewolucji przynajmniej w kilku aspektach. Po pierwsze, technologia wpływa na skład i charakter zadań, składających się na dany zawód (**zmiana substancjalna**). Po drugie, automatyzacja przyczynia się do zmian w zakresie sposobów organizacji pracy - wyczerpuje się rola tayloryzmu czy fordyzmu - a to z kolei wpływa na poczucie sprawczości czy wpływu w kontekście współpracy człowieka z maszyną (**zmiana organizacyjna**). Po trzecie, zmiana technologiczna skłania do zastanowienia się nad znaczeniem i rolą zwiększającego się zakresu pracy bezpłatnej - reprodukcyjnej, związanej z samoobsługą czy niepłatnymi nadgodzinami (**poszerzenie pojemności pojęcia pracy**). Po czwarte, procesy automatyzacyjne skłaniają do zastanowienia się nad ewentualną różnicą jakościową pojęcia "pracy" robotów a "pracy" ludzi - pewnego rodzaju "transcendencja" czynności dotychczas ludzkich i scedowanie ich na maszyny może mieć dwojakie konsekwencje - przyznanie podmiotowości robotom (**zmiana podmiotowa**) albo uznanie, że praca robotów jest czymś jakościowo innym niż praca ludzi - co być może wiązać się będzie z koniecznością semantycznego oddzielenia tych dwóch pojęć, na przykład nienazywanie czynności wykonywanych przez roboty mianem "pracy" (**zmiana**

semantyczna).

6. **Wpływ bezrobocia technologicznego na kondycję człowieka** - wspomniano już, że widmo bezrobocia technologicznego może powodować lęk i niepewność wśród osób nim zagrożonych. Refleksja nad kondycją człowieka sięga jednak dalej - w dyskursie pojawiają się m.in. przemyślenia na temat zagrożeń, związanych z nadmierną władzą posiadaczy kapitału cyfrowego (w tym również zagrożeniem autorytaryzmem); pozbawienie ludzi środków do życia; ograniczenia w zakresie możliwości wykorzystania swoich umiejętności przez ludzi; coraz większa polaryzacja społeczna; zagrożenia ze strony świadomej sztucznej inteligencji, mogącej chcieć spełniać własne, partykularne interesy czy zagrożenie koniecznością "cyborgizacji" ludzi i wynikającego z niej możliwego pogłębienia nierówności. Znaczącym problemem jest również widmo życia bez pracy i zapełnienia czasu ludzi za pomocą innych aktywności - nie sposób nie zauważyć, że mimo wielości propozycji, wysuwanych w dyskursie, ludziom trudno wyobrazić sobie tego rodzaju świat (por. rozdz. 5. niniejszej pracy).

7. **Globalność bezrobocia technologicznego** - badania dyskursu naukowego wyraźnie sugerują, że bezrobocie technologiczne jest zjawiskiem globalnym. Zarówno wielość możliwości wykorzystania technologii i automatyzacji (na przykład możliwość praktycznie nieograniczonego powielania rozwiązań technologicznych, zwłaszcza *software'u*, przy niewielkich kosztach krańcowych), jak i transnarodowość procesów, związanych z postrzeganymi zmianami w zakresie pracy (*outsourcing*, *offshoring*, globalizacja) sprawiają, że na bezrobocie technologiczne trudno byłoby patrzeć bez uwzględniania perspektywy globalnej. W zakresie badania dyskursów lokalnych (por. rozdz. 7. niniejszej dysertacji), wydaje się, że aspekty lokalne - przynajmniej w zakresie badanego korpusu dyskursu i materiałów dodatkowych - opierają się na teorii wypracowywanej przez ośrodki europejskie i amerykańskie (co może nieco zawężać widoczność specyfiki problemów, związanych z bezrobociem technologicznym w innych regionach świata, zwłaszcza w krajach globalnego Południa). Chociaż wnioski, wysuwane przez autorki i autorów badających różne części świata są od siebie odmienne, w wielu regionach zauważono zagrożenie negatywnymi skutkami bezrobocia technologicznego oraz wykazywano związane z tym różnorodne potrzeby, na przykład potrzebę utrzymania wzrostu gospodarczego, budowania odpowiedniej

edukacji czy przeciwdziałania związanym z bezrobociem technologicznym kryzysom społecznym.

8. **Bezrobocie technologiczne jako istotny problem przewidywanej przyszłości** - dyskurs dotyczący bezrobocia technologicznego jest też, co wydaje się naturalne, istotną częścią dyskursu, dotyczącego możliwej przyszłości różnych społeczeństw w kontekście zmieniających się uwarunkowań ekonomicznych. Pojawiające się przewidywania dotyczą m.in. powstania "ogólnej sztucznej inteligencji" w różnych formach ("superinteligencja", "życie 3.0", "osobliwość technologiczna" i inne). Bardziej odległe perspektywy cechuje większa skłonność ich autorek i autorów do antycypowania bardziej "skrajnych" scenariuszy - czy to optymistycznych (na przykład widma nieskrępowanej konsumpcji, umożliwianej przez malejące praktycznie do zera krańcowe koszty wytwarzania towarów i usług), czy pesymistycznych (związanych z możliwą dominacją świadomej sztucznej inteligencji, czy przynajmniej osób w jakiś sposób "posiadających" jej mniej rozwiniętą postać. Dyskurs nierzadko powołuje się w tym względzie na dzieła kultury - zwłaszcza powieści i filmy *science-fiction*. Wydaje się, że istnieją co najmniej dwie funkcje tak konstruowanego dyskursu "futurystycznego" - przestroga przed daleko idącymi skutkami zmiany technologicznej oraz wyrażenie potrzeby kontroli, związanej z dynamicznie rozwijającą się sztuczną inteligencją (co może być szczególnie istotne w kontekście pracy i bezrobocia technologicznego).

Podsumowując, wskazane powyżej osiem wątków spaja badania dyskursu, poczynione w tej pracy i stanowi wyraźny zarys problemów, które prezentowane są w jego ramach. Nie ma większych wątpliwości, że istnieje wpływ postrzeganych procesów zarówno na zmianę znaczenia pracy, jak i na zmianę podejścia do roli człowieka w tak ewoluującym środowisku. Nie bez znaczenia jest globalna skala problemu, zaangażowanie w niego wielu aktorów społecznych i wielość scenariuszy dotyczących przyszłości.

10.4. Wnioski

Należy pamiętać, że analizowany dyskurs, choć posiada pewne wspólne cechy, nie jest homogeniczny i nie można zakładać, że każda analizowana wypowiedź wybranego korpusu

dyskursu dostarczy takiej samej informacji. Stąd odpowiedzi na postawione pytania będą miały charakter złożony, uogólniony tylko do uzasadnionego poziomu. Są one jednocześnie konkluzją oraz powtórzeniem najważniejszych kwestii badanych w dysertacji, a także stanowią teoretyczne zamknięcie i podsumowanie badań. W celu poparcia wniosków, umieszczone zostały odnośniki do analizowanych wypowiedzi dyskursu (jako numery ich metryczek).

Pytanie 1. - Jaką funkcję pełnią wybrane wypowiedzi, tworzące dyskurs związany z bezrobociem technologicznym i kto jest ich adresatem?

Dyskurs naukowy i popularnonaukowy, który został wybrany w ramach analizowane korpusu niniejszej pracy pełni szereg funkcji. Pierwszą jest bez wątpienia chęć zwrócenia uwagi na problematykę bezrobocia technologicznego (funkcja **informatywna**) - realizacja tej funkcji widoczna jest zwłaszcza w artykułach naukowych, podejmujących różnorodne aspekty, związane z omawianym zjawiskiem (por. metr. 2.14. 4.18, 6.12. i inne). Niekiedy bezrobocie technologiczne omawiane jest jako jeden z aspektów innych opisywanych zjawisk, na przykład ruchu *Makerów* (por. metr. 4.2.) czy jako jeden z aspektów szerszych zmian, zauważanych w ekonomii (por. metr. 9.3.). Niezależnie od kontekstu, dyskurs zdaje się przedstawiać bezrobocie technologiczne jako zjawisko nowe, wymagające uściślenia i zdefiniowania. Niekiedy, zwłaszcza w przypadku wypowiedzi stosunkowo starszych, procesy związane z bezrobociem technologicznym przedstawiane są bez nazywania zjawiska z użyciem jego nazwy (por. metr. 3.1., 4.2., 5.1., 6.1. oraz 9.1.). Funkcja informatywna realizuje się m.in. przez opisy teoretyczne, związane z bezrobociem technologicznym czy publikowane wyniki badań. Kolejna funkcja - **antycypacyjna** - polega na przewidywaniu, konstruowaniu i opisywaniu różnych scenariuszy, związanych z bezrobociem technologicznym, które miałyby dopiero nadejść. Scenariusze te są różnorodne, jednak w przeważającej większości skupiają się na świecie przynajmniej częściowo pozbawionym pracy - akcenty stawiane są w tym przypadku na przykład na budowaniu umiejętności, wzmacniających "odporność" na skutki bezrobocia technologicznego (por. metr. 8.12.); zagrożenie przyszłością, w której ludzie będą częściowo lub całkowicie pozbawieni pracy (por. metr. 2.1, 2.5, 8.19, 9.4. i inne) czy w końcu stawianie, na kanwie tych właśnie przypuszczeń, różnego rodzaju zaleceń - z czego wynika kolejna funkcja, którą nazwać można **preskryptywną**. Funkcja preskryptywna realizuje się przede wszystkim w formułowaniu różnych, opisanych w rozdziale ósmym niniejszej dysertacji rozwiązań społeczno-politycznych. Warto jednak zaznaczyć, że różne wypowiedzi w różny sposób

funkcję tę spełniają - koncentrując się na przykład na argumentacją na rzecz jednego rozwiązania (por. metr. 8.5, 8.6, 8.13., 8.15, 8.16, 8.24. i inne) czy prezentujące przegląd szeregu rozwiązań, wpisujących się w ramy mniej lub bardziej spójnej koncepcji (por. metr. 8.7., 8.21. i inne). Interesującą kwestią jest silnie ocenna argumentacja, pojawiająca się w wypowiedziach naukowych - rozwiązania, takie jak dochód podstawowy czy opodatkowanie autonomicznych środków produkcji sprzyjają formułowaniu przez naukowców i naukowczynie konkretnych, jasno wyrażonych opinii (które w innych sytuacjach rzadko znajdują się w tekstach o charakterze naukowym czy popularnonaukowym). Kolejnymi funkcjami, które pełni dyskurs, są: funkcja **analityczna** oraz funkcja **historyczna**. Pierwsza z nich przejawia się głównie w mniejszych, bardziej lokalnych badaniach zjawiska (por. metr. 7.1., 7.3., 7.4. i inne), analizach dotyczących na przykład opinii na temat zjawiska (por. metr. 9.14.), lub umieszczaniu bezrobocia technologicznego w kontekście różnych, istniejących teorii ekonomicznych (por. metr. 4.16.). Druga z nich zawiera się głównie w opisie bezrobocia technologicznego jako zjawiska, które miało już miejsce w przeszłości - co może być argumentem na rzecz jego frykcyjnego charakteru lub punktem wyjścia do argumentacji na temat odmienności następującej "fali" bezrobocia technologicznego (por. metr. 4.15, 8.6, 9.8).

Wyżej opisane funkcje dyskursu sugerują też, do kogo adresowane są dane teksty. Można wyróżnić dwie grupy potencjalnych odbiorców i odbiorczyń - naukowcy i naukowczynie z różnych dziedzin, interesujący się tematyką bezrobocia technologicznego (jest to głównie funkcja artykułów naukowych), a także szersze grono osób, naukowców, ekspertów i profesjonalistów zainteresowanych zjawiskami współczesnej gospodarki (jest to głównie funkcja książek, programów TED i podkastów, tworzonych nierzadko z użyciem prostszego języka, ale nie pomijającego złożonego charakteru omawianych zjawisk). Nietrudno oprzeć się wrażeniu, że wypowiedzi, spełniające funkcję preskryptywną, są adresowane również do polityków i polityczek oraz aktywistów i aktywistek (za czym przemawia głównie argumentacja na rzecz lub przeciwko konkretnym rozwiązaniom). Wydaje się również, że w ten sposób dyskurs może starać się wpływać na kształtowanie rzeczywistości.

Pytanie 2. - W jaki sposób opisywane i kategoryzowane jest zjawisko bezrobocia technologicznego?

Bezrobocie technologiczne jest przez dyskurs opisywane jako zjawisko niejednoznaczne - autorzy i autorki nierzadko nie zgadzają się ze sobą co do szczegółów jego

dotyczących, a także możliwych rozwiązań społeczno-politycznych, jakie należy wprowadzić ze względu na zagrożenie nim. W odpowiedzi na to pytanie zostaną natomiast wyszczególnione kwestie, w których dyskurs, dotyczący bezrobocia technologicznego, wydaje się być spójny. Jest tak na przykład w kwestii historii bezrobocia technologicznego i trzech dotychczasowych "rewolucji przemysłowych", z którymi zjawisko to zawsze w jakiś sposób było związane (por. metr. 4.18, 5.3.). Autorzy i autorki nierzadko przypisują rozpropagowanie terminu "bezrobocie technologiczne" Johnowi Maynardowi Keynesowi (por. metr. 5.4., 8.2.) i zgadzają się, że widmo tego zjawiska pojawiało się wraz z każdą kolejną rewolucją przemysłową (które to rewolucje, siłą rzeczy, wiązały się z zauważalną zmianą technologiczną, powodującą również szeroko zakrojone zmiany organizacyjne w zakresie sposobów zlecania i wykonywania pracy (rozwój fordyzmu i tayloryzmu). Autorzy i autorki podkreślają zwykle inkrementalny i procesualny charakter bezrobocia technologicznego (por. metr. 4.13.). Zwracają również uwagę na jego niejednoznaczność i wielowątkowość. Jak wykazano na przykład w rozdziale piątym niniejszej dysertacji, autorzy i autorki zwykle opisują w swoich wypowiedziach omawiane zjawisko w kontekście jednego z trzech modeli jego powstawania (SBTC, RBTC lub OBTC - por. podrozdz. 2.3. i 5.2. oraz metr. 5.5., 5.7., 5.8., 5.13., 5.14., 5.15.) - nawet, jeśli modele te nie są nazywane wprost.

Pytanie 3. - Z jakimi pojęciami i zjawiskami powiązano kwestię rozwoju technologicznego?

Rozwój lub zmiana technologiczna wiąże się z wieloma pojęciami i kategoriami semantycznymi - główną ich rolą jest bez wątpienia chęć kategoryzacji obserwowanych zjawisk i umieszczenie ich w konkretnym kontekście - historycznym, społecznym, ekonomicznym i kulturowym. Jednym z tych pojęć jest "czwarta rewolucja przemysłowa" lub "gospodarka 4.0", czyli uwzględnienie bezrobocia technologicznego w szerszym kontekście (por. metr. 3.11., 3.22.). W dyskursie postęp technologiczny wiązano też z nadzieją (na lepszą przyszłość - por. metr. 3.1.), w tym również z możliwością poprawy moralności ludzi (por. metr. 5.1.) oraz poprawą jej warunków ekonomicznych (por. metr. 6.2., 6.9.), wzrostem wydajności pracy (por. metr. 8.2.) oraz polepszeniem mobilności zawodowej (por. metr. 7.7.). Zmianę technologiczną wiązano też z jej możliwym tempem, które zależy od różnego rodzaju okoliczności, na przykład prawnych czy społecznych, a do którego ludzkość musi w jakiś sposób się przystosować (por. metr. 3.12., 5.5.). Podkreślano też trwałość tego rodzaju postępu (por. metr. 3.10.). Negatywnymi odniesieniami były te, dotyczące postępujących podziałów klasowych (por. metr. 6.8.) oraz, szerzej, nierówności

(por. metr. 3.10., 6.3.); dostrzeganej bezcelowości postępu technologicznego w kapitalizmie (por. metr. 8.7.); postępującej prekaryzacji zawodów (por. metr. 6.10., 6.11.); opisanego w tej pracy ryzyka powstawania bezrobocia technologicznego w tym postępującego zastępowania pracy kapitałem (por. metr. 7.13.); ryzyka niedopasowania edukacyjnego (por. metr. 7.15., 8.31.) czy w końcu ryzyka konieczności technologicznych modyfikacji ludzi (cyborgizacji - por. metr. 6.1.). Wskazywano także na możliwe konsekwencje, związane z "wybuchem inteligencji", rozumianym jako samoczynnym doskonaleniem rozwoju technologicznego w postaci sztucznej inteligencji (por. metr. 9.2.). Oprócz tego, w dyskursie wiązano też zmianę technologiczną z kwestiami demokratycznymi - pozytywnie (por. metr. 5.13., 8.23.) lub negatywnie (por. metr. 8.7.); wskazywano też na konieczność uwzględnienia tej zmiany w agendach rządowych (por. metr. 7.11.) oraz pochylenia się nad kwestiami związanymi z jej kontrolą (por. metr. 9.13.).

Pytanie 4. - Na jakie potencjalne efekty automatyzacji i ewentualnego bezrobocia technologicznego zwrócono uwagę?

Analizowany dyskurs zwraca uwagę zarówno na pozytywne, jak i negatywne skutki automatyzacji. W grupie tych pierwszych można wyróżnić: "uwolnienie" osób pracujących od wykonywania zadań, w szczególności repetytywnych (por. metr. 3.19); możliwość skrócenia czasu pracy ludzi (por. metr. 8.25.); spadek krańcowych kosztów produkcji dóbr i usług poprzez oszczędności firm, jakie umożliwiają procesy automatyzacyjne (por. metr. 9.3.); większą dostępność środków produkcji (na przykład drukarek 3D - por. metr. 4.2., 9.6.); zwiększenie dostępu do usług (na przykład edukacyjnych) poprzez praktycznie bezkosztowe powielanie i dystrybucję, na przykład kursów (por. metr. 8.2.). Poza tym, istotne są: wyższa specjalizacja dotyczasowych zawodów; zmniejszenie ryzyka powstawania "bezsensownych prac" (w ujęciu Graeberowskim - por. metr. 3.9.); możliwość nawiązania udanej współpracy człowieka i maszyny (por. metr. 4.13.) czy w końcu zmniejszenie kosztów środowiskowych, związanych na przykład z brakiem konieczności dojazdów ludzi do pracy (por. metr. 8.7.). Wśród skutków negatywnych, szczególnie wyróżniają się: nadmierna akumulacja kapitału (w szczególności cyfrowych środków produkcji), która może prowadzić do dalszych wzrostów nierówności (brak wzrostu zatrudnienia przy wzroście wartości kapitału - por. metr. 5.14.); sprowadzanie osób pracujących do roli "protez", wykonujących niedające się jeszcze zautomatyzować połączenia pomiędzy sferami *software* i *hardware* (koncepcja *wetware* i coraz dalej idące uprzedmiotowienie osób pracujących - por. metr. 3.11.); rozmywanie granicy pomiędzy pracą a czasem wolnym, spowodowane koniecznością dostosowania pracy

do “całodobowości” wymuszanej przez technologię. Innymi istotnymi skutkami negatywnymi są: pogłębienie frustracji i lęku wśród osób pracujących (połączone z dalszymi procesami prekaryzacyjnymi i atomizacyjnymi - por. metr. 6.10.); odebranie pracownikom ludzkim możliwości spełnienia, wynikającego z wykorzystywania swoich umiejętności (por na przykład metr. 5.9.); problem konieczności szybkiego dostosowania umiejętności do nowych zawodów; zagrożenie pogłębiającym się wykluczeniem cyfrowym (por. metr. 6.12.); potrzeba zapełnienia czasu wolnego osobom wypartym przez technologię (por. metr. 5.11.); niedostosowanie nowych miejsc pracy do pracy ludzi (por. metr. 8.19.); spadek zdolności popytowej konsumentów (por. metr. 9.3.); kurczenie się “klasy średniej” (por. metr. 3.12.); możliwość stygmatyzacji osób wypartych przez zmianę technologiczną przez osoby pracujące (por. metr. 5.14., 5.15.); konieczność “udoskonalania” ludzi za pomocą elektronicznych implantów (“cyborgizacja” - por. metr. 5.12.); destabilizacja dotychczasowych układów politycznych (na przykład porozumień trójstronnych - por. metr. 6.6., 6.7.); pozbawienie państwa dochodów z opodatkowania pracy (zakładając brak zmian obecnych systemów podatkowych - por. metr. 8.11.); destabilizacja transnarodowych układów gospodarczych (na przykład przez wykorzystanie *outsourcingu* i *offshoringu* - por. metr. 3.10.); użycie potencjalnej “ogólnej sztucznej inteligencji” (AGI) do (autorytarnych) celów politycznych i upadek demokracji (por. metr. 5.5.) czy w końcu, związana z AGI możliwość wystąpienia tzw. “eksplozji inteligencji”, czyli momentu, w którym ludzkość nie będzie już w stanie wpływać na kształt sztucznej inteligencji (por. metr. 9.2., 9.13.).

Wyżej wymienione, antycypowane skutki automatyzacji (zarówno pozytywne, jak i negatywne) nie stanowią katalogu wyczerpującego - są jednak najważniejsze w kontekście dotychczasowych rozważań. Wyraźnie widać, że wymienianych przez dyskurs skutków negatywnych jest więcej, a ich konsekwencje są niekiedy daleko idące. Nawet, jeśli pominie się mniej prawdopodobne konsekwencje negatywne (takie, jak powstanie ogólnej sztucznej inteligencji, która będzie miała swoje cele polityczne), to mnogość wyróżnianych przez dyskurs negatywnych skutków automatyzacji i bezrobocia technologicznego wydaje się wręcz wymuszać projektowanie różnego rodzaju rozwiązań. Zostaną one omówione w odpowiedzi na pytanie 9.

Pytanie 5. - Jakiego rodzaju historyczne lub fikcyjne wydarzenia zostały przywołane?

Dyskurs dotyczący bezrobocia technologicznego jest w istocie pełen różnorodnych odniesień, zarówno do historii, filmów, jak i do literatury pięknej. Historią, do której dyskurs

odwołuje się najczęściej są wydarzenia związane z luddystami - ruchem opisanym m.in. w rozdziale pierwszym niniejszej dysertacji, związanym z niszczeniem maszyn tkackich w dziewiętnastowiecznej Anglii (4.18., 3.23., 3.1.). Przykład ten był wykorzystywany w dyskursie głównie do egzemplifikacji strachu przed bezrobociem technologicznym, a także pokazania jego ciekawej historii. Historia bezrobocia technologicznego przywoływana była także w celu opisywania jego przeszłych skutków - a raczej braku wywołania masowego bezrobocia przez zmianę technologiczną w przeszłości. Jeden z istotnych sporów w dyskursie toczy się wokół tego, czy znana przeszłość powtórzy się w podobnej formie, czy jednak "tym razem będzie inaczej" i bezrobocie technologiczne podczas czwartej rewolucji przemysłowej stanie się powszechne. Sama dyskusja na temat omawianego zjawiska opiera się zawsze na danych dotyczących przeszłości, co nie ułatwia osiągnięcia konsensusu. W dyskursie wskazywano jednak na przykład pozytywny wpływ technologii na historię ludzkości (na przykład pomogła ona zniesieniu niewolnictwa - por. podrozdz. 5.3. oraz metr. 5.1.) czy też pozytywny odbiór technologii nawet wtedy, kiedy wybuchały protesty luddystów (niektórzy uznawali, że technologia przyczyni się do wzbogacenia pracy ludzi - por. podrozdz. 5.4. oraz metr. 5.3.). Aspekty historyczne poruszano również w kontekstach lokalnych, na przykład w przypadku Indii poruszono tamtejszą historię transformacji i jej skutki - por. podrozdz. 7.6. oraz metr. 7.13.). Odwołania do historii pojawiają się także w zakresie poruszanych rozwiązań społeczno-politycznych, związanych z łagodzeniem skutków bezrobocia technologicznego - widać to w szczególności w kontekście koncepcji dochodu podstawowego, której historii dyskurs doszukuje się nawet w starożytności oraz w kontekście skracania czasu pracy (por. podrozdz. 8.3.2. i 8.3.4. oraz metr. 8.35. i 8.7.). Fikcja, do której odwołuje się dyskurs, dotyczy głównie filmów z szeroko pojętego gatunku *science-fiction* (por. metr. 5.6., 8.16.). Przytaczanie wydarzeń fikcyjnych pełni w dyskursie naukowym spełnia co najmniej trzy funkcje: poszerza horyzont wyobrażeniowy, dotyczący zjawiska, o którym wnioskowanie nie może być ograniczone tylko do danych zastanych; pozwala dostrzec egzemplifikacje postrzeganych procesów (na przykład postępujących robotyzacji) w światach wyobrażonych oraz daje możliwość sprawdzenia, czy przyszłość przepowiedziana w przeszłości spełniła lub spełnia się obecnie.

Pytanie 6. - Jakie grupy dostrzegane są w dyskursie?

Elementy, świadczące o tym, że bezrobocie technologiczne i jego skutki mogą być ujmowane jako elementy konfliktu społecznego czy klasowego, nierzadko pojawiają się w dyskursie. Tego rodzaju obawy związane są przede wszystkim w związku z możliwą

“zbędnością” szerokich mas osób pracujących w związku z postępującą automatyzacją (por. na przykład podrozdz. 9.3. oraz metr. 9.2., 9.8., 9.15., 9.19.). Problemy osób wykluczonych dostrzegane są także w kontekście lokalnym - na przykład, oparty na klasowości system polityczny Indii oraz pełne konfliktów sytuacje polityczne w niektórych krajach azjatyckich podawano jako czynniki potencjalnie wzmacniające negatywne efekty bezrobocia technologicznego (por. podrodz. 7.6. oraz metr. 7.4., 7.13., 7.14.). Należy jednak zauważyć, że ewentualne konflikty klasowe, które mogą pojawić się w związku z nieuregulowaną sytuacją bezrobocia technologicznego, będą najpewniej (jeśli w ogóle) odbywać się pomiędzy nieistniejącymi jeszcze klasami. Na przykład pomiędzy klasą osób “niezatrudnialnych”, których kompetencje zostały w którymś momencie przejęte w całości przez maszyny, a osobami utrzymującymi swoje zatrudnienie pomimo automatyzacji (a nawet zwłaszcza dzięki niej - programiści, operatorzy systemów, itd.). Niewykluczone, że pomiędzy tymi dwiema grupami pojawi się grupa osób stale zagrożonych automatyzacją, zatrudnionych w warunkach prekaryjnych czy pracujących w warunkach *gig economy*. Ta ostatnia grupa może być szczególnie narażona na wpływy populistów (por. metr. 7.8.). Wydaje się, że przedstawiane w dyskursie rozwiązania społeczno-polityczne również przedstawiane są zwykle, jako mające chronić konkretne grupy - zwłaszcza osób, których zawody poddane mogą być automatyzacji, które mogą być niezdolne do współzawodnictwa z robotami na rynku pracy oraz które mogą stracić jedyne źródło dochodów. W tym sensie dyskurs upomina się o najsłabszych uczestników życia gospodarczego (którzy nie posiadają na przykład wpływów z zysków kapitałowych i nie mieli na tyle szczęścia, żeby reprezentować zawody w miarę odporne na automatyzację - por. metr. 8.27.). Z drugiej jednak strony, poszczególne rozwiązania krytykowane są za to, że w istocie mogą zwiększać nierówności - na przykład dochód podstawowy, przyznawany bezwarunkowo każdej osobie, może przyczyniać się do zwiększenia nierówności pomiędzy osobami zatrudnionymi, a tymi, którzy pracę utracą (por. metr. 8.10., 8.14.). Poza tym, dyskurs zdaje się jednoznacznie odrzucać na przykład pomysły, związane z ograniczaniem czy zakazywaniem procesów automatyzacyjnych (por. podrodz. 8.3.3.) - proponowane pomysły mają zdecydowanie charakter rekompensujący (jak dochód podstawowy czy zmniejszenie wymiaru czasu pracy) lub adaptujący (co widać zwłaszcza w przypadku edukacji). Takie postawienie sprawy może wskazywać na to, że dyskurs legitymizuje (a może nawet akceleruje) zmiany, związane z automatyzacją. Ten wątek zostanie rozwinięty w dalszych odpowiedziach, w szczególności na pytanie nr 8.

Pytanie 7. - Jak odniesiono się do potencjalnej lub realnej stratyfikacji społecznej i jej skutków, w tym tworzenia się nowych elit?

Badany dyskurs wielokrotnie odnosi się do procesów stratyfikacji i elityzacji, związanymi z postępującym bezrobociem technologicznym. W milczący sposób odrzucana jest ewentualność wystąpienia odpowiednich sił kompensacyjnych (na przykład zrealizowania się prawa Say'a) i utrzymania się dotychczasowych elit w niezmienionym kształcie. Postępująca stratyfikacja (zgodna zwłaszcza z modelem SBTC powstawania bezrobocia technologicznego) miałaby sprawić, że pojawi się grupa osób wykluczonych, która nie będzie w stanie "odnaleźć się" na nowym rynku pracy (por. metr. 2.18., 8.4.). Idąc tym tropem, antycypuje się, że osoby kreatywne, przedsiębiorcze i posiadające różnego rodzaju inne umiejętności, miałyby utworzyć nową, stosunkowo nieliczną klasę, która będzie mieć dostęp do kurczących się zasobów pracy przeznaczonej dla ludzi i z tego powodu, stać się elitą symboliczną i ekonomiczną (posiadającą również znaczące wpływy polityczne, por. metr. 2.3., 3.23.) Nie bez znaczenia jest w tym przypadku nierówny dostęp do technologii, faworyzujący regiony globalnej Północy.

Przeciwko tego rodzaju rozumowaniu postawić można tę część dyskursu, która postuluje odejście od pracy jako centralnej struktury społecznej (por. metr. 3.22.) - takie postulaty można uznać za emancypacyjne i egalitarystyczne. Niezależnie od przyjętego podejścia, rozwarstwienia wśród osób pracujących będą mogły pojawić się jedynie wtedy, kiedy bezrobocie technologiczne nie będzie całkowite - czyli uniknie się scenariusza "końca pracy", a treść i znaczenie konkretnych zawodów zostanie przeformułowane (por. metr. 2.14.). Będzie to jednocześnie, do pewnego stopnia, kontynuacją procesów już zachodzących w gospodarce, związanych m.in. z kurczącą się tzw. "klasą średnią" (por. metr. 2.5.). W przypadku masowego bezrobocia technologicznego, mogłaby nastąpić jeszcze dalej idąca stratyfikacja - w tym scenariuszu nowe elity ekonomiczne składałyby się jedynie z posiadaczy autonomicznych czynników i środków produkcji - robotów i systemów, opartych na sztucznej inteligencji. (por. metr. 5.5.). W dyskursie pojawiają się także wyraźne sugestie, że niewprowadzenie wystarczających środków zaradczych (polegających przede wszystkim na redystrybucji zysków, płynących z autonomicznej produkcji), będzie w istocie wzmacniać procesy stratyfikacyjne i umożliwiać nowej elicie kontrolowanie całej reszty za pomocą coraz bardziej zaawansowanych wpływów politycznych i środków przymusu (por. metr. 6.4.), co można określić jako "techo-feudalizm" (por. metr. 8.32.). Niekiedy antycypuje się również terytorialną odrębność nowych elit (por. metr. 3.16.).

Cechą, wzmacniającą niebezpieczeństwo stratyfikacji w kontekście procesów automatyzacyjnych, jest jej nieodwracalność (por. metr. 4.5.). Interesujące jest również pojawiające się zagrożenie dla kapitalizmu, wynikające ze związanym z opisywanymi procesami utrwaleniem nierówności - kapitalizm w tym wypadku miałby stracić swój powab, związany z płynnością zasobów, przez co mielibyśmy do czynienia ze zjawiskiem "zjadania przez niego własnego ogona" (por. metr. 9.9.) - mając zwłaszcza na uwadze antycypowaną rolę innych procesów, na przykład *outsourcingu*, *offshoringu* czy globalizacji w kontekście pogłębiania nierówności (por. metr. 9.4.). Oprócz koniecznej redystrybucji, mającej owej nieodwracalności zapobiec, niejednokrotnie podkreśla się rolę edukacji, jako mającej znaczenie inkluzywne i mogące stanowić "przepustkę" do nowo powstałej elity (przy założeniu niespełnienia się wcześniej przytaczanego scenariusza "końca pracy") (por. metr. 8.25.). Innego rodzaju nadzieje pokładane są z możliwym, pozytywnym wpływem procesów automatyzacyjnych na rozwój demokracji deliberacyjnej - według tego podejścia, zmiana technologiczna miałaby przyczynić się co najmniej do zwiększenia transparentności elit (por. metr. 9.5.). Warto jednocześnie zauważyć, że niektóre rozwiązania społeczno-polityczne, zamiast łagodzić problemy stratyfikacji i elityzacji, mogą go pogłębiać - na przykład nieprzemyślane rozporządzanie udziałami w autonomicznych środkach produkcji w taki sam sposób w czasach kryzysu i w czasach *prosperity* czy przyznawanie dochodu podstawowego bez stosowania innych, komplementarnych rozwiązań, może w istocie problem stratyfikacji przyspieszyć i pogłębić. (por. metr. 3.23, 8.10.). Należy więc podsumować, że chociaż procesy automatyzacyjne i samo zjawisko bezrobocia technologicznego może być silnie związane z procesami stratyfikacyjnymi i "tasowaniem" elit, warto również wziąć pod uwagę pojawiające się mniejszościowe głosy, mówiące o tym, że zmiana technologiczna, odpowiednio pokierowana, może korzystnie wpłynąć na procesy demokratyczne, a wręcz przyczyniać się do wzmocnienia procesów egalizaryzujących.

Pytanie 8. - W jaki sposób odniesiono się w dyskursie do istniejących i potencjalnych relacji władzy oraz ich zmiany w kontekście bezrobocia technologicznego – czy w dyskursie reprodukuje się istniejące stosunki władzy, czy zmienia się je?

Pojęcie "władzy" okazało się w analizowanym korpusie dyskursu szersze niż przypuszczano. Odpowiedź na to pytanie powinna więc uwzględniać, oprócz sygnalizowanej władzy politycznej również "władzę" jako poczucie sprawczości, które może zostać naruszone przez automatyzację. Na przykładzie badań okazywało się, że osoby pracujące mogą preferować mniej wydajne, ręczne metody pracy na korzyść utrzymania własnej

“władzy”, rozumianej właśnie w ten drugi sposób (por. metr. 4.11., 4.20.). Jednak to właśnie władza polityczna rozpatrywana była w dyskursie najczęściej - niejednokrotnie wyrażano obawy, dotyczące rozwoju reżimów autorytarnych, które miałyby być wzmacniane przez koncentrację autonomicznego kapitału (m.in. robotów) w rękach niewielkich grup (por. metr. 5.5., 6.6.), również w kontekście wykorzystania tzw. “ogólnej sztucznej inteligencji” (por. metr. 9.2.). Rozważano też kwestię podziału władzy w strukturach przedsiębiorstw - rozwój procesów automatyzacyjnych dość jednoznacznie utożsamiano z możliwym osłabieniem władzy osób pracujących (ujawniającej się jako na przykład siły negocjacyjnej - por. metr. 8.7.) oraz mniej efektywnych negocjacji grupowych (por. metr. 6.6., 6.7.). W kontekście władzy istotny jest też kontekst lokalny dyskursu - na przykładzie Nigerii można przypuszczać, że władza osób pracujących i związków zawodowych może być tym słabsza, o ile słabe jest państwo (por. metr. 7.12.); z kolei w Indiach zauważono powiązanie pomiędzy negatywny wpływ liberalizacji na poziom władzy pracownic i pracowników, który staje się dodatkowo zagrożony przez procesy automatyzacyjne i rozwój *gig economy* (por. metr. 7.13.). Międzynarodowa ekspansja przedsiębiorstw i wykorzystywanie pracy zlecanej w innych krajach (*outsourcing*, *offshoring*) może przyczyniać się do rozmywania odpowiedzialności, związanej z rosnącym poziomem ich władzy (por. metr. 7.3.). Władzę może również legitymizować posiadanie nowoczesnych, cennych zasobów, na przykład danych (por. metr. 9.7.). Wydaje się również, że w miejscach, w których przedstawiono automatyzację jako proces samorzutny, *de facto* niekontrolowany przez nikogo, tam w istocie mniej lub bardziej świadomie legitymizowano zachodzące procesy, niejako “odcinając” ich sprawczość (por. metr. 7.9.). Kolejny przypadek, świadomej bądź nie, legitymizacji i próby wzmocnienia przez dyskurs władzy podmiotów uprzywilejowanych, dotyczy propozycji, związanych z pozornym łagodzeniem tego typu dysproporcji - na przykład, propozycja większego związania edukacji z biznesem, która miałaby zwiększyć poziom władzy osób zatrudnionych w nowoczesnym przemyśle, może zwiększać poziom władzy przedsiębiorstw, uzyskujących bezpośredni i trwały wpływ na kształt edukacji publicznej (por. metr. 7.6., 7.15., 8.31.). Edukacja może też utrwalać zastane nierówności ze względu na swoją niedostępność i koszt ekonomiczny (por. metr. 9.16.). Należy jednak oddać głos drugiej, dużo mniej licznej stronie dyskusji - część autorów i autorek zauważa w procesach automatyzacyjnych możliwość uzyskania większej niezależności osób chcących uzyskać wpływ na społeczeństwo (na przykład aktywistek i aktywistów społecznych) - choć szczegóły tego rodzaju projektów nie są w dyskursie zbyt szczegółowo rozwinięte, chodzi w nich o zmianę wektora procesów automatyzacyjnych w taki sposób, aby wykorzystać

egalitaryzm technologii (zwłaszcza Internetu) do zrzeszania się i uzyskiwania politycznego i ekonomicznego wpływu. Drugą stroną tego medalu jest jednak możliwość uzyskania (w podobny sposób) władzy przez ugrupowania populistyczne (por. metr. 7.8.). Trudno więc jednoznacznie stwierdzić, czy analizowany dyskurs (jako całość) legitymizuje istniejące stosunki władzy, czy próbuje je zmieniać - wyróżniono za to dwie jego strony, wskazując również na fakt, że w niektórych przypadkach legitymizacja władzy w dyskursie może mieć charakter nieintencjonalny. Dyskurs proponuje jednak podejmowanie prób łagodzenia zauważanych dysproporcji, m.in. przez poszerzenie dostępności usług edukacyjnych (por. metr. 8.27., 8.32.), wprowadzenie dochodu podstawowego (por. metr. 8.5., 8.16., 8.25. - choć może on w istocie stać się narzędziem "cementującym" dotychczasowe stosunki władzy, przez to, że legitymizuje on konsumpcyjne aspekty kapitalizmu), wprowadzeniu kwot obowiązkowego zatrudnienia pracowników ludzkich (por. metr. 8.20.), czy wręcz żądaniu akceleracji procesów automatyzacyjnych w zamian za wypłacanie odsuniętym pracownikom odpowiednich "dywidend" i tym samym stopniowym "uwalnianiu" ludzi od konieczności wykonywania pracy najemnej (por. metr. 8.7.). Jedną z istotnych wersji porzucenia dotychczasowych relacji władzy jest, wyrażana nieraz w dyskursie chęć obalenia lub samoczynnego upadku kapitalizmu (por. metr. 8.7., 9.3.).

Pytanie 9. - Jakie potencjalne rozwiązania społeczne lub polityczne wskazano i w jaki sposób je oceniono?

Najważniejsze rozwiązania społeczne i polityczne, proponowane przez dyskurs, zostały przytoczone w rozdziale ósmym. Tego rodzaju propozycje stanowią mocną stronę wybranego korpusu i dają się generalizować do kilku ogólnych projektów. **Poprawa warunków edukacyjnych** polegać miałaby przede wszystkim na wyposażaniu kształcących się osób w umiejętności przydatne w świecie poddanym automatyzacji (por. metr. 8.12.) oraz na większej inkluzywności instytucji edukacyjnych (por. metr. 8.7.), które mają szansę stanowić fundament demokracji deliberacyjnej (por. metr. 8.23.). Edukacja miałaby przebiegać w trybie *longlife learning* (por. metr. 8.18.) oraz przynosić konkretne, wymierne korzyści (por. metr. 8.8.). Wprowadzenie **dochodu podstawowego** jest uzasadniane historycznie (por. metr. 8.2., 8.35.) i pozwala na "uwolnienie" ludzi od konieczności wykonywania pracy zarobkowej (por. metr. 8.16.), nie pozbawiając ich jednocześnie środków do życia (por. metr. 8.32.). Nierzadko argumentem za wprowadzeniem tego rodzaju świadczenia jest jego prostota (por. metr. 8.11.). Problemem, który próbuje się rozwiązać w dyskursie jest skomplikowana kwestia finansowania tego rodzaju projektu (por. metr. 8.6.,

8.11., 8.15., 8.35.). Wdrożenie **polityki pełnego zatrudnienia** uznawane jest w dyskursie jako pomysł mało kontrowersyjny, zwiększający inkluzywność projekt (por. metr. 8.7.), który miałby za zadanie zaangażować państwo jako "pracodawcę ostatniej szansy" (por. metr. 8.10., 8.14.). Powoduje on jednak zasadne pytania o granice wzrostu gospodarczego (por. metr. 8.6.). **Skracanie czasu pracy**, podobnie jak dochód podstawowy, jest koncepcją, przy której zwraca się uwagę na jej historię (por. metr. 8.2., 8.7.) i w przypadku której wymienia się zalety, niedostrzegalne w innych rozwiązaniach - na przykład korzystny wpływ na środowisko czy wykorzystanie naturalnej tendencji historycznej do skracania czasu pracy ludzi (por. metr. 8.7., 8.25.). Z drugiej strony, jej wprowadzenie może przyczynić się do zmniejszenia tempa wzrostu ekonomicznego, czy akcelerację procesów niesprzyjających osobom pracującym (por. metr. 8.8., 8.9., 8.18.). Zastosowanie **kwot obowiązkowego zatrudnienia** ludzi lub robotów jest koncepcją mniej popularną, ale postrzeganą jako propracowniczą, zwłaszcza w przypadku jej ewentualnego międzynarodowego wdrożenia (por. metr. 8.20.) - choć i ten pomysł poddawany jest krytyce ze względu na przyznanie zbyt dużych prerogatyw państwom (por. metr. 8.21.). **Zmiany w zakresie struktury własności** wynikają głównie z pytania, do kogo należą niematerialne czynniki produkcji (na przykład dane) i kto powinien otrzymywać zyski, wytwarzane przez zautomatyzowane środki produkcji (por. metr. 8.8., 8.9., 8.34.). Dyskurs proponuje w tym wypadku różnego rodzaju próby uspołecznienia tego rodzaju zysków (por. metr. 8.2., 8.14.); **Opodatkowanie kapitału cyfrowego** miałoby uchronić państwo przed utratą wpływów podatkowych, spowodowanych przez automatyzację (por. metr. 8.29.). Innego rodzaju podejścia do problemu, to **podejście leseferystyczne**, polegające na minimalizowaniu roli państwa i "oddaniu" procesów automatyzacyjnych ich swobodnemu biegowi (por. metr. 8.21.); **wspieranie drobnej, innowacyjnej przedsiębiorczości** przez państwo (szczególnie start-upów technologicznych, por. metr. 8.2.); **uznanie "nierozpoznanej pracy"** i wzmocnienie granic pomiędzy pracą a czasem wolnym (por. metr. 8.33., 8.27.); **rozwój "ekonomii współdzielenia"** (por. metr. 8.4., 8.18.); **wsparcie rozwoju i nauki** (por. metr. 8.2.) czy w końcu **zastosowanie wirtualnej rzeczywistości** (które jednak, mimo swojej kontrowersyjności, nie spotkało się z większym rozpoznaniem w dyskursie).

W dużym uproszczeniu można uznać, że większość wypowiedzi w dyskursie opiera się na afirmacyjnym podejściu do proponowanych rozwiązań - rzadziej pojawiają się wypowiedzi, polegające na zebraniu różnorodnych argumentów za i przeciw konkretnemu rozwiązaniu. Do rzadkości należą wypowiedzi całkowicie krytykujące pewnego rodzaju rozwiązania (głównie dochód podstawowy - por. metr. 8.10., 8.14., 8.22.) - a i te miewają w

sobie komponenty konstruktywne, polegające na formułowaniu propozycji alternatywnych. Projektowane w dyskursie rozwiązania społeczne i polityczne pełnią szereg funkcji: pozwalają oswoić się z negatywnymi skutkami bezrobocia technologicznego; łagodzą - w pewnym stopniu lęk, związanego z antycypacją wpływu omawianego zjawiska na zatrudnienie; stanowią gotowe pomysły do wdrożenia w agendzie partii politycznych (szczególnie tych o profilu progresywnym) oraz dają wyobrażenie na temat roli człowieka w świecie, znajdującym się pod silnym wpływem procesów automatyzacyjnych. Niezależnie od wybranych projektów, wydaje się, że wprowadzenie ich za każdym razem powinno odbyć się w warunkach deliberacji, na przykład w ramach porozumień neokorporacjonistycznych czy w ramach koncepcji *good governance* (por. podrodz. 1.6.). Tego typu ramy nie zostały zarysowane w dyskursie - można jednak przypuszczać, że bez ich wprowadzenia, niemożliwym będzie utrzymanie któregokolwiek z proponowanych projektów przez dłuższy czas.

Pytanie 10. - Na jakie pozaekonomiczne wartości się powołano?

Omawiany dyskurs powołuje się przede wszystkim na wartości, takie jak: wolność, sprawiedliwość społeczna i równość. Wydają się one najbardziej istotne zarówno pod względem obecności w dyskursie, jak i ich wagi w kontekście prowadzonych rozważań.

Kwestia **wolności** została w dyskursie przedstawiona głównie w kontekście uwolnienia od pracy - począwszy od przeciwdziałania niewolnictwu (por. metr. 3.6.) do wolności dysponowania własnym czasem przez osoby, które w wyniki postępów automatyzacyjnych nie będą już musiały pracować (por. metr. 3.9., 5.4.). Warunkiem uzyskania tego rodzaju wolności jest wprowadzenie odpowiednich środków, łagodzących skutki bezrobocia technologicznego. Takim środkiem jest w szczególności dochód podstawowy (por. metr. 8.4., 8.7., 8.16., 8.21., 8.32.). W skrajnym ujęciu, praca sama w sobie przedstawiana jest jako pozbawiająca wolności (por. metr. 8.16.), ale niektórzy autorzy wskazują na ograniczanie wolności przez wprowadzanie środków zaradczych (na przykład kwot zatrudnienia - por. metr. 8.21.). Kwestia pozytywnego wpływu wolności została również ukazana w kontekście wpływu technologii na stan demokracji krajów rozwijających się (por. metr. 6.1.). Kwestią raczej przemilczaną przez dyskurs w kontekście tej wartości jest wolność emulacji, robotów i symulacji - poza pewnymi drobnymi wyjątkami (por. metr. 9.13.) w zasadzie nie dotykano tej kwestii.

Sprawiedliwość społeczna (bo jako taka została głównie ujęta w dyskursie sprawiedliwość) została rozwinięta w mniejszym stopniu niż wolność, jednak wciąż jest w

dyskursie obecna - na przykład, w badaniu dotyczącym Bahrajnu (por. metr. 7.11.), podkreślono jej znaczenie jako istotnej wartości, która domaga się ochrony w kontekście bezrobocia technologicznego - w tej wypowiedzi zaznaczono istotność uwzględnienia zysków całego społeczeństwa w kontekście zmiany technologicznej. Rolę sprawiedliwości społecznej podkreślono również w kontekście ewentualnego wprowadzenia dochodu podstawowego (miałby on tę wartość wzmacniać - por. metr. 8.16.).

Znaczenie **równości** można powiązać głównie z projektami społecznymi, proponowanymi przez dyskurs. Jednym z narzędzi wyrównywania szeroko rozumianych szans społecznych jest bez wątpienia edukacja i wszelkie próby poprawienia jej inkluzywnego charakteru i zwiększenia publicznego dostępu do niej. Tego rodzaju projekty mogą polegać na tworzeniu otwartych uniwersytetów oraz przekierowaniu roli edukacji na poszerzanie wiedzy (opierające się na wszechstronnym kształceniu w klasycznych dziedzinach nauki) zamiast prostego kształcenia do wykonywania konkretnych zawodów - co również może być przydatne w czasach, w których automatyzacja szeroko wpłynie na szybkie zmiany popytu na różnorodne umiejętności (por. metr. 8.7., 8.23., 8.32.). Narzędziem zwiększania inkluzywności społecznej może być również wprowadzenie polityki pełnego zatrudnienia (por. metr. 8.7.). Bardziej kontrowersyjny wydaje się wpływ dochodu podstawowego na równość, ze względu na potencjalnie wykluczający charakter tego pierwszego (por. podrozdz. 8.3.2. oraz metr. 8.10., 8.14.), z czym jednak niektórzy autorzy się nie zgadzają (por. metr. 3.7.). Zagrożenia dla równości stanowią też: nadmierna akumulacja kapitału (por. metr. 3.15.), czy - bardziej ogólnie - wysokie tempo procesów automatyzacyjnych (por. metr. 3.13.). W dyskursie wskazano również na skutki psychiczne osobom poddanym nierównościom, w tym zwiększeniu poziomu zazdrości i lęku (por. metr. 5.15.). W szerszym ujęciu, zmiana technologiczna, jako zagrożenie dla równości, jest tylko jednym z aspektów szerszych zmian, prowadzonych w duchu neoliberalizmu (por. metr. 6.8.). Pozwala to sądzić, że zagrożeniem dla równości nie jest sama technologia, ale konkretny sposób jej użycia. Jak również wskazano, zwłaszcza w podrozdziałach 6.2. oraz 6.3., nierówności powodowane przez bezrobocie technologiczne mogą mieć charakter ekonomiczny, społeczny, polityczny, a także być mocno zróżnicowane pod względem geograficznym. Dyskurs wyraża jednak pewne nadzieje w związku z możliwością redukcji obserwowanych nierówności (por. metr. 6.1.).

Pytanie 11. - Jakiego rodzaju prognozy dotyczące przyszłości zostały wysunięte?

Oprócz wspomnianych już w poprzednich pytaniach antycypacjach, związanych z postępującymi nierównościami czy "przetasowaniem" elit, dyskurs wysuwa dosyć dużo, czasami daleko idących scenariuszy dotyczących przyszłości. Jednym z nich jest wspomniana już koncepcja "wzrostu bez pracy", czyli umożliwienie osiągania rozwoju gospodarczego wyłącznie przy użyciu automatycznych środków i czynników produkcji, bez udziału pracy ludzi (por. metr. 9.15.). Kolejną stanowią scenariusze dotyczące rozwoju ogólnej sztucznej inteligencji (AGI) - "superinteligencji" czy "życia 3.0" - w ich przypadku warte podkreślenia są nieznane, ale potencjalnie daleko idące skutki rozwoju systemów opartych na sztucznej inteligencji (por. metr. 9.2., 9.13.). Istotną grupą scenariuszy są również te, które antycypują łatwą i tanią (praktycznie darmową) produkcję i rozpowszechnianie dóbr - czy to w formie powszechnego druku 3D oraz spersonalizowanej produkcji jednostkowej, czy jako skutek szerszej rozumianych, malejących kosztów krańcowych (por. metr. 8.6., 9.1., 9.3., 9.6.). Są one istotne, ponieważ ich realizacja może pozytywnie wpłynąć na osoby pracujące, wypierane przez technologię - w przypadku ich (nawet częściowej) realizacji, dostęp do dóbr i usług może się zwiększyć. Następstwem tego rodzaju zwiększenia dostępności mikroprodukcji mogą być też zmiany struktur społecznych (por. metr. 4.2.).

Trudno ocenić, w jakim zakresie tego rodzaju "odległe" scenariusze mają szansę realizacji. Nierozsądnym byłoby też sądzić, że którykolwiek z nich ma szansę stuprocentowego wypełnienia. Próby "odgadywania przyszłości" przez dyskurs nie są jednak nakierowane na dokonywanie stuprocentowych przewidywań (autorzy i autorki podkreślają zresztą ich warunkowość i wariantowość). Są one raczej próbą zwrócenia uwagi na negatywne bądź pozytywne skutki automatyzacji i rozwoju sztucznej inteligencji oraz na konieczność poczynienia przez ludzi ewentualnych działań przygotowawczych.

Pytanie 12. - Jakiego rodzaju języka użyto?

Język używany w dyskursie nie jest spójny i cechuje się różnymi, interesującymi niuansami. Jest on w dużym stopniu związany jest z punktem widzenia danego autora/autorki (por. metr. 5.2.). Zamiast więc podejmować się prób nadmiernej generalizacji, warto w tym przypadku skupić się na tym, w jaki sposób wyrażane są optymistyczne i pesymistyczne opinie, dotyczące bezrobocia technologicznego, a także na zauważonej profesjonalizacji języka. Z racji ograniczonej objętości odpowiedzi, wskazanych zostanie kilka reprezentatywnych, jaskrawych przykładów.

Użycie języka w wariancie “optymistycznym” opierało się na przykład na pewnego rodzaju bagatelizacji problemu bezrobocia technologicznego jako strukturalnie zagrażającego osobom pracującym (por. metr. 3.14.) - językowo odwoływano się wtedy do dychotomicznego podziału bezrobocia na strukturalne i frykcyjne, skłaniając się ku tej drugiej możliwości. W ramach tego wariantu operowano również w dyskursie określeniami “lepszej” przyszłości, jaka miałaby nastąpić w rezultacie dalszego postępu technologicznego (por. metr. 3.5.).

Wariant “pesymistyczny” zawiera w sobie na przykład sformułowania potencjalnie stygmatyzujące osoby nienadążające w opisywanym “wyścigu technologicznym”, na przykład kiedy mowa o wszelkiego rodzaju cyfrowych “niepełnosprawnościach” i “analfabetyzmach” (por. metr. 6.12.). Niekiedy sformułowania te mogą stygmatyzować również osoby pracujące, wskazując na ich słabą pozycję społeczną (sprowadzoną do roli “trybu w maszynie” - por. metr. 3.9.). Wariant pesymistyczny związany jest również z pewnego rodzaju “fatalizmem” - mamy wtedy do czynienia z językiem, wskazującym wprawdzie również na pozytywne efekty zmiany technologicznej, ale które wiążą się z koniecznością dokonania “jedynie słusznego” wyboru drogi rozwoju technologii i nie zaniechania jej (por. metr. 6.1.), a także wskazującym, że ludzkość nieuchronnie znalazła się u progu bezrobocia technologicznego (por. metr. 3.19.), które to jest jednocześnie wydarzeniem w jej historii wyjątkowym (por. metr. 3.18.).

Wskazane powyżej przykłady ukazują pewien stopień subiektywności języka, używanego w dyskursie - subiektywność ta ulega szczególnemu wyjaskrawieniu, kiedy mowa o rozwiązaniach społecznych i politycznych, związanych z omawianym zjawiskiem - wtedy to wypowiedzi naukowe przyjmowały niekiedy retorykę manifestów politycznych (por. metr. 8.16.).

Warto również wspomnieć, że - jak zauważono w ciągu prowadzonej analizy (por. podrozdz. 3.6.) - język, używany w dyskursie poświęconym bezrobociu technologicznemu, podlegał pewnego rodzaju profesjonalizacji, czemu niewątpliwie sprzyjała rosnąca liczba publikacji dotyczących tej tematyki i związane z tym rosnące zainteresowanie naukowe i próby operacjonalizacji problemu. Przykładem profesjonalizacji języka może być na przykład zapożyczanie konkretnych sformułowań od innych autorów i autorek, co pozwala na ich stopniową ewolucję, profesjonalizację, dojrzewanie i unifikację w dyskursie (na przykład pojęcie “drugiego wieku maszyn” (por. metr. 5.13., 6.12.).

Pytanie 13. - Co zostało ukryte w dyskursie? - Czy dyskurs maskuje swoją dominację i czy niejawnie legitymizuje badany problem?

W kontekście rzeczy, których dyskurs nie wyraża wprost, pomija czy wręcz ukrywa, istotne jest zwrócenie uwagi na dwie kwestie - zauważony wpływ dyskursu europejskiego i amerykańskiego na dyskursy globalne oraz możliwość legitymizacji zjawiska przez dyskurs naukowy.

Europo- i amerykocentryczność badanego dyskursu widoczna jest w dwójnasób - po pierwsze, metryczki badanych wypowiedzi wyraźnie wskazują na przewagę ośrodków z Europy (zwłaszcza jej zachodniej części) oraz Stanów Zjednoczonych. Ośrodki, które tworzą dyskurs poświęcony bezrobociu technologicznemu to głównie uniwersytety i prywatne jednostki badawcze. Po drugie, jak wykazano w podrozdz. 7.8., większość analizowanych wypowiedzi, które brały na warsztat lokalne problemy, związane z bezrobociem technologicznym, silnie opierała się na wypowiedziach autorów europejskich i/lub amerykańskich. Wskazuje to na fakt, że przynajmniej w wypowiedziach anglojęzycznych, autorzy i autorki "globalnej Północy" są tymi, którzy narzucają kształt dyskusji nad problemem. Jak wskazano w rozdziale pierwszym, omawiani autorzy tworzą tzw. "dyskurs elit symbolicznych" - chcąc czy nie, narzucają więc własny sposób myślenia o bezrobociu technologicznym. Jeżeli bada się problem z pozycji dobrze opłacanego, zachodniego naukowca, istnieje ryzyko pominięcia problemów, które mogą zazębiać się i wzmacniać problem bezrobocia technologicznego, zwłaszcza w krajach "globalnego Południa". Jak wskazano w niniejszej pracy, problemy takie mają często charakter polityczny i ekonomiczny (niskie wydatki na badania i rozwój, niesprawna demokracja i autorytaryzm, problem tłamszenia związków zawodowych czy wysoki poziom zatrudnienia w gospodarce nieformalnej - por. metr. 7.12., 7.13.). Oznacza to, że modele, wypracowane w Europie czy USA mogą nie pasować do warunków w innych krajach, w szczególności zaś w krajach globalnego Południa, a jego wpływ na te regiony może zostać niedoszacowany. Problem europo- i amerykocentryczności rodzi więc głównie ryzyko - celowego bądź nie - pominięcia złożoności problemu bezrobocia technologicznego w niektórych regionach.

Kwestia legitymizacji zjawiska bezrobocia technologicznego przez analizowany dyskurs może być kwestią sporną - z pewnością jednak, w analizowanych wypowiedziach, można odnaleźć wyraźne jej ślady - o legitymizacji zauważonych procesów świadczy wskazywanie na ich (dorozumianą) samorzutność (por. metr. 7.9), nieunikniony charakter (por. metr. 7.4., oraz podrozdz. 9.5.), wartość niematerialnych zasobów, związanych z transformacją technologiczną i gospodarką cyfrową (por. metr. 9.7.), zalety zmiany

technologicznej (por. metr. 3.5.), a także wartość zachowania dotychczasowego *status quo* w przypadku wprowadzenia niektórych rozwiązań społecznych i politycznych (przed czym również dyskurs przestrzega - por. metr. 8.26.). Na postrzeganie zjawiska jako nieuniknionego, wskazuje również charakter proponowanych działań zaradczych, które polegają albo na dostosowaniu osób pracujących do nowych warunków, albo złagodzeniu ich skutków (por. rozdz. 8.). W dyskursie nie pojawiają się próby przeciwstawienia się zauważanej zmianie technologicznej, a co najwyżej ukierunkowanie jej charakteru w taki sposób, aby nie doprowadziła do niszczących skutków (por. metr. 5.11.). Dyskurs może więc częściowo, nie do końca świadomie legitymizować i usprawiedliwiać procesy stratyfikacyjne, wynikające z bezrobocia technologicznego i procesów z nim związanych.

* * *

Odpowiedzi na powyższe pytania ukazują pewne wspólne cechy analizowanego dyskursu - jego **progresywny charakter**, przejawiający się w antycypowaniu zjawiska bezrobocia technologicznego i wynikających z niego problemów oraz odpowiadaniu na nie; **opiniotwórczość**, przejawiającą się w dość swobodnie formułowanych i wyrażanych opiniach (jak na szeroko pojęty dyskurs naukowy), a także w odpowiednio użytej retoryce, mającą skłonić odbiorców wypowiedzi do uznania tychże opinii, a także **innowacyjność**, wyrażającą się w odpowiednim zrozumieniu wpływu nowoczesnych technologii na transformację ekonomiczną oraz podejmowanych próbach przewidywania szczegółowych skutków tego wpływu. W dyskursie toczą się też wewnętrzne **spory i dyskusje** - autorzy i autorki, poprzez odwoływanie do podobnych pojęć i typologii są w stanie uogólniać dane problemy i partycypować we wspólnej, spójnej narracji. Istotne jest również uwzględnienie **globalności dyskursu** - choć, jak wskazano, dyskurs wykazuje cechy europo- i amerykocentryczności, to nie można pominąć jego globalnego aspektu. Można spodziewać się, że dyskurs, dotyczący bezrobocia technologicznego będzie w przyszłości ulegał procesom dojrzewania i rozwoju - idealnym byłoby uzyskanie w wyniku tych procesów dyskursu, stanowiącego globalnie zorientowaną odpowiedź na globalny problem, nie pomijający jednocześnie jego lokalnej specyfiki i niuansów, wynikających z konkretnych, dostrzeganych faz dziejącego się procesu.

Zakończenie

Bezrobocie jest jedną z kluczowych kwestii, występującą i poruszaną w różnorodnych dyskursach - zwykle tym chętniej, o ile robi się to w kontekście jakiegoś większego kryzysu ekonomicznego. Jak wskazywano na początku niniejszej pracy na przykładzie kilku krajów Unii Europejskiej, kryzys gospodarczy w latach 2007-2008 odcisnął się w wielu z nich piętnem wysokiego bezrobocia (ale nie inaczej było też na przykład w Stanach Zjednoczonych). Wpływ innego kryzysu - związanego z pandemią COVID-19 - na zatrudnienie w krajach europejskich został zbadany przez grupę badaczy z Joint Research Center of the European Commission w Hiszpanii. Wyniki ich badań pokazały, że chociaż utrata pracy stanowi krótkookresowy skutek *lockdownów*, to skutki średniookresowe powodują "szczególnie wysoką niepewność" (*particularly high uncertainty*) osób pracujących. Stwierdzono również, że czynnikami, które zwiększają podatność na wystąpienie negatywnych konsekwencji kryzysu pandemicznego w kontekście zatrudnienia, są: wysokie bezrobocie, prekaryjne warunki zatrudnienia, nierówności i bieda. Zespół badawczy przewiduje, że konsekwencją tego kryzysu może być zwiększenie poziomu automatyzacji[966]. Chociaż trudno jak na razie mówić o długoterminowych skutkach kryzysu pandemicznego, nie sposób nie zauważyć, że osie tego właśnie kryzysu "przecięły się" wraz z postępującą automatyzacją, charakteryzującą czwartą rewolucję przemysłową. Zjawiska te mogą wzajemnie się wzmacniać - większa automatyzacja pracy ma w końcu szansę chronić gospodarkę przed skutkami *lockdownów*, chorych czy izolowanych pracowników i pracownic ludzkich, a także wzmocnić rolę pracy zdalnej, która okazała się istotnym remedium początkowej fazy kryzysu.

Trudno byłoby jednak mówić o bezrobociu technologicznym bez zrobienia kroku (lub też nawet wielu kroków) wstecz - jak pisze wspomniany nie raz w tej pracy John Maynard Keynes, postęp techniczny jest, w skali ludzkości, stosunkowo nowym zjawiskiem. Jak sugeruje autor, od czasów prehistorycznych do szesnastego wieku, ludzkość nie dokonała zbyt wielu osiągnięć. Cały współczesny postęp technologiczny (jakim rozumiemy go dzisiaj) miał miejsce zaledwie w ciągu ostatnich kilku stuleci[967]. Można więc przyjąć, że opisany w niniejszej dysertacji kontekst bezrobocia technologicznego w otoczeniu czasowym dwóch

[966] Fana, Marta, Sergio Torrejón Pérez, Enrique Fernández-Macías. "Employment Impact of Covid-19 Crisis: From Short Term Effects to Long Terms Prospects." *Journal of Industrial and Business Economics* 47, no. 3 (2020): 391–410. DOI: https://doi.org/10.1007/s40812-020-00168-5: 402-3.
[967] Keynes, John Maynard. "Economic Possibilities for Our Grandchildren.": 360-2.

wielkich, światowych kryzysów jest zjawiskiem, z którym ludzkość mierzy się po raz pierwszy w swojej historii.

Głównym celem tej pracy było wielokryterialne pogłębienie i usystematyzowanie wiedzy na temat bezrobocia technologicznego, które oparto na serii postawionych pytań badawczych. Cel ten udało się osiągnąć, o czym świadczy udzielenie odpowiedzi na wszystkie postawione pytania, a także rozwinięcie postawionych w nich kwestii w całej dysertacji. Bez wątpienia udało się to dzięki zastosowaniu określonej metodologii - połączenie krytycznej analizy dyskursu jako głównej metody badawczej wraz z użyciem konstruktywistycznej teorii ugruntowanej, a także wykorzystanie danych zastanych, pozwoliły podejść do problemu bezrobocia technologicznego w pożądany sposób - przedstawiając je w sposób modelowy, teoretyczny, pokazujący jego zauważane i antycypowane implikacje, a także biorąc pod uwagę aspekty problemowości zjawiska, metody łagodzenia jego skutków oraz jego aspekty globalne i lokalne. Wzmocnienie pierwotnie wyselekcjonowanego korpusu dyskursu wieloma materiałami dodatkowymi pozwoliło na tworzenie porównań, uzupełnianie prowadzonego wywodu i wzbogacenie prowadzonej narracji.

Podczas pisania pracy mierzono się również z istotnymi ograniczeniami - wielkość badanego korpusu dyskursu była duża, ale, co oczywiste, nie w stu procentach wyczerpująca. Było to spowodowane, ograniczeniami wynikającymi z możliwej objętości tworzonej dysertacji. Pewnego rodzaju wyjściem z tej sytuacji było poszerzenie analizy o dodatkowe materiały, które jednak traktowano wyłącznie w sposób uzupełniający prowadzoną narrację. Widać to w szczególności w rozdziale siódmym, w którym stosunkowo słabo reprezentatywna część korpusu dyskursu, dotycząca lokalnych aspektów bezrobocia technologicznego, została uzupełniona materiałami pochodzącymi spoza korpusu. Materiały te odpowiednio oznaczono i oddzielono od głównego nurtu prowadzonej narracji oraz podkreślono ich subsydiarność (w przeciwnym bowiem razie należałoby rozszerzać korpus dyskursu "w nieskończoność", powodując niemożność zakończenia wywodu w odpowiednich ramach). Najważniejsze jednak jest to, że podział bibliografii na "korpus" oraz "dodatki" nie zaburzył narracji - a wręcz pomógł sprawniej osiągnąć pożądany cel pracy. Innym ograniczeniem było skupienie się na analizie dyskursu anglojęzycznego (choć, jak wskazano w rozdziale pierwszym, wydaje się on najbogatszy w zakresie treści) - dodano wprawdzie uzupełnienie, dotyczące dzieł polskojęzycznych w rozdziale dziesiątym, ale bez wątpienia zasadne i interesujące byłoby przeprowadzenie podobnej analizy w kontekście innych języków o znacznym zakresie (obiecujący wydaje się na przykład język hiszpański).

Powstała rozprawa, głównie dzięki oparciu na konstruktywistycznej teorii ugruntowanej, pokazuje najważniejsze punkty skupienia, na których opiera się problem bezrobocia technologicznego. Można ich wyróżnić co najmniej pięć (aczkolwiek nie jest to katalog zamknięty). Są to mianowicie: charakterystyka bezrobocia technologicznego, jego modelowość i wariantowość, jego skutki, charakterystyka relacji "człowiek-maszyna", problematyka nierówności i kwestia "przetasowania elit" w kontekście zjawiska, lokalne aspekty problemu oraz proponowane rozwiązania i pomysły dotyczące polityki społecznej. Każdą z tych kwestii można podzielić na mniejsze, co wyrażono również w niniejszej dysertacji. Jednocześnie każda z nich może stanowić punkt wyjścia do dalszych badań (mając na uwadze zwłaszcza braki, jakie zauważono podczas analizy dyskursu). Bez wątpienia na dalsze badania zasługuje m.in. kwestia lokalnych wpływów i oddziaływań bezrobocia technologicznego w konkretnych regionach (wraz z możliwością rozwijania teorii związanych z bezrobociem technologicznym o mniejszym zasięgu) oraz kwestia rozwoju i zmian w kontekście elit, związanych mniej lub bardziej ściśle ze zmianą technologiczną i procesami automatyzacyjnymi. Na uwagę (w szczególności przedstawicieli i przedstawicielek nauk humanistycznych i społecznych) zasługują również próby analizy, formułowania i uzasadniania kolejnych rozwiązań społecznych i politycznych, dotyczących łagodzenia zauważanych i potencjalnych negatywnych skutków bezrobocia technologicznego. Luką, którą zauważyć można w analizowanym dyskursie jest niedostateczna liczba wieloaspektowych prób rozwiązania problemu - zwykle brano pod uwagę jedno lub kilka rozwiązań z osobna, rzadko łączono je w konkretne plany - a już praktycznie nigdy nie uzasadniano takich większych planów (a nie pojedynczych rozwiązań) w kontekście lokalnym.

Niezależnie od wskazanych ograniczeń i dalszych kierunków badawczych, należy podkreślić, że niniejsza praca, w przynajmniej zadowalającym zakresie uzupełnia polskojęzyczny dyskurs naukowy, dotyczący bezrobocia technologicznego - do tej pory zjawisko to stanowiło głównie wątek poboczny, aneks do innego rodzaju rozważań i nie było zbytnio pogłębiane. Wskazanie na procesualność, modelowość oraz problematyczność, wielowątkowość oraz inne aspekty (opisane we wnioskach w rozdziale dziesiątym) sprawia, że praca ta powinna być wystarczającym opracowaniem do zgłębienia podstaw opisywanego zjawiska. Fakt, że koncentruje się ona na krytycznym podejściu do analizowanego dyskursu bez wątpienia pozytywnie wpłynął na jej obiektywizm i naukową poprawność - czego efektem jest między innymi dostrzeżenie, że dyskurs ten pierwotnie kształtowany jest w ośrodkach badawczych tzw. "globalnej Północy".

Na koniec należy jeszcze raz podkreślić, że bezrobocie technologiczne w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej, nowoczesnego przemysłu i dwóch kryzysów, w ramach których zostało zanalizowane w niniejszej pracy, stanowi wciąż *terra incognita*, zwłaszcza w obliczu jego nadchodzących skutków. Mimo długiej dyskusji na ten temat, wciąż nie jest pewne, czy zjawisko to ma charakter strukturalny czy frykcyjny; w jaki sposób konkretne technologie zmieniają charakter pracy ludzi, a w jaki pracę tę trwale eliminują oraz jakimi środkami i modelami należy badać zjawisko w taki sposób, aby uzyskiwane wyniki były jak najbardziej poprawne. Dalsze badania na ten temat z pewnością będą musiały uwzględnić powstające nowe rozwiązania technologiczne, takie jak ChatGPT. W chwili pisania tych słów, dyskusja nad jego potencjalnymi skutkami dopiero się rozpoczyna - nie wiadomo więc, czy narzędzie to faktycznie będzie miało istotny wpływ na automatyzację konkretnych zadań lub zawodów w dłuższej perspektywie. Na głębszą uwagę zasługuje też związek bezrobocia technologicznego z takimi zjawiskami współczesnego rynku pracy, jak prekaryzacja, uberyzacja, *gig economy* czy ogólne zwiększanie się nierówności i niepewności osób pracujących. Ograniczenia te nie powinny jednak stanowić przeszkód w dalszych badaniach omawianego zjawiska, a raczej stanowić zachętę do ich dalszego prowadzenia.

Bibliografia

Korpus dyskursu

Rozdział III

Alexander, Scott, Jeremiah. “Technological Unemployment Much More Than You Wanted to Know.” *Astral Codex Ten Podcast*. Spotify, 2018. https://open.spotify.com/episode/4VNVlAssgWSShdIRuxZBr4 (dostęp: 01.04.2023).

Bellucci, Sergio. “Still Think Robots Can’t Do Your Job? Essays on Automation and Technological Unemployment.” *Ethics and Social Welfare* 13, no. 1 (2019): 93–95. DOI: https://doi.org/10.1080/17496535.2019.1574253.

Boilen, Julian, Francesca Ferrando. “Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment.” *Posthumans*. Spotify, 2020. https://open.spotify.com/episode/0WwpXNj9oF4rz4I4ubGLuV (dostęp: 30.06..2022).

Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press, 2011.

Campa, Riccardo. “Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis.” *Journal of Evolution & Technology* 24, no. 1 (2014): 86–103.

Campa, Riccardo. “Three Scenarios of the Future of Work: Technological Unemployment, Compensation, Hollowing Out.” *Sociologia y Tecnociencia* 9, no. 2 (2019): 140–54. DOI: https://doi.org/10.24197/st.2.2019.140-154.

Chrástecký, Ondřej. “Future of Economics: The Notion of Technological Unemployment.” Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, 2016.

Cords, Dario, Klaus Prettner. “Technological Unemployment Revisited: Automation in a Search and Matching Framework.” *Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences*, no. 19 (2018). http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:100-opus-15305 (dostęp: 01.04.2023).

Danaylov, Nikola. “Aaron Benanav on Automation, Technological Unemployment and UBI.” *The Machinist*. Spotify, 2020. https://open.spotify.com/episode/2o7mIPhtzytG9cJl2qRH3R (dostęp: 01.04.2023).

Dodgson, Jennifer. “Technology Brief: The Rise of the Machines: Technological Unemployment in the 21st Century”, 2020. DOI: https://doi.org/10.25818/geb4-q0bq.

Fagella, Daniel. “Marshall Brain on Technological Unemployment and the Role of Man and Machine.” *The AI in Business Podcast*. Spotify, 2017. https://open.spotify.com/episode/3zHCPpoLlqi3l4iBRblNDu (dostęp: 01.04.2023).

Fiorelli, Federico. “Technological Unemployment as Frictional Unemployment: From Luddite to Routine-Biased Technological Change.” *Kybernetes* 47, no. 2 (2018): 333–42. DOI: https://doi.org/10.1108/K-03-2017-0089.

Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the Economy of the Future*. Acculant Publishing, 2009.

Huberty, Mike, Wendy Lynn Staats. "Technological Unemployment: What Happens When The Robots Take Our Jobs?" *See You On The Other Side*. Spotify, 2016. https://open.spotify.com/episode/5xOeVBS1fRsg3VCsIRcliN (dostęp: 01.04.2023).

Katselidis, Ioannis, Angelos Vouldis, Panayotis G. Michaelides. "Sumner Slichter and Emil Lederer on Technological Unemployment." *International Journal of Social Economics* 38, no. 6 (2011): 537–56. DOI: https://doi.org/10.1108/03068291111131391.

Koronowski, Adam. "Technological Progress and Unemployment: Luddism and Beyond." *Gospodarka Narodowa* 284, no. 4 (2016): 5–22. DOI: https://doi.org/10.33119/gn/100757.

Miyamoto, Hiroaki, Yuya Takahashi. "Technological Progress, On-the-Job Search, and Unemployment." *ISER Discussion Paper* 734 (2009).

Pavlova, Adelina. "Technological Unemployment and an Attainable Way Out." Vysoká škola ekonomická v Praze, 2015.

Peters, Michael A. "Beyond Technological Unemployment: The Future of Work." [w:] *Educational Philosophy and Theory*, 52:485–91. Routledge Taylor & Francis, 2020. DOI: https://doi.org/10.1080/00131857.2019.1608625.

Pistono, Federico. *Robots Will Steal Your Job, But That's OK: How to Survive the Economic Collapse and Be Happy*. CreateSpace, 2012.

Ramirez, Miguel D. "The Composition of Capital and Technological Unemployment: Marx's (and Ricardo's) Intellectual Debt to John Barton and George Ramsay." [w:] *Working Papers*, Vol. 1708. Trinity College, Department of Economics, 2018.

Rosenfield, Eric. "There Is No Alternative: Doctor Who, 'Kerblam!', And the Specter of Technological Unemployment." *Literate Machine*. Spotify, 2020. https://open.spotify.com/episode/2QgLsm2WerGrjCtdUSzUyC (dostęp: 01.04.2023).

Yang, Andrew. *The War on Normal People: The Truth About America's Disappearing Jobs and Why Universal Basic Income Is Our Future*. New York: Hachette Books, 2018.

Rozdział IV

Anderson, Chris. *Makers: The New Industrial Revolution*. Crown Business, 2012.

Annunziata, Marco. "Welcome to the Age of the Industrial Internet." *TED Talk*. TED, 2013. https://www.ted.com/talks/marco_annunziata_welcome_to_the_age_of_the_industrial_internet (dostęp: 01.04.2023).

Autor, David. "Will Automation Take Away All Our Jobs?" *TED Talk*. TED, 2016. https://www.ted.com/talks/david_autor_will_automation_take_away_all_our_jobs/up-next (dostęp: 01.04.2023).

Batorski, Dominik. "Influence of New Technologies on the Labour Market–User Status and Technological Unemployment." *Social Diagnosis*, 2015, 178–91.

Ford, Martin. “Technological Unemployment Is an Issue We Need To Discuss.” *Singularity.FM*. Spotify, 2015. https://open.spotify.com/episode/1nzgFJTWt0QpmZbXCA9Vlm (dostęp: 01.04.2023).

Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?” Oxford University Programme on the Impacts of Future Technology, 2013. https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Jeremiah. “Highlights from the Comments on Technological Unemployment.” *Astral Codex Ten Podcast*. Spotify, 2018. https://open.spotify.com/episode/6sEWeolX6XtD5u5a07OKdl (dostęp: 01.04.2023).

Lovato, Marco. “A Race Against the Machine: Has the Threat of Technological Unemployment Finally Become True?”, 2017. http://tesi.cab.unipd.it/59525/1/Lovato_Marco.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Lyazidi, Zakaria. “Technological Unemployment: The Economic Impact of Technology”, 2019. https://www.theseus.fi/handle/10024/262362 (dostęp: 01.04.2023).

Maccheroni, Francesca. “Keynes’ Grandchildren: An Analysis of Technological Unemployment throughout History”, 2017. http://tesi.luiss.it/20915/1/194471_MACCHERONI_FRANCESCA.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Nolan, Kevin, Nathan Carter, Dev Dalal. “Threat of Technological Unemployment: Are Hiring Managers Discounted for Using Standardized Employee Selection Practices?” *Personnel Assessment and Decisions* 2, no. 1 (2016): 30–47. DOI: https://doi.org/10.25035/pad.2016.004.

Nolan, Kevin, Dev Dalal, Nathan Carter. “Threat of Technological Unemployment, Use Intentions, and the Promotion of Structured Interviews in Personnel Selection.” *Personnel Assessment and Decisions* 6, no. 2 (2020): 38–53. DOI: https://doi.org/10.25035/pad.2020.02.006.

Onuonga, Wycliff. “Technological Unemployment: Implications of Automation in Retail Banking and Small Accounting Firms.” Cardiff Metropolitan University, 2016. https://repository.cardiffmet.ac.uk/handle/10369/8354 (dostęp: 01.04.2023).

Reiff, Mark R. “Technological Innovation and Structural Unemployment.” [w:] *On Unemployment*, Mark R. Reiff (red.), 65–92. New York: Palgrave Macmillan, 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-137-55000-2_4.

Robertson, Murray. “Care Amidst and Beyond Technological Unemployment.” [w:] *Education and Technological Unemployment*, Michael A. Peters, Petar Jandrić, Alexander J. Means (red.), 213–26. Springer, 2019.

Saner, Marc, Wendell Wallach. “Technological Unemployment , AI, and Workplace Standardization: The Convergence Argument.” *Journal of Evolution and Technology* 25, no. 1 (2015): 74–80.

Steiner, Christopher. *Automate This: How Algorithms Came to Rule Our World*. New York, Ontario, London, Dublin: Portfolio/Penguin, 2012.

Stiglitz, Joseph E. “Samuelson and the Factor Bias of Technological Change: Toward a Unified Theory of Growth and Unemployment.” *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, 2009.

Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford, New York: Oxford University Press, USA, 2016.

Vasséi, Arash Molavi. "Technological Unemployment as a Coordination Problem: New Light on Emil Lederer's Work in Exile." *Social Research* 84, no. 4 (2017): 897–927.

Rozdział V

Carr, Nicholas. *The Glass Cage: Automation and Us*. New York, London: W. W. Norton Company, 2014.

Chace, Calum. *Surviving AI: The Promise and Peril of Artificial Intelligence*. Three Cs, 2015.

Civelek, Mustafa Emre, Çağrı Pehlivanoğlu. "Technological Unemployment Anxiety Scale Development." *Eurasian Business & Economics Journal* 22 (2020): 64–76. DOI: https://doi.org/10.17740/eas.econ.2020.V22-05.

Danaher, John. "Will Life Be Worth Living in a World Without Work? Technological Unemployment and the Meaning of Life." *Science and Engineering Ethics* 23, no. 1 (2017): 41–64. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-016-9770-5.

D'Orlando, Fabio. "Social Interaction, Envy, and the Basic Income: Do Remedies to Technological Unemployment Reduce Well-Being?" [w:] *STOREP CONFERENCES, STOREP 2019 - The Social Rules! Norms, Interaction, Rationality*, 2019. http://conference.storep.org/index.php?conference=storep-annual-conference&schedConf=2019&page=paper&op=view&path%5B%5D=497 (dostęp: 01.04.2023).

D'Orlando, Fabio. "Technological Unemployment and the Resurgence of Political Economy." *American Review of Political Economy* 15, no. 1 (2020). DOI: https://doi.org/10.38024/arpe.of.6.28.20.

Floridi, Luciano. "Technological Unemployment, Leisure Occupation, and the Human Project." *Philosophy and Technology* 27, no. 2 (2014): 143–50. DOI: https://doi.org/10.1007/s13347-014-0166-7.

Frude, Neil. "Technological Unemployment and Psychological Well-Being-Curse or Benefit?" [w:] *Education and Technological Unemployment*, Michael A. Peters, Petar Jandrić, Alexander J. Means (red.), 95–113. Singapore: Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_7.

Fuller, Steve. "Technological Unemployment as a Test of the Added Value of Being Human." [w:] *Education and Technological Unemployment*, 115–28. Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_8.

Kim, Tae Wan, Alan Scheller-Wolf. "Technological Unemployment, Meaning in Life, Purpose of Business, and the Future of Stakeholders." *Journal of Business Ethics* 160, no. 2 (2019): 319–37. DOI: https://doi.org/10.1007/s10551-019-04205-9.

Lanier, Jaron. *You Are Not a Gadget*. New York: Alfred A. Knopf, 2010.

Loi, Michele. "Technological Unemployment and Human Disenhancement." *Ethics and Information Technology* 17, no. 3 (2015): 201–10. DOI: https://doi.org/10.1007/s10676-015-9375-8.

Markoff, John. *Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots*. New York: Ecco/HarperCollins, 2015.

Santos, Jadir Perpétuo dos, Alexandre Acácio de Andrade, Júlio Francisco Blumetti Facó, Fernando Gasi, Alex Paubel Junger. "Analysis Regarding the Approach of the Aspects of Resilience in the Implementation of Industry 4.0, for Employees Who Have Had Technological Unemployment." *International Journal of Advanced Engineering Research and Science* 7, no. 6 (2020): 271–87. DOI: https://doi.org/10.22161/ijaers.76.34.

Sutherland, Rory. "Perspective Is Everything." *TED Talk*. TED, 2011. https://www.ted.com/talks/rory_sutherland_perspective_is_everything (dostęp: 01.04.2023).

Walker, Mark. "Peace, Robots, and Technological Unemployment." [w:] *Free Money for All*, Mark Walker (red.), 93–117. New York: Palgrave Macmillan, 2016. DOI: https://doi.org/10.1057/9781137471338_5.

Rozdział VI

Carvalho, Laura, Corrado Di Guilmi. "Technological Unemployment and Income Inequality: A Stock-Flow Consistent Agent-Based Approach." *Journal of Evolutionary Economics* 30, no. 1 (2020): 39–73. DOI: https://doi.org/10.1007/s00191-019-00628-9.

Curtis Wolff, Joshua. "Technological Unemployment and a Theoretical Solution to Its Imposing Threats." *Journal of Socialomics* 04, no. 02 (2015): 2167–2358. DOI: https://doi.org/10.4172/2167-0358.1000120.

Davenport, Thomas H., Julia Kirby. *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*. New York: Harper Business, 2016.

Diamandis, Peter H., Steven Kotler. *Abundance: The Future Is Better Than You Think*. Free Press, 2012.

Figueroa Sepulveda, Victor. "Unemployment, Inequality and Technological Development." [w:] *Development and Democracy: Relations in Conflict*, Víctor Manuel Figueroa Sepúlveda (red.), 27–41. Leiden, Boston: Brill, 2017. DOI: https://doi.org/10.1163/9789004351851_004.

Garg, Nikhil. "An Age of Technological Unemployment and Radical Inequality", 2014 https://gargnikhil.com/files/GargNikhil_TC357_Term%20paper_technological%20unemployment.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Kral, Pavol, Katarina Janoskova, Ivana Podhorska, Aurel Pera, Octav Neguriță. "The Automatability of Male and Female Jobs: Technological Unemployment, Skill Shift, and Precarious Work." *Journal of Research in Gender Studies* 9, no. 1 (2019): 146–52. DOI: https://doi.org/10.22381/JRGS9120197.

McAfee, Andrew. "What Will Future Jobs Look Like?" *TED Talk*. TED, 2013. https://www.ted.com/talks/andrew_mcafee_what_will_future_jobs_look_like (dostęp: 01.04.2023).

Nica, Elvira. "Will Technological Unemployment and Workplace Automation Generate Greater Capital–Labor Income Imbalances?" *Economics, Management, and Financial Markets* 11, no. 4 (2016): 68–74. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=471928 (dostęp: 01.04.2023).

Pianta, Mario. “Technological Unemployment, Skills and Wages.” [w:] *INAPP Conference*. Rome, 2018.

Scheuer, Timon. “Why to Worry about the Wealth of Nations: Technological Unemployment, Unequal Distribution and Secular Stagnation.” [w:] *Young Economist Conference* 4. Vienna, 2016.

Susskind, Daniel. “3 Myths about the Future of Work (and Why They’re Not True).” *TED Talk*. TED, 2017. https://www.ted.com/talks/daniel_susskind_3_myths_about_the_future_of_work_and_why_they_re_not_true (dostęp: 01.04.2023).

Walkowski, Maciej. “Technological Unemployment as a Result of the Fourth Industrial Revolution: Challenges Facing Europe and the Rest of the World.” [w:] *Getting Europe Back to Work Crisis (Re) Production and Crisis Overcoming in Europe*, 9–22. Adam Mickiewicz University in Poznań Scientific Publisher of the Faculty of Political Science and Journalism, 2019.

Rozdział VII

Adamczyk, Willian Boschetti, Marco Túlio Aniceto França, Adelar Fochezatto. “Technological Unemployment in Brazil: Effects of Automation on Job Market Occupations.” *Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia* 2019, no. July (2019): 1–19.

Aguilera, Andrés, María Gabriela Ramos Barrera. “Technological Unemployment: An Approximation to the Latin American Case.” *AD-Minister*, no. 29 (2016): 59–78. DOI: https://doi.org/10.17230/ad-minister.29.3.

Cang, Yuqing. “A Deep Dive into Technological Unemployment: A State-Level Analysis on the Employment Effect of Technological Innovations.” *CMC Senior Theses* 1660 (2017).

Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. “Educational Mismatches, Routine Biased Technological Change and Unemployment: Evidence from Italy.” *SSRN Electronic Journal*, 2020. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3620909.

Hamidikia, Reza, Ezatallah Abbasian. “Factors Affecting Technological Unemployment and Its Implications for the Macroeconomic Outlook of Iran.” *Journal of Applied Economics* Studies in Iran 7, no. 28 (2018): 25-9.

Khan, Muinuddin, Fakhrudoza Bari, Aminul Islam. “Technological Influences on Employment and Unemployment: An Empirical Study on Banking Sector in Bangladesh.” *MAYFEB Journal of Business and Management* 2 (2019).

Krousie, Courtney. “Technological Unemployment in the United States: A State-Level Analysis.” *Major Themes in Economics* 20, no. 1 (2018): 87–101.

Longton, Jonas. “Technological Unemployment: The Risk of Automation in Belgium”, 2019. https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/fr/object/thesis%3A21796 (dostęp: 01.04.2023).

Matuzeviciute, Kristina, Mindaugas Butkus, Akvile Karaliute. “Do Technological Innovations Affect Unemployment? Some Empirical Evidence from European Countries.” *Economies* 5, no. 4 (2017): 48. DOI: https://doi.org/10.3390/economies5040048.

Radhi, Ali Abduljalil Salman Ali. “Impact of Technological Growth on Unemployment Development: A Time Series Analysis of Bahrain Economy.” *IKSP Journal of Business and Economics* 1, no. 1 (2020): 24–37.

Raji, Rahman Olanrewaju. “Globalization and Technological Innovation: Which Impact on the Rise of Unemployment?” *Risk and Financial Management* 2, no. 2 (2020): 73–89. DOI: https://doi.org/10.30560/rfm.v2n2p73.

Sinha, Anup. “Unemployment and Technological Change: Are We Heading Towards a Brave New World?” *Artha Beekshan* 28, no. 4 (2020): 29–40.

Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. “Do Technological Developments Reduce Unemployment in Indonesia?” [w:] *4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting* (PICEEBA-2 2019), 345–50. Atlantis Press, 2020. DOI: https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200305.089.

Walden, Michael L. “Occupation Change and Technological Unemployment in North Carolina.” *Journal of Regional Analysis and Policy* 48, no. 1 (2018): 12–22.

Wiggett, Valerie. “Assessment of Preparedness for the Mitigation of Technological Unemployment.” University of Pretoria, 2019. https://repository.up.ac.za/handle/2263/68821 (dostęp: 01.04.2023).

Rozdział VIII

Aoun, Joseph E. *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press, 2017.

Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan. “Robotisation and the Threat of Technological Unemployment: Approaching the Question of Regulation.” *SSRN Electronic Journal*, 2019. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3486081.

Berberov, Azamat B., Nikolai S. Milogolov. “Adjusting Tax Policy to the Challenges of Digitalization, Inequality and Technological Unemployment.” *Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences* 13, no. 11 (2020): 1710–22. DOI: https://doi.org/10.17516/1997-1370-0677.

Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York, London: W. W. Norton & Company, 2014.

Campa, Riccardo. “Technological Unemployment and Universal Basic Income: A Scientometric Analysis.” *Sociologies in Dialogue* 5, no. 1 (2020): 57–85.

Chomanski, Bartek. “Massive Technological Unemployment Without Redistribution: A Case for Cautious Optimism.” *Science and Engineering Ethics* 25, no. 5 (2019): 1389–1407. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-018-0070-0.

Danaher, John. “Sex Work, Technological Unemployment and the Basic Income Guarantee.” *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014): 113–30. https://www.academia.edu/6336622/Sex_Work_Technological_Unemployment_and_the_Basic_Income_Guarantee (dostęp: 01.04.2023).

Dawson, Mark. “Towards Epistemic Health: On Stiegler, Education and the Era of Technological Unemployment.” [w:] *Education and Technological Unemployment*, Peters A. Michael, Peter Jandrić, Alexander J. Means (red.), 313–27. Singapore: Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_20.

D’Orlando, Fabio. “Problems, Solutions and New Problems with the Third Wave of Technological Unemployment.” *CreaM-Working Paper Series*, 2018.

D’Orlando, Fabio. “The Third Wave of Technological Unemployment.” *SSRN Electronic Journal*, 2018. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3187227.

Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. “Educational Mismatches, Technological Change and Unemployment: Evidence from Secondary and Tertiary Educated Workers.” *GLO Discussion Paper* 465 (2020).

Gajewska, Katarzyna. “Technological Unemployment but Still a Lot of Work: Towards Prosumerist Services of General Interest.” *Journal of Evolution & Technology* 24, no. 1 (2014): 104–12. DOI: http://jetpress.org/v24/gajewski.htm.

Gunkel, David J. “Rage against the Machine: Rethinking Education in the Face of Technological Unemployment.” [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J Hughes (red.), 147–62. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan/Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_10.

Hosters, Tim. “How to Address the Social and Economic Consequences of Automation Drive Technological Unemployment”, 2020. https://theses.ubn.ru.nl/handle/123456789/9910?locale-attribute=en (dostęp: 01.04.2023).

Hughes, James J. “Are Technological Unemployment and a Basic Income Guarantee Inevitable or Desirable?” *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014): 1–4. DOI: http://jetpress.org/v24/hughes1.pdf.

Huyskes, Diletta. “Rethinking Welfare In the Era of Technological Unemployment”, 2020. https://www.academia.edu/42193482/Rethinking_Welfare_In_the_Era_of_Technological_Unemployment (dostęp: 01.04.2023).

Ionescu, Luminița. “Should Governments Tax Companies’ Use of Robots? Automated Workers, Technological Unemployment, and Wage Inequality.” *Economics, Management, and Financial Markets* 14, no. 2 (2019): 64–69. DOI: https://doi.org/10.22381/EMFM14220195.

Jandrić, Petar, Sarah Hayes. “Technological Unemployment and Its Educational Discontents.” [w:] *The Digital Age and Its Discontents: Critical Reflections in Education*, Matteo Stocchetti (red.), 161–82. Helsinki: Helsinki University Press, 2020. DOI: https://doi.org/10.33134/hup-4-9.

Konečný, Zdeněk. “Corporate Life Cycle as a Tool to Solve Technological Unemployment Just as to Lift Out of Poverty.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 220 (2016): 191–99. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.484.

Konečný, Zdeněk, Tomáš Meluzín. “Reducing Technological Unemployment by Broadening Capital Ownership.” [w:] *Preparation for the Future Innovative Economy*, 32–39, 2016.

Lăzăroiu, George. “Educating for a Workless Society: Technological Advance, Mass Unemployment and Meaningful Jobs.” [w:] *Education and Technological Unemployment*, Peters A.

Michael, Peter Jandrić, Alexander J. Means (red.), 145–58. Singapore: Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_10.

Meyer, Henning. "Five Reasons Why A Basic Income Won't Solve Technological Unemployment." *Social Europe* 4 (2016). https://socialeurope.eu/why-a-basic-income-wont-solve-technological-unemployment-but-a-job-guarantee-might (dostęp: 01.04.2023).

Meyer, Henning. "No Need for Basic Income: Five Policies To Deal With The Threat Of Technological Unemployment." *Social Europe* 24 (2017). https://socialeurope.eu/no-need-basic-income-five-policies-deal-threat-technological-unemployment (dostęp: 01.04.2023).

Miejski, Stefan. "The Labor Foundation as a Strategy against Technological Unemployment." Universität Linz, 2016. https://trepo.tuni.fi/handle/10024/100347 (dostęp: 01.04.2023).

Mulgan, Geoff. "Post-Crash, Investing in a Better World." *TED Talk*. TED, 2009. https://www.ted.com/talks/geoff_mulgan_post_crash_investing_in_a_better_world/up-next (dostęp: 01.04.2023).

Naastepad, C. W.M., Christopher Houghton Budd. "Preventing Technological Unemployment by Widening Our Understanding of Capital and Progress: Making Robots Work for Us." *Ethics and Social Welfare* 13, no. 2 (2019): 115–32. DOI: https://doi.org/10.1080/17496535.2018.1512641.

Okoroji, Celestin. "How Will the UK Tackle Its Welfare Challenge in Light of Technological Unemployment?" *LSE Business Review*, 2019. https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2019/12/10/how-will-the-uk-tackle-its-welfare-challenge-in-light-of-technological-unemployment/ (dostęp: 01.04.2023).

Paço, Natasha, Spiro Paço. "Citizen's Basic Income - The New Promise of Populism in the Edge of Technological Unemployment." *Academicus International Scientific Journal* 22 (2020): 59–66. DOI: https://doi.org/10.7336/academicus.2020.22.05.

Puzikov, Artem. "Basic Income In The Era Of Automation: A Potential Response to Technological Unemployment." Metropolia University of Applied Sciences, 2017. https://www.theseus.fi/handle/10024/342244 (dostęp: 01.04.2023).

Reeves, Tony. "Review of Michael Peters, Petar Jandrić and Alexander Means (Eds.) (2019). Education and Technological Unemployment." *Postdigital Science and Education* 2, no. 2 (2020): 494–502. DOI: https://doi.org/10.1007/s42438-019-00090-7.

Sacchi, Stefano, Dario Guarascio, Silvia Vannutelli. "Risk of Technological Unemployment and Support for Redistributive Policies." [w:] *The European Social Model under Pressure*, Romana Careja, Patrick Emmenegge, Nathalie Giger (red.), 277–95. Wiesbaden, Germany: Springer VS, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-27043-8_16.

Santens, Scott. "Unconditional Basic Income as a Solution to Technological Unemployment." [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J Hughes (red.), 107–16. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan/Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_7.

Sellar, Sam. "Acceleration, Automation and Pedagogy: How the Prospect of Technological Unemployment Creates New Conditions for Educational Thought." [w:] *Education and Technological*

Unemployment, Peters A. Michael, Peter Jandrić, Alexander J. Means (red.), 131–44. Singapore: Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_9.

Srnicek, Nick, Alex Williams. *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*. London: Verso Books, 2015.

Stevens, Yvonne A., Gary E. Marchant. "Policy Solutions to Technological Unemployment." [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J Hughes (red.), 117–30. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan/Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_8.

Stevens, Yvonne A. "Legal Strategies for Technological Unemployment." *Scitech Lawyer* 13, no. 2 (2017): 17.

Walker, Mark. "BIG and Technological Unemployment: Chicken Little Versus the Economists." *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014): 5–25.

Rozdział IX

Alonzi, Adam. "Our Jobless Future? Technological Unemployment and AI with Jønathan Lyons." *Adam Alonzi Podcast*. Spotify, 2017. https://open.spotify.com/episode/1JjItAznLmbFjeI623zyLd (dostęp: 01.04.2023).

Anderson, Chris. *Free: The Future of a Radical Price*. Random House UK/Hyperion e-books, 2009.

Barry, Todd J., Melissa K. Aho. "Technological Unemployment and Socio-Economic Development: Historical Perspectives and the Future." *Communications in Applied Sciences* 4, no. 2 (2016): 1–48.

Blacker, David. *The Falling Rate of Learning and the Neoliberal Endgame*. Winchester, Washington: Zero Books, 2013.

Bostrom, Nick. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

Chace, Calum. *The Economic Singularity: Artificial Intelligence and the Death of Capitalism*. Three Cs, 2016.

Danaher, John. "Building a Post-Work Utopia: Technological Unemployment, Life Extension, and the Future of Human Flourishing." [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, 63–82. Cham, Switzerland: Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_5.

Ford, Martin. Rise of the Robots: *Technology and the Threat of a Jobless Future*. New York: Basic Books, 2015.

Koury, April, Iva Lazarova, Rohit Talwar. "Global Drivers of Change." [w:] *The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists*, Rohit Talwar, Steve Wells, April Koury, Alberto Rizzoli (red.), 153–62. Fast Future Publishing, 2015.

Luke, Timothy W. “Afterword: On Education and Technological Unemployment.” [w:] *Education and Technological Unemployment*, Peters A. Michael, Peter Jandrić, Alexander J. Means (red.), 343–49. Singapore: Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_22.

Matusov, Eugene. “Changes in the Economy: Technological Unemployment and Creative Authorial Labor.” [w:] *Envisioning Education in a Post-Work Leisure-Based Society: A Dialogical Approach*, 71–108. Cham, Switzerland: Springer, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-46373-1_4.

Morem, Sally. “The Impact of Accelerating 3D Printing Technology on Economic Systems.” [w:] *The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists*, Rohit Talwar, Steve Wells, April Koury, Alberto Rizzoli (red.), 129–33. Fast Future Publishing, 2015.

O’Reilly, Tim. *WTF?: What’s the Future and Why It’s Up to Us*. New York: Harper Business, 2017.

Peters, Michael A, Petar Jandrić, Alexander J Means. “Introduction: Technological Unemployment and the Future of Work.” [w:] *Education and Technological Unemployment*, Peters A. Michael, Peter Jandrić, Alexander J. Means (red.), 1–12. Springer, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-6225-5_1.

Piperal, Anna. “What a Digital Government Looks Like.” *TED Talk*. TED, 2019. https://www.ted.com/talks/anna_piperal_what_a_digital_government_looks_like/up-next (dostęp: 01.04.2023).

Rifkin, Jeremy. *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. New York: St. Martin’s Press/Palgrave Macmillan, 2014.

Sorells, Brian. “Will Robotization Really Cause Technological Unemployment? The Rate and Extent of Potential Job Displacement Caused by Workplace Automation.” *Psychosociological Issues in Human Resource Management* 6, no. 2 (2018): 68. DOI: https://doi.org/10.22381/pihrm6220186.

Talwar, Rohit, Alexandra Whittington. “The Future of the Internet.” [w:] *The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists*, Rohit Talwar, Steve Wells, April Koury, Alberto Rizzoli (red.), 205–23. Fast Future Publishing, 2015.

Tegmark, Max. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. Toronto: Alfred A. Knopf/Penguin Random House LLC, 2017.

Walsh, Toby. “Expert and Non-Expert Opinion about Technological Unemployment.” *International Journal of Automation and Computing* 15, no. 5 (2017): 633–38.

Literatura uzupełniająca

Książki i rozdziały w monografiach zbiorowych

Aoun, Joseph E. *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. MIT Press, 2017.

Aronowitz, Stanley, William Difazio. *The Jobless Future: Sci-Tech and the Dogma of Work*. University of Minnesota Press, 2010.

Barns, Sarah. *Platform Urbanism. Negotiating Platform Ecosystems in Connected Cities*. London: Palgrave Macmillan, 2020.

Berg, Hendrik Van den. "Getting Serious About the Limits to Growth: ELR and Economic Restructuring Under Decroissance." [w:] *Full Employment and Social Justice*, Michael J. Murray, Mathew Forstater (red.). Palgrave Macmillan, 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-66376-0_4.

Bostrom, Nick. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, 2014.

Brandt, Willy. *North-South: A Programme for Survival*. London: Pan Books, 1980.

Brynjolfsson, Erik, Andrew McAfee. *Race Against The Machine*. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press, 2011.

Chace, Calum. *Surviving AI: The Promise and Peril of Artificial Intelligence*. Three Cs, 2015.

Chace, Calum. *The Economic Singularity: Artificial Intelligence and the Death of Capitalism*. Three Cs, 2016.

Cholbi, Michael, Michael Weber. "Introduction." [w:] *The Future of Work, Technology and Basic Income*, Michael Cholbi, Michael Weber (red.), 1–6. New York, London: Routledge, 2020.

Clark, James P. "Creative Destruction: Emerging Technology and the Changing Course of Job Creation." [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J. Hughes (red.), 35–50. Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_3.

Crary, Jonathan. *24/7. Late Capitalism and the Ends of Sleep*. London, New York: Verso, 2015.

Czyżewski, Marek, Karol Franczak, Magdalena Nowicka, Jerzy Stachowiak. *Dyskurs elit symbolicznych. Próba diagnozy*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie SEDNO.

Dick, Philip K. *Do Androids Dream of Electric Sheep?* Doubleday, 1968.

Dijk, Teun A. van. "Multidisciplinary CDA: A Plea for Diversity". [w:] *Methods of Critical Discourse Analysis*, Ruth Wodak, Michael Meyer (red.), 95–120. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2001.

Donkin, Richard. *The Future of Work*. Palgrave Macmillan, 2009.

Erdoğdu, M. Mustafa, Coşkun Karaca. "The Fourth Industrial Revolution and a Possible Robot Tax." [w:] *Institutions & Economic Policies: Effects on Social Justice, Employment, Environmental Protection & Growth*, İrem Berksoy, Kutlu Dane, Milenko Popović (red.), 103–22. IJOPEC Publication Limited, 2017.

Eubanks, Virginia. *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press, 2017.

Fernandez-Pol, Jorge Eduardo, Charles Harvie. "Looking to the Distant Future." [w:] *Understanding the Creative Economy and the Future of Employment*, Jorge Eduardo Fernandez-Pol, Charles Harvie (red.). Springer Nature, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1652-8_7.

Fernandez-Pol, Jorge Eduardo, Charles Harvie. "Looking to the Near Future." [w:] *Understanding the Creative Economy and the Future of Employment*, Jorge Eduardo Fernandez-Pol, Charles Harvie (red.). Springer Nature, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1652-8.

Ford, Martin. *The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the Economy of the Future*. Createspace Independent Publishing Platform, 2009.

Galik, Anna. *Wpływ nowych technologii na elastyczność rynku pracy*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2020.

Golec, Alan. "Praca zuberyzowana - kontekst, charakterystyka i zagrożenia." [w:] *Pokoleniowy potencjał polityki*, Magdalena Mikołajczyk, Agata Tasak (red.), 361–76. Warszawa: Instytut Wydawniczy Książka i Prasa, 2021.

Graeber, David. *Praca bez sensu. Teoria*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2019.

Harvey, David. *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*. New York: Oxford University Press, 2010.

Hesselman, Linda, Ruth Spellman. "Responses to the Employment Consequences of Technological Change." [w:] *The Employment Consequences of Technological Change*, Derek L. Bosworth (red.), 189–207. London: Palgrave Macmillan UK, 1983. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-06089-4_13: 189.

Hickel, Jason. *Mniej znaczy lepiej. O tym, jak odejście od wzrostu gospodarczego ocali świat*. Kraków: Karakter, 2021.

Ito, Atsuhide. "Hauntology of the Machinic." [w:] *Machine Law, Ethics, and Morality in the Age of Artificial Intelligence*, 126–44. IGI Global, 2021. DOI: https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4894-3.ch008.

Kara, Siddharth. *Modern Slavery: A Global Perspective*. Columbia University Press, 2017. DOI: https://doi.org/10.7312/kara15846.

Kelly, Kevin. *Nowe reguły nowej gospodarki. Dziesięć przełomowych strategii dla świata połączonego siecią*. Warszawa: WIG-Press, 2001.

Kelly, Kevin. *What Technology Wants*. Penguin Books, 2010.

Keynes, John Maynard. "Economic Possibilities for Our Grandchildren." [w:] *Essays in Persuasion*, 358–73. New York: W. W. Norton & Co., 1963.

Klein, Naomi. *No Logo. Bez przestrzeni, Bez wyboru, Bez pracy*. Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA, 2017.

Klein, Naomi. *The Shock Doctrine. The Rise of Disaster Capitalism*. Metropolitan Books, 2008.

Klementewicz, Tadeusz, Andrzej Misiuk, Kamil Mroczka, Grzegorz Rydlewski, Jacek Wojnicki. "State Security and the Pandemic." [w:] *Contemporary States and the Pandemic*, Jolanta Itrich-Drabarek (red.), 88–108. London: Routledge India, 2022.

Krastew, Iwan. *Nadeszło jutro. Jak pandemia zmienia Europę*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2020.

Krauz-Mozer, Barbara. *Teorie polityki. Założenia metodologiczne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.

Kurczewska, Urszula. "Nowe technologie jako katalizator zmian na rynku pracy." [w:] *Świat (bez) pracy. Od fordyzmu do czwartej rewolucji przemysłowej*, Jan Czarzasty, Czesława Kliszko (red.), 295–310. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2018.

Kurzweil, Ray. *The Age of Spiritual Machines. When Computers Exceed Human Intelligence*. Viking, 1999.

Labocha, Janina. *Tekst wypowiedź dyskurs w procesie komunikacji językowej*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2008.

Marx, Karl. *Economic and Philosophic Manuscripts of 1844*, 1844. https://www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/Economic-Philosophic-Manuscripts-1844.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Marx, Karl. "Economic Manuscripts: Capital Vol. I - Chapter Twenty-Five." https://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/ch25.htm#n1 (dostęp: 01.04.2023).

Meyer, Michael. "Between Theory, Method, and Politics: Positioning of the Approaches to CDA." [w:] *Methods of Critical Discourse Analysis*, Ruth Wodak, Michael Meyer (red.), 14–31. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2001.

Mikołajczyk, Magdalena. "Models of the Fight against a Pandemic." [w:] *Contemporary States and the Pandemic*, Jolanta Itrich-Drabarek (red.), 29–54. London: Routledge India, 2022.

Ostoj, Izabela. *Praca w czasach cyfrowych platform technologicznych. W sieci gig economy*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2020.

Piketty, Thomas. *Capital in the Twenty-First Century*. London: The Belknap Press of Harvard University Press, 2014.

Rawls, John. *Teoria Sprawiedliwości*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.

Raworth, Kate. *Ekonomia obwarzanka. Siedem sposobów myślenia o ekonomii XXI wieku*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2021.

Reiff, Mark R. "Technological Innovation and Structural Unemployment". [w:] *On Unemployment*, Mark R. Reiff (red.), 65–92. Springer, 2015. https://doi.org/10.1007/978-1-137-55000-2_4.

Rifkin, Jeremy. *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. Tarcher, 1996.

Robertson, Murray. "Care Amidst and Beyond Technological Unemployment." [w:] *Education and Technological Unemployment*, Michael A. Peters, Petar Jandrić, Alexander J. Means (red.), 213–26. Springer, 2019.

Rosenberg, Nathan. “Uncertainty and Technological Change.” [w:] *Studies on Science and Innowation Process*, Nathan Rosenberg (red.), 153–72. Singapore: World Scientific, 2010.

Sahraoui, Nina. “Emotional Labour in the Care Industry: Workers’ Best Asset or Biggest Threat?” [w:] *Gender, Work and Migration: Agency in Gendered Labour Settings*, Megha Amrith, Nina Sahraoui (red.), 13–29. Abingdon, New York: Routledge, 2018. DOI: https://doi.org/10.4324/9781315225210.

Santens, Scott. “Unconditional Basic Income as a Solution to Technological Unemployment.” [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J. Hughes (red.), 107–16. Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_7.

Sejnowski, Terrence J. *The Deep Learning Revolution*. MIT Press, 2018.

Schaff, Kory P. “Work, Technology, and Inequality.” [w:] *The Future of Work, Technology, and Basic Income*, Michael Cholbi, Michael Weber (red.), 89–111. New York, London: Routledge, 2020.

Standing, Guy. *Dochód podstawowy. Jak możemy sprawić, żeby to się udało*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej, 2021.

Standing, Guy. *The Precariat: The New Dangerous Class*. New York: Bloomsbury Academic, 2011.

Susskind, Daniel. *A World Without Work: Technology, Automation, and How We Should Respond*. Metropolitan Books, 2020.

Susskind, Richard, Daniel Susskind. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford University Press, USA, 2016.

Swan, Melanie. “Is Technological Unemployment Real? An Assessment and a Plea for Abundance Economics.” [w:] *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Kevin LaGrandeur, James J. Hughes (red.), 19–34. Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51165-8_2.

Szulczewski, Grzegorz. “W poszukiwaniu sensu życia w świecie bez pracy.” [w:] *Świat (bez) pracy. Od fordyzmu do czwartej rewolucji przemysłowej*, Jan Czarzasty, Czesława Kliszko (red.), 31–52. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2018

Śledziewska, Katarzyna, Renata Włoch. *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2020. DOI: https://doi.org/10.31338/uw.9788323541943.

Świątkowski, Andrzej Marian. *Elektroniczne technologie zatrudnienia ery postindustrialnej*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Ignatianum w Krakowie, 2019.

Unti, B. J. “The Job Guarantee and Transformational Degrowth.” [w:] *Full Employment and Social Justice*, Michael J. Murray, Mathew Forstater (red.). London: Palgrave Macmillan, 2018.

Vonnegut, Kurt. *Pianola*. Warszawa: Da Capo, 1996.

Walkowski, Maciej. “Technological Unemployment as a Result of the Fourth Industrial Revolution: Challenges Facing Europe and the Rest of the World”. [w:] *Getting Europe Back to Work*

Crisis (Re) Production and Crisis Overcoming in Europe, 9–22. Adam Mickiewicz University in Poznań Scientific Publisher of the Faculty of Political Science and Journalism, 2019.

Weber, Max. *Etyka protestancka a duch kapitalizmu*. Lublin: Test, 1994.

Whittaker, Julie M., Sarah A. Donovan, Katelin P. Isaacs. "Workplace Leave and Unemployment Insurance for Individuals Affected by COVID-19". [w:] *Unemployment: Issues, Benefits and COVID-19*, Darrin M. Davis (red.), 129–34. New York: Snova, 2020.

Wodak, Ruth, Michael Meyer. *Methods of Critical Discourse Analysis*. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2001.

Wodak, Ruth. "What CDA is About - a Summary of Its History, Important Concepts and Its Developments". [w:] *Methods of Critical Discourse Analysis*, Ruth Wodak, Michael Meyer (red.), 1–13. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2001.

Zuboff, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism*. New York: PublicAffairs, 2019.

Zygmuntowski, Jan J. *Kapitalizm sieci*. Warszawa: Rozruch, 2020.

Artykuły naukowe

Abdelbaki, Hisham H. "An Analysis of Income Inequality and Education Inequality in Bahrain." *Modern Economy* 03, no. 05 (2012): 675–85. DOI: https://doi.org/10.4236/me.2012.35087.

Acemoglu, Daron, Pascual Restrepo. *Artificial Intelligence, Automation, and Work.* [w:] *The Economics of Artificial Intelligence* Ajay Agrawal, Joshua Gans, Avi Goldfarb (red.), 2019. DOI: https://doi.org/10.7208/chicago/9780226613475.003.0008.

Adefolaju, Toyin. "Trade Unions in Nigeria and the Challenge of Internal Democracy." *Mediterranean Journal of Social Sciences* 4, no. 6 (2013): 97–104. DOI: https://doi.org/10.5901/mjss.2013.v4n6p97.

Adom, Dickson, Akwasi Yeboah Attah, Kusi Ankrah. "Constructivism Philosophical Paradigm: Implication for Research, Teaching and Learning." *Global Journal of Arts Humanities and Social Sciences* 4, no. 10 (2016): 1–9.

Afeltowicz, Łukasz. "Czy technika pozbawia nas pracy? Bezrobocie technologiczne w perspektywie Teorii Aktora-Sieci." *Studia Socjologiczne* 1, no. 184 (2007): 107–26.

Agarwala, Rina. "Reshaping the Social Contract: Emerging Relations between the State and Informal Labor in India." *Theory and Society* 37, no. 4 (2008): 375–408. DOI: https://doi.org/10.1007/s11186-008-9061-5.

Akwara, Azalahu F., Ngozi F. Akwara, John Adekunle Enwuchola, Adekunle Morufu, Joseph E. Udaw. "Unemployment and Poverty: Implications for National Security and Good Governance in Nigeria." *International Journal of Public Administration and Management Research (IJPAMR)* 2, no. 1 (2013): 1–11: 8-10.

Ali, Imran, Omar M.L. Alharbi. "COVID-19: Disease, Management, Treatment, and Social Impact." *Science of the Total Environment* 728 (2020): 1–6. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138861.

Barnhizer, David. “The Future of Work: Apps, Artificial Intelligence, Automation and Androids.” *SSRN Electronic Journal*, no. January (2016). DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.2716327.

Barry, Todd J., Melissa K. Aho. “Technological Unemployment and Socio-Economic Development: Historical Perspectives and the Future”. *Communications in Applied Sciences* 4, no. 2 (2016): 1–48.

Belostecinic, Grigore, Radu Ioan Mogoș, Maria Loredana Popescu, Sorin Burlacu, Carmen Valentina Rădulescu, Dumitru Alexandru Bodislav, Florina Bran, Mihaela Diana Oancea-Negescu. “Teleworking—an Economic and Social Impact during Covid-19 Pandemic: A Data Mining Analysis.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, no. 298 (2022): 1–36. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph19010298.

Besomi, Daniele. “Harrod on the Classification of Technological Progress. The Origin of a Wild-Goose Chase.” *BNL Quarterly Review* 52, no. 208 (1999): 95–117: 95-6.

Blit, Joel. “Automation and Reallocation: Will COVID-19 Usher in the Future Of Work?” *Canadian Public Policy* 46 (2020): 192–202. DOI: https://doi.org/10.3138/CPP.2020-065.

Błachowicz, Dawid. “Automatyzacja oraz rozwój sztucznej inteligencji a sytuacja ludzi na rynku pracy w perspektywie obecnego stulecia.” *Rynek-Społeczeństwo-Kultura* 2, no. 33 (2019): 10–14.

Bromfield, Nicole F., Meg Panichelli, Moshoula Capous-Desyllas. “At the Intersection of COVID-19 and Sex Work in the United States: A Call for Social Work Action.” *Affilia - Journal of Women and Social Work* 36, no. 2 (2021): 140–48. DOI: https://doi.org/10.1177/0886109920985131.

Campa, Riccardo. “Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis.” *Journal of Evolution & Technology* 24, no. 1 (2014): 86–103.

Capsada-Munsech, Queralt. “Overeducation: Concept, Theories, and Empirical Evidence.” *Sociology Compass* 11, no. 10 (2017). DOI: https://doi.org/10.1111/soc4.12518.

Cauter, K Van, L. Van Meense. “The Redistributive Character of Taxes and Social Security Contributions”, 2006, 65–82, https://www.nbb.be/doc/oc/repec/ecrart/ecorevi2006_h5.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Charmaz, Kathy. “The Power of Constructivist Grounded Theory for Critical Inquiry.” *Qualitative Inquiry* 23, no. 1 (2017): 34–45. DOI: https://doi.org/10.1177/1077800416657105.

Cords, Dario, Klaus Prettner. “Technological Unemployment Revisited: Automation in a Search and Matching Framework.” *Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences*, no. 19 (2018). http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:100-opus-15305 (dostęp: 01.04.2023).

Danaher, John. “Will Life Be Worth Living in a World Without Work? Technological Unemployment and the Meaning of Life.” *Science and Engineering Ethics 23*, no. 1 (2017): 41–64. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-016-9770-5.

Davies, Bronwyn, Peter Bansel. “Neoliberalism and Education.” *International Journal of Qualitative Studies in Education* 20, no. 3 (2007): 247–59. DOI: https://doi.org/10.1080/09518390701281751.

D’Orlando, Fabio. “Problems, Solutions and New Problems with the Third Wave of Technological Unemployment”. *CreaM-Working Paper Series*, no. 2 (2018).

D'Orlando, Fabio. "Social Interaction, Envy, and the Basic Income: Do Remedies to Technological Unemployment Reduce Well-Being?" [w:] *STOREP CONFERENCES, STOREP 2019 - The Social Rules! Norms, Interaction, Rationality*, 2019. http://conference.storep.org/index.php?conference=storep-annual-conference&schedConf=2019&page=paper&op=view&path%5B%5D=497 (dostęp: 01.04.2023).

D'Orlando, Fabio. "The Third Wave of Technological Unemployment." *SSRN Electronic Journal*, 2018. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3187227.

Enciso-Santocildes, Marta, Arantza Echaniz-Barrondo, Laura Gómez-Urquijo. "Social Innovation and Employment in the Digital Age: The Case of the Connect Employment Shuttles in Spain." *International Journal of Innovation Studies* 5, no. 4 (2021): 175–89. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.11.001.

Erer, Beyza. "Impact of Covid-19 Fear on Employee Performance." *Journal of Current Researches on Social Sciences* 10, no. 4 (2020): 845–52. DOI: https://doi.org/10.26579/jocress.412.

Esposito, Piero, Sergio Scicchitano. "Educational Mismatches, Routine Biased Technological Change and Unemployment: Evidence from Italy." *SSRN Electronic Journal*, 2020. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3620909.

Fana, Marta, Sergio Torrejón Pérez, Enrique Fernández-Macías. "Employment Impact of Covid-19 Crisis: From Short Term Effects to Long Terms Prospects." *Journal of Industrial and Business Economics* 47, no. 3 (2020): 391–410. DOI: https://doi.org/10.1007/s40812-020-00168-5: 402-3.

Fiorelli, Federico. "Technological Unemployment as Frictional Unemployment: From Luddite to Routine-Biased Technological Change." *Kybernetes* 47, no. 2 (2018): 333–42. DOI: https://doi.org/10.1108/K-03-2017-0089.

Floridi, Luciano. "Technological Unemployment, Leisure Occupation, and the Human Project". *Philosophy and Technology* 27, no. 2 (2014): 143–50. DOI: https://doi.org/10.1007/s13347-014-0166-7.

Focacci, Chiara Natalie. "Technological Unemployment, Robotisation, and Green Deal: A Story of Unstable Spillovers in China and South Korea (2008–2018)." *Technology in Society* 64, no. January (2021). DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101504.

Frey, Carl Benedikt, Michael Osborne. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?" Oxford University Programme on the Impacts of Future Technology, 2013. https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Fritsch, Michael, Monika Meschede. "Product Innovation, Process Innovation, and Size." *Review of Industrial Organization* 19, no. 3 (2001): 335–50. DOI: https://doi.org/10.1023/A:1011856020135

Gajewska, Katarzyna. "Technological Unemployment but Still a Lot of Work: Towards Prosumerist Services of General Interest." *Journal of Evolution & Technology* 24, no. 1 (2014): 104–12. http://jetpress.org/v24/gajewski.htm (dostęp: 01.04.2023).

Garwol, Katarzyna. "Komputeryzacja pracy a wzrost poziomu bezrobocia." *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy* 55, no. 3 (2018): 362–73. DOI: https://doi.org/10.15584/nsawg.2018.3.25.

Golec, Alan. “Gig Economy and Uberization of Work as Preliminary Stages of Technological Unemployment.” *Nauki Ekonomiczne* XXXVI (2022): 243–54. DOI: https://doi.org/10.19251/ne/2022.36(12).

Golec, Alan. “Koszt polskiej płacy minimalnej i propozycja dochodu podstawowego.” *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Politologica* 24, no. 324 (2020): 67–77. DOI: https://doi.org/10.24917/20813333.24.5.

Gregory, T. E. “Rationalisation and Technological Unemployment.” *The Economic Journal* 40, no. 160 (1930): 551–67. DOI: https://doi.org/10.2307/2224241.

Güvercin, Deniz. “Digitalization and Populism: Cross-Country Evidence.” *Technology in Society* 68, no. June 2021 (2022). DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101802.

Helsper, Ellen Johanna. “A Corresponding Fields Model for the Links Between Social and Digital Exclusion.” *Communication Theory* 22, no. 4 (2012): 403–26. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01416.x.

Higgs, Kerryn. “Limits to Growth: Human Economy and Planetary Boundaries.” *The Journal of Population and Sustainability* 2, no. 1 (2017): 15–36. DOI: https://doi.org/10.3197/jps.2017.2.1.15.

Hope, David. “Keeping Tax Low for Rich Does Not Boost Economy”. *London School of Economics and Political Science website*, 2020. https://www.lse.ac.uk/News/Latest-news-from-LSE/2020/L-December/Tax-cuts-for-the-rich (dostęp: 01.04.2023).

Hutter, Christian, Enzo Weber. “Corona-Krise: Die Transformative Rezession.” *Wirtschaftsdienst* 100, no. 6 (2020): 429–31. DOI: https://doi.org/10.1007/s10273-020-2676-5.

Jarka, Sławomir. “Stan i perspektywy rozwoju outsourcingu w Polsce.” *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, no. 93 (2011): 149–58.

Jenkins, Rhys. “Globalization, Production, Employment and Poverty: Debates and Evidence.” *Journal of International Development* 16, no. 1 (2004): 1–12. DOI: https://doi.org/10.1002/jid.1059.

Johnston, Hannah, Chris Land-Kazlauskas. “Organizing On-Demand: Representation, Voice, and Collective Bargaining in the Gig Economy.” *International Labour Office* 94, no. 94 (2018). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_624286.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Johnston, Melissa P. “Secondary Data Analysis: A Method of Which the Time Has Come.” *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)* 3 (2014): 619–626. http://qqml.net/papers/September_2014_Issue/336QQML_Journal_2014_Johnston_Sept_619-626.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Jørgensen, Martin Bak. “Precariat – What It Is and Isn’t – Towards an Understanding of What It Does”. *Critical Sociology* 42, no. 7–8 (2016): 959–74. DOI: https://doi.org/10.1177/0896920515608925.

Kang, Songman. “Inequality and Crime Revisited: Effects of Local Inequality and Economic Segregation on Crime.” *Journal of Population Economics* 29, no. 2 (2016): 593–626. DOI: https://doi.org/10.1007/s00148-015-0579-3.

Katselidis, Ioannis, Angelos Vouldis, Panayotis G. Michaelides. “Sumner Slichter and Emil Lederer on Technological Unemployment”. *International Journal of Social Economics* 38, no. 6 (2011): 537–56. DOI: https://doi.org/10.1108/03068291111131391.

Klementewicz, Tadeusz. “Rola wyjaśniania w rozumieniu działań i zjawisk politycznych.” *Studia Politologiczne* 17 (2010): 35–62.

Krzysztofek, Kazimierz. “Technologie cyfrowe w dyskursach o przyszłości pracy.” *Studia Socjologiczne* 4, no. 219 (2015): 5–32.

Lee, Eddy. “Globalization and Employment: Is Anxiety Justified.” *International Labor Review* 135, no. 5 (1996): 485–97. http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/intlr135&section=50 (dostęp: 01.04.2023): 491-3.

Lee, Gyu Myoung, Noel Crespi, Jun Kyun Choi, Matthieu Boussard. “Internet of Things.” *Evolution of Telecommunication Services* 7768 (2013): 257–82. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-41569-2_13

Leontief, Wassily. “Is Technological Unemployment Inevitable?” *Challenge* 22, no. 4 (1979): 48–50. DOI: https://doi.org/10.1080/05775132.1979.11470549.

Loi, Michele. “Technological Unemployment and Human Disenhancement.” *Ethics and Information Technology* 17, no. 3 (2015): 201–10. DOI: https://doi.org/10.1007/s10676-015-9375-8.

Lord, Phil. “Incentivising Employment during the COVID-19 Pandemic.” *Theory and Practice of Legislation* 8, no. 3 (2020): 355–72. DOI: https://doi.org/10.1080/20508840.2020.1792635.

Lorenzini, Jasmine. “Subjective Well-Being and Political Participation: A Comparison of Unemployed and Employed Youth.” *Journal of Happiness Studies* 16, no. 2 (2015): 381–404. DOI: https://doi.org/10.1007/s10902-014-9514-7.

Mack, Elizabeth A., Shubham Agrawal, Sicheng Wang. “The Impacts of the COVID-19 Pandemic on Transportation Employment: A Comparative Analysis.” *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 12, no. September (2021): 1–13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100470.

Marcinkowska, Elżbieta. “Rynek outsourcingu usług biznesowych w Polsce - stan i perspektywy rozwoju.” *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, no. 244 (2015): 130–40.

Markey, Ray. “Neo-corporatism and Technological Change in Australia: An International Perspective.” *New Technology, Work and Employment* 2, no. 2 (1987): 142–53. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.1987.tb00081.x.

Mattauch, Linus, David Klenert, Joseph E. Stiglitz, Ottmar Edenhofer. “Overcoming Wealth Inequality by Capital Taxes That Finance Public Investment.” *Structural Change and Economic Dynamics* (w druku) (2022). DOI: https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.05.009.

McClelland, Alison, Fiona Macdonald. “The Social Consequences of Unemployment.” *Business Council Of Australia*, 1998.

Nayyar, Deepak. “Globalization and Employment.” *Indian Journal of Labour Economics* 58, no. 1 (2015): 87–97. DOI: https://doi.org/10.1007/s41027-015-0012-1.

Neisser, Hans P. "'Permanent' Technological Unemployment: 'Demand for Commodities Is Not Demand for Labor." *The American Economic Review* 32, no. 1 (1942): 50–71.

New, Stephen John. "Modern Slavery and the Supply Chain: The Limits of Corporate Social Responsibility?" *Supply Chain Management* 20, no. 6 (2015): 697–707.

Olsen, Tim, Erran Carmel. "The Process of Atomization of Business Tasks for Crowdsourcing." *Strategic Outsourcing: An International Journal* 6, no. 3 (November 18, 2013). DOI: https://doi.org/10.1108/SO-10-2013-0019.

Paço, Natasha, Spiro Paço. "Citizen's Basic Income - The New Promise of Populism in the Edge of Technological Unemployment." *Academicus International Scientific Journal* 22 (2020): 59–66. DOI: https://doi.org/10.7336/academicus.2020.22.05.

Passari, Evgenia. "The Great Recession and the Rise of Populism." *Intereconomics* 55, no. 1 (2020): 17–21. DOI: https://doi.org/10.1007/s10272-020-0863-7.

Peters, John. "The Rise of Finance and the Decline of Organised Labour in the Advanced Capitalist Countries." *New Political Economy* 16, no. 1 (2011): 73–99. DOI: https://doi.org/10.1080/13563461003789746.

Peterson, Lauri. "The Measurement of Non-Economic Inequality in Well-Being Indices." *Social Indicators Research* 119, no. 2 (2014): 581–98. DOI: https://doi.org/10.1007/s11205-013-0513-6.

Petropoulos, Georgios. "Automation, COVID-19, and Labor Markets." *ADBI Working Paper Series* 1229 (2021). https://www.econstor.eu/bitstream/10419/238586/1/adbi-wp1229.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Pham, Mai T., Andrijana Rajić, Judy D. Greig, Jan M. Sargeant, Andrew Papadopoulos, Scott A. Mcewen. "A Scoping Review of Scoping Reviews: Advancing the Approach and Enhancing the Consistency." *Research Synthesis Methods* 5, no. 4 (2014): 371–85. DOI: https://doi.org/10.1002/jrsm.1123.

Popkova, Elena G., Yulia V. Ragulina, Aleksei V. Bogoviz. "Fundamental Differences of Transition to Industry 4.0 from Previous Industrial Revolutions." *Studies in Systems, Decision and Control* 169 (2019): 21–29. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7_3.

Pulignano, Valeria, Agnieszka Piasna, Markieta Domecka, Karol Muszyński, Lander Vermeerbergen. "Does It Pay to Work? Unpaid Labour in the Platform Economy." *SSRN Electronic Journal*, 2022. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.4013358.

Putnam, Robert D. "Elite Transformation in Advanced Industrial Societies: An Empirical Assessment of the Theory of Technocracy." *Comparative Political Studies* 10, no. 3 (1977): 383–412. DOI: https://doi.org/10.1177/001041407701000305.

Ramos, Minerva E., Jorge Garza-Rodríguez, Damian E. Gibaja-Romero. "Automation of Employment in the Presence of Industry 4.0: The Case of Mexico." *Technology in Society* 68, no. November 2021 (2022). DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101837.

Reddy, Pritika, Bibhya Sharma, Kaylash Chaudhary. "Digital Literacy: A Review of Literature." *International Journal of Technoethics* 11, no. 2 (2020): 65–94. DOI: https://doi.org/10.4018/IJT.20200701.oa1.

Rosenblat, Alex, Luke Stark. “Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber’s Drivers.” *International Journal of Communication* 10 (2016): 3758–84. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.2686227.

Saladino, Valeria, Davide Algeri, Vincenzo Auriemma. “The Psychological and Social Impact of Covid-19: New Perspectives of Well-Being.” *Frontiers in Psychology* 11, no. October (2020). DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.577684.

Sargent, Timothy C. “Structural Unemployment and Technological Change in Canada, 1990-1999.” *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques* 26 (2000): 109–23. DOI: https://doi.org/10.2307/3552506.

Sinha, Anup. “Unemployment and Technological Change: Are We Heading Towards a Brave New World?” *Artha Beekshan* 28, no. 4 (2020): 29-40.

Standing, Guy. “Why a Basic Income Is Necessary for a Right to Work.” *Basic Income Studies* 7, no. 2 (2013). DOI: https://doi.org/10.1515/bis-2013-0007.

Starr, Chauncey. “Social Benefit versus Technological Risk: What Is Our Society Willing to Pay for Safety?” *Science* 165, no. 3899 (1969): 1232–38. DOI: https://doi.org/10.1126/science.165.3899.1232.

Sumanto, Agus, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda. “Do Technological Developments Reduce Unemployment in Indonesia?” [w:] *4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting (PICEEBA-2 2019)*, 345–50. Atlantis Press, 2020. DOI: https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200305.089.

Tunzelmann, Nick von. “Historical Coevolution of Governance and Technology in the Industrial Revolutions.” *Structural Change and Economic Dynamics* 14, no. 4 (2003): 365–84. DOI: https://doi.org/10.1016/S0954-349X(03)00029-8.

Uhl-Bien, Mary, Russ Marion, Bill McKelvey. “Complexity Leadership Theory: Shifting Leadership from the Industrial Age to the Knowledge Era.” *Leadership Quarterly* 18, no. 4 (2007): 298–318. DOI: https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.002.

Valadbaygi, Kayhan. “Neoliberalism and State Formation in Iran.” *Globalizations*, 2022, 1–15. DOI: https://doi.org/10.1080/14747731.2021.2024391.

Veira-Ramos, Alberto, Paul Schmelzer. “Outcomes of Unemployment Episodes during Early Career for Mismatched Workers in the United Kingdom and Germany and the Mediating Effects of Education and Institutions.” *Research in Social Stratification and Mobility* 55, no. July 2016 (2018): 99–108. DOI: https://doi.org/10.1016/j.rssm.2018.04.005.

Wahlbeck, Kristian, Johanna Cresswell-Smith, Peija Haaramo, Johannes Parkkonen. “Interventions to Mitigate the Effects of Poverty and Inequality on Mental Health.” *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 52, no. 5 (2017): 505–14. DOI: https://doi.org/10.1007/s00127-017-1370-4.

Walker, Mark. “BIG and Technological Unemployment: Chicken Little Versus the Economists.” *Journal of Evolution and Technology* 24, no. 1 (2014).

Webster, Edward. “The Uberisation of Work: The Challenge of Regulating Platform Capitalism. A Commentary”. *International Review of Applied Economics* 34, no. 4 (July 3, 2020): 512–21. DOI: https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1773647.

Wu, Qingjun, Hao Zhang, Zhen Li, and Kai Liu. “Labor Control in the Gig Economy: Evidence from Uber in China.” *Journal of Industrial Relations* 61, no. 4 (2019): 574–96. DOI: https://doi.org/10.1177/0022185619854472.

Weiss, Thomas G. “Governance, Good Governance and Global Governance: Conceptual and Actual Challenges.” *Third World Quarterly* 21, no. 5 (2000): 795–814. DOI: https://doi.org/10.1080/713701075: 807-8.

Wood, Geoffrey, Mark Harcourt. “The Consequences of Neo-Corporatism: A Syncretic Analysis.” *International Journal of Sociology and Social Policy* 20 (2000): 1–22.

Yoh, Myeung Sook. “The Reality of Virtual Reality.” *Proceedings - 7th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, VSMM* 2001, no. 1913 (2001): 666–74. DOI: https://doi.org/10.1109/VSMM.2001.969726.

Zemtsov, Stepan. “New Technologies, Potential Unemployment and ‘Nescience Economy’ during and after the 2020 Economic Crisis.” *Regional Science Policy and Practice* 12, no. 4 (2020): 723–43. DOI: https://doi.org/10.1111/rsp3.12286.

Zhang, Kejing, Huilin Chen, Changjun Dai. “Research on the Effects of Information Technology on Knowledge Work Productivity.” *Proceedings of 2010 IEEE International Conference on Intelligent Systems and Knowledge Engineering*, ISKE 2010, 2010, 464–69. DOI: https://doi.org/10.1109/ISKE.2010.5680833.

Zuboff, Shoshana. “Surveillance Capitalism and the Challenge of Collective Action.” *New Labor Forum* 28, no. 1 (2019): 10–29. DOI: https://doi.org/10.1177/1095796018819461.

Zygmuntowski, Jan J. “Commoning in the Digital Era: Platform Cooperativism as a Counter to Cognitive Capitalism.” *Praktyka Teoretyczna* 27, no. 1 (2018): 168–92. DOI: https://doi.org/10.14746/prt.2018.1.7.

Zygmuntowski, Jan J., Blanka Wawrzyniak. “Ekonomiczna wartość danych a ochrona użytkowników-konsumentów na cyfrowych platformach.” *Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny* 7, no. 9 (2020): 131–41. DOI: https://doi.org/10.7172/2299-5749.IKAR.7.9.10.

Szkice i dysertacje naukowe

Angelucci, Manuela, Marco Angrisani, Daniel M. Bennett, Arie Kapteyn, Simone G. Schaner. “Remote Work and the Heterogeneous Impact of Covid-19 on Employment and Health.” *NBER WORKING PAPER SERIES*. Cambridge, 2020. DOI: https://doi.org/10.2139/ssrn.3679027.

Chernoff, Alex W., Casey Warman. “COVID-19 and Implications for Automation.” *NBER Working Paper Series*, 2020. DOI: https://doi.org/10.3386/w27249.

Hoenisch, Steve. “Max Weber’s View of Objectivity in Social Science”, 2006. www.criticism.com/md/weber1.html (dostęp: 01.04.2023).

Kruse, Douglas, Joseph Blasi. “Employee Ownership, Employee Attitudes, and Firm Performance”, 1995. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5277/w5277.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Longton, Jonas. “Technological Unemployment: The Risk of Automation in Belgium”, 2019. https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/fr/object/thesis%3A21796 (dostęp: 01.04.2023).

Lovato, Marco. “A Race Against the Machine: Has the Threat of Technological Unemployment Finally Become True?”, 2017. http://tesi.cab.unipd.it/59525/1/Lovato_Marco.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Lyazidi, Zakaria. “Technological Unemployment: The Economic Impact of Technology”, 2019. https://www.theseus.fi/handle/10024/262362 (dostęp: 01.04.2023).

Maloney, William F., Carlos Molina. “Is Automation Labor-Displacing in the Developing Countries, Too? Robots, Polarization, and Jobs.” *World Bank*, July 25, 2019. DOI: https://doi.org/10.1596/33301.

Miejski, Stefan. “The Labor Foundation as a Strategy against Technological Unemployment.” Universität Linz, 2016. https://trepo.tuni.fi/handle/10024/100347 (dostęp: 01.04.2023).

Onuonga, Wycliff. “Technological Unemployment: Implications of Automation in Retail Banking and Small Accounting Firms”. Cardiff Metropolitan University, 2016. https://repository.cardiffmet.ac.uk/handle/10369/8354 (dostęp: 01.04.2023).

Pavlova, Adelina. “Technological Unemployment and an Attainable Way Out”. Vysoká škola ekonomická v Praze, 2015.

Puzikov, Artem. “Basic Income In The Era Of Automation: A Potential Response to Technological Unemployment”. Metropolia University of Applied Sciences, 2017.

Stiglitz, Joseph E. “The Financial Crisis of 2007/2008 and Its Macroeconomic Consequences.” *Financial Markets Reform*, 2009. DOI: https://doi.org/10.7916/D8QZ2HSG.

Tietenberg, Tom. “The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: What Have We Learned?”, http://personal.colby.edu/personal/t/thtieten/TT.NRC4.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Raporty, akty normatywne i zbiory danych

Atos Scientific Community. “Journey 2024: Redefining Enterprise Purpose.” Atos, 2020. https://atos.net/en/lp/journey-2024 (dostęp: 01.04.2023).

Blagg, Kristin, Erica Blom. “Evaluating the Return on Investment in Higher Education: An Assessment of Individual and State-Level Returns.” Washington, 2018. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED592627.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Chronicle Fanack.com. “Economy of Iran”, 2020. https://fanack.com/iran/economy-of-iran/ (dostęp: 01.04.2023).

European Commission. *AI EU Regulation annex*, 2021.

European Commission. *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence*, 2021.

European Commission. “Threats and Opportunities from Automation and Robotisation.” *Knowledge for Policy*,

https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/changing-nature-work/new-technologies-automation-work-developments_en (dostęp: 01.04.2023).

Eurostat. "Employees in Precarious Employment as Percentage of the Total Number of Employees by Sex, Age, Educational Attainment Level and Work Experience While Studying", 2016. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/lfso_16precemp (dostęp: 01.04.2023).

Eurostat. "ICT Specialists in Employment - Statistics Explained", 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment (dostęp: 01.04.2023).

Eurostat. "Unemployment Rate - Annual Data". https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tipsun20 (dostęp: 01.04.2023).

Faibishenko, Alice, Juan Núñez-Gallego. "The Future of Banking Jobs", 2021. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/06/Banking-Jobs-in-transition-WEB-1.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Furåker, Bengt. "On the Social Consequences of Unemployment." *European Parliament*, 2009. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2010/429996/IPOL-CRIS_NT(2010)429996_EN.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Główny Urząd Statystyczny. "Bank Danych Makroekonomicznych." https://bdm.stat.gov.pl/ (dostęp: 01.04.2023).

Golec, Alan. "Popularity of Labor-Related Terms in Google Scholar in the Years 2009-2020". *Tableau Public*, 2021. https://public.tableau.com/profile/alang#!/vizhome/PopularityoflabOr-relatedtermsinGoogleScholarintheyears2009-2020/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023).

Golec, Alan. "R&D i bezrobocie w wybranych regionach." *Tableau Public*, 2022. https://public.tableau.com/app/profile/alang/viz/RDibezrobociewwybranychregionach/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023).

Golec, Alan. "Unemployment in EU: 1995-2019 (Data: Eurostat)". *Tableau Public*, 2020. https://public.tableau.com/profile/alang#!/vizhome/UnemploymentinEU1995-2019dataEurostat/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023).

Golec, Alan. "Zależności między popularnością fraz związanych z pracą w latach 2009-2020 wg liczby wyników w Google Scholar". *Tableau Public*, 2021. https://public.tableau.com/profile/alang#!/vizhome/Zalenocimidzypopularnocifrazzwizanychzpracwlatach2009-2020wg_liczbywynikwwGoogleScholar/Sheet1 (dostęp: 01.04.2023).

GoodReads.com. "Automation & Technological Unemployment", 2021. https://www.goodreads.com/list/show/86231.Automation_Technological_Unemployment_ (dostęp: 01.04.2023).

Gregg, Paul, Laura Gardiner. "The Road to Full Employment. What the Journey Looks like and How to Make Progress", 2016. https://www.resolutionfoundation.org/publications/the-road-to-full-employment-what-the-journey-looks-like-and-how-to-make-progress/ (dostęp: 01.04.2023).

International Labour Organisation. “Child Labour in Mining and Global Supply Chains”, 2019. https://www.ilo.org/manila/publications/WCMS_720743/lang--en/index.htm (dostęp: 01.04.2023).

International Labor Organization, Walk Free Foundation. “Global Estimates of Modern Slavery: Forced Labour and Forced Marriage”, 2017. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_575479.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Kangas, Olli, Signe Jauhiainen, Miska Simanainen, Minna Ylikännö. “The Basic Income Experiment 2017- 2018 in Finland: Preliminary Results.” *Reports and Memorandums of the Ministry of Social Affairs and Health*, 2019. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161361/Report_The Basic Income Experiment 20172018 in Finland.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Majos, Anna, Renata Włoch. “Bezrobotni w świecie cyfrowych technologii.” Warszawa, 2015. https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2015/12/zam-1401-DELAB-raport-internet-22.12-1.pdf (dostęp: 01.04.2023): 3-11.

Minkner, Kamil. *Technologie jutra a świat pracy*. Friedrich-Ebert-Stiftung/Centrum im. Ignacego Daszyńskiego, 2021. http://library.fes.de/pdf-files/bueros/warschau/18707-20220105.pdf?fbclid=IwAR2P-GBsjykaFDmOooO_nFETE14A9gAPZ7LkWjrQstzVF7cLNrzyjk_zmV4 (dostęp: 01.04.2023).

OECD. “Automation and Independent Work in a Digital Economy.” *Policy Brief on the Future of Work*, 2016. https://www.oecd.org/employment/Policy%20brief%20-%20Automation%20and%20Independent%20Work%20in%20a%20Digital%20Economy.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Our World in Data. “Global Extreme Poverty”, 2019. https://ourworldindata.org/extreme-poverty (dostęp: 01.04.2023).

Paul, Mark, William Darity, and Darrick Hamilton. “The Federal Job Guarantee - A Policy to Achieve Permanent Full Employment.” Center on Budget and Policy Priorities, 2018. https://www.cbpp.org/research/full-employment/the-federal-job-guarantee-a-policy-to-achieve-permanent-full-employment (dostęp: 01.04.2023).

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. “Czwarta rewolucja przemysłowa i jej wpływ na rynek pracy. Raport tematyczny”, 2020. https://rada-gws.ios.edu.pl/wp-content/uploads/2020/08/Czwarta-rewolucja-przemys%C5%82owa.pdf (dostęp: 01.04.2023).

PricewaterhouseCoopers. “Will Robots Really Steal Our Jobs? An International Analysis of the Potential Long Term Impact of Automation”, 2018. https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf (dostęp: 01.04.2023).

“ResearchGate,” n.d. Strona internetowa. https://www.researchgate.net/ (dostęp: 01.04.2023).

Ritchie, Hannah, Max Roser. “Technology Adoption.” *Our World in Data*. https://ourworldindata.org/technology-adoption (dostęp: 01.04.2023).

ScienceDirect Topics. “Inequality - an Overview.” https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/inequality (dostęp: 01.04.2023).

State of Alaska: Department of Revenue PERMANENT FUND DIVIDEND, strona internetowa. https://pfd.alaska.gov/ (dostęp: 01.04.2023).

Stronge, Will, Aidan Harper. "The Shorter Working Week: A Radical And Pragmatic Proposal." Hampshire, 2019. https://autonomy.work/portfolio/the-shorter-working-week-a-report-from-autonomy-in-collaboration-with-members-of-the-4-day-week-campaign/ (dostęp: 01.04.2023).

The World Bank. "Data Bank - Jobs." https://databank.worldbank.org/ (dostęp: 01.04.2023).

The World Bank. "GDP (Current US$)." *Data*. https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2021&start=2005 (dostęp: 01.04.2023).

The World Bank Data. "Unemployment, Total (% of Total Labor Force) (Modeled ILO Estimate)", 2022. https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS (dostęp: 01.04.2023).

The World Bank. "World Development Indicators | DataBank." https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on (dostęp: 01.04.2023).

United Nations. "What Is Good Governance?", https://repository.unescap.org/bitstream/handle/20.500.12870/3794/ESCAP-2009-PB-what-good-governance.pdf?sequence=1&isAllowed=y (dostęp: 01.04.2023).

U.S. Bureau of Labor Statistics. "Bureau of Labor Statistics Data." https://data.bls.gov/ (dostęp: 01.04.2023). Seria danych: LASST370000000000003.

U.S. Bureau of Labor Statistics. "Industries at a Glance: Industry at a Glance Home", https://www.bls.gov/iag/ (dostęp: 01.04.2023).

Wixley, Sue, James Noble. "Mind the Gap: What the Public Thinks About Charities", 2014. https://www.thinknpc.org/resource-hub/mind-the-gap-what-the-public-thinks-about-charities/ (dostęp: 01.04.2023).

World Economic Forum. "The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution", 2016. https://www.voced.edu.au/content/ngv:71706 (dostęp: 01.04.2023).

World Economic Forum. "The Future of Jobs Report 2020", 2020. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020 (dostęp: 01.04.2023).

Worldometer. "GDP by Country." https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/ (dostęp: 01.04.2023).

Zenaty, Nour. "UK Science & Innovation Network Country Snapshot: Bahrain Economic, Science and Innovation Landscape in Bahrain". https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/910641/Bahrain_Snapshot-2020.pdf (dostęp: 01.04.2023).

Hasła słownikowe i encyklopedyczne

Britannica Dictionary. "Inequality Definition & Meaning." https://www.britannica.com/dictionary/inequality (dostęp: 01.04.2023).

Britannica. “Moore’s Law”, 2021. https://www.britannica.com/technology/Moores-law (dostęp: 01.04.2023).

Cambridge English Dictionary. “Znaczenie CYBORG.” https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/cyborg (dostęp: 01.04.2023).

Cambridge English Dictionary. “Znaczenie EXPERT SYSTEM”. https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/expert-system (dostęp: 01.04.2023).

Cambridge English Dictionary. “Znaczenie FRICTIONAL UNEMPLOYMENT”. https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/frictional-unemployment (dostęp: 01.04.2023).

Cambridge English Dictionary. “Znaczenie INEQUALITY.” https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/inequality (dostęp: 01.04.2023).

Cambridge English Dictionary. “Znaczenie STRUCTURAL UNEMPLOYMENT”. https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/structural-unemployment (dostęp: 01.04.2023).

Cambridge English Dictionary. “Znaczenie THE INTERNET OF THINGS”. https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/internet-of-things (dostęp: 01.04.2023).

Encyklopedia PWN. “Postęp techniczny.” https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/postep-techniczny;3960893.html (dostęp: 01.04.2023).

Merriam-Webster. “Political Process Definition & Meaning - Merriam-Webster.” https://www.merriam-webster.com/dictionary/political process (dostęp: 01.04.2023).

Słownik języka polskiego PWN. “Bifurkacja.” https://sjp.pwn.pl/sjp/bifurkacja;2444618.html (dostęp: 01.04.2023).

“Technological Unemployment”. *Oxford Reference*. https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803102813279 (dostęp: 01.04.2023).

Materiały audiowizualne

Fagella, Daniel. “Marshall Brain on Technological Unemployment and the Role of Man and Machine.” *The AI in Business Podcast*. Spotify, 2017. https://open.spotify.com/episode/3zHCPpoLlqi3l4iBRblNDu (dostęp: 01.04.2023).

Ford, Martin. “Technological Unemployment Is an Issue We Need To Discuss.” *Singularity.FM*. Spotify, 2015. https://open.spotify.com/episode/1nzgFJTWt0QpmZbXCA9Vlm (dostęp: 01.04.2023).

Kohs, Greg. *AlphaGo - The Movie*. USA: YouTube, 2017. https://youtu.be/WXuK6gekU1Y (dostęp: 01.04.2023).

Lee, Kai-Fu. “How AI Can Save Our Humanity.” *TED Talk.* TED, 2018. https://www.ted.com/talks/kai_fu_lee_how_ai_can_save_our_humanity (dostęp: 01.04.2023).

Lyn, Euros. “Fifteen Million Merits.” *Black Mirror*. USA: Netflix, 2011.

Pozdorovkin, Maxim. *The Truth About Killer Robots*. USA: HBO, 2018.

Spielberg, Steven. *Artificial Intelligence: AI*. USA: Warner Bros., 2001.

YouTube. “Diego Installed.” https://youtu.be/knRyDcnUc4U (dostęp: 01.04.2023).

Materiały publicystyczne

“10 Breakthrough Technologies 2013.” *MIT Technology Review*, 2013. https://www.technologyreview.com/10-breakthrough-technologies/2013/ (dostęp: 01.04.2023).

Ahmed, Monir Uddin. “We Need to Increase Funds for Research Ten-Fold by 2030.” *The Business Standard*, 2021. https://www.tbsnews.net/feature/panorama/bangladesh-lags-rd-will-increased-monetary-allocation-bring-change-185614 (dostęp: 01.04.2023).

Alderman, Liz. “In Sweden, Happiness in a Shorter Workday Can’t Overcome the Cost .” *The New York Times*, 2017. https://www.nytimes.com/2017/01/06/business/sweden-work-employment-productivity-happiness.html (dostęp: 01.04.2023).

“Automation Could Replace 1.5 Million Jobs, Says ONS.” *BBC News*, 2019. https://www.bbc.com/news/business-47691078 (dostęp: 01.04.2023).

BBC Future. “Could This Be the Answer to Childcare in the Future?”, 2019. https://www.bbc.com/future/article/20191025-could-this-be-the-answer-to-childcare-in-the-future (dostęp: 01.04.2023).

Bellon, Tina. “Uber, Canadian Union Reach Deal to Support Gig Worker Benefits, Flexibility.” *Reuters*, 2022. https://www.reuters.com/business/autos-transportation/uber-canadian-union-reach-deal-support-gig-worker-benefits-flexibility-2022-01-27/ (dostęp: 01.04.2023).

Bertelli, Michele. “Italy′s 5-Star Movement Defends Guaranteed Income Pledge.” *Deutsche Welle*, 2018. https://www.dw.com/en/italys-5-star-movement-defends-guaranteed-income-pledge/a-43323755 (dostęp: 01.04.2023).

BIEN. “BIEN — Basic Income Earth Network: Educating about Basic Income”. https://basicincome.org/ (dostęp: 01.04.2023).

Boroush, Mark. “U.S. R&D Increased by $51 Billion, to $606 Billion, in 2018; Estimate for 2019 Indicates a Further Rise to $656 Billion.” *NSF - National Science Foundation*, 2021. https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf21324 (dostęp: 01.04.2023).

Clifford, Catherine. “Elon Musk Says Robots Will Push Us to a Universal Basic Income—Here’s How It Would Work”, *CNBC*, 2016. https://www.cnbc.com/2016/11/18/elon-musk-says-robots-will-push-us-to-a-universal-basic-income-heres-how-it-would-work.html (dostep: 01.04.2023).

European Commission. “Digital Skills. Shaping Europe’s Digital Future.” https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills (dostęp: 01.04.2023).

“FG Laments Poor R&D Expenditure, Floats $50m Research Fund.” *This Day*, 2021. https://www.thisdaylive.com/index.php/2021/09/10/fg-laments-poor-rd-expenditure-floats-50m-research-fund/ (dostęp: 01.04.2023).

"Freelancing w Polsce i gig economy - jaki ma potencjał?" *WSB.com.pl*, 2020. https://www.wsb.com.pl/freelancing-w-polsce/ (dostęp: 01.04.2023).

Graeber, David. "On the Phenomenon of Bullshit Jobs: A Work Rant." *STRIKE! Magazine*, 2013. https://www.strike.coop/bullshit-jobs/ (dostęp: 01.04.2023).

Greengard, Samuel. "What Is IoT? Guide to the Internet of Things." *eWEEK*, 2022. https://www.eweek.com/networking/what-is-iot-guide-to-the-internet-of-things/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=what-is-iot-guide-to-the-internet-of-things (dostęp: 01.04.2023).

Kaufman, Cynthia. "Solidarity Forever: Essential Workers, Public Goods, and How We Are in This Together." *Resilience*, 2020. https://www.resilience.org/stories/2020-08-17/solidarity-forever-essential-workers-public-goods-and-how-we-are-in-this-together/ (dostęp: 01.04.2023).

Kris. "Kanada. Według danych statystycznych roboty nie zabierają pracy ludziom, tylko zwiększają zatrudnienie." *TVN24 Biznes*, 2020. https://tvn24.pl/biznes/ze-swiata/kanada-wedlug-danych-statystycznych-roboty-nie-zabieraja-pracy-ludziom-tylko-zwiekszaja-zatrudnienie-4745626 (dostęp: 01.04.2023).

Kottasova, Ivana. "Technology Could Kill 5 Million Jobs by 2020." *CNN Business*, 2016. https://money.cnn.com/2016/01/18/news/economy/job-losses-technology-five-million/ (dostęp: 01.04.2023).

Larsen, Luke. "The 10 Best Technology Advances of 2013." *Paste*, 2013. https://www.pastemagazine.com/tech/the-10-best-tech-advances-of-2013/ (dostęp: 01.04.2023).

Lewandowski, Piotr. "Strach przed automatyzacją." *Liberté. Głos wolny, wolność ubezpieczający* XXIV (2016): 98–103.

Liang, Jacky, Ben Ramanauskas, Andrey Kurenkov. "Job Loss Due To AI — How Bad Is It Going To Be?" *Skynet Today*, 2019. https://www.skynettoday.com/editorials/ai-automation-job-loss (dostęp: 01.04.2023).

Lutkevich, Ben. "What Is Artificial General Intelligence?" *TechTarget*, 2022. https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/artificial-general-intelligence-AGI (dostęp: 01.04.2023).

Mahapatra, Richard. "The Lure of 10 Million Jobs a Year." *DownToEarth*, 2021. https://www.downtoearth.org.in/blog/agriculture/the-lure-of-10-million-jobs-a-year-78618 (dostęp: 01.04.2023)

McClure, Tess. "New Zealand Uber Drivers Win Landmark Case Declaring Them Employees." *The Guardian*, 2022. https://www.theguardian.com/technology/2022/oct/25/new-zealand-uber-drivers-win-landmark-case-declaring-them-employees (dostęp: 01.04.2023).

Metcalf, Stephen. "Neoliberalism: The Idea That Swallowed the World." *The Guardian*, 2017. https://www.theguardian.com/news/2017/aug/18/neoliberalism-the-idea-that-changed-the-world (dostęp: 01.04.2023).

National Science Foundation. “Report Shows United States Leads in Science and Technology as China Rapidly Advances.” *ScienceDaily*, 2018. https://www.sciencedaily.com/releases/2018/01/180124113951.htm (dostęp: 01.04.2023).

NSF - National Science Foundation. “Maybe Robots Dream of Electric Sheep, But Can They Do Science?”, 2009. https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=114495 (dostęp: 01.04.2023).

OECD. “Artificial Intelligence.” https://www.oecd.org/digital/artificial-intelligence/ (dostęp: 01.04.2023).

Orihuela, Rodrigo. “Spain’s Government Is Studying a Four-Day Work Week.” *Bloomberg Quint*, 2020. https://www.bloombergquint.com/politics/spain-government-studying-4-day-work-week-deputy-pm-tells-rtve (dostęp: 01.04.2023).

Park, Andrea. “Musk’s Neuralink Disputes Accusations of Animal Abuse in Brain Implant Experiments.” *Fierce Biotech*, 2022. https://www.fiercebiotech.com/medtech/elon-musk-s-neuralink-disputes-accusations-animal-abuse-brain-implant-experiments (dostęp: 01.04.2023).

Piper, Kelsey. “The ‘Degrowth’ Movement to Fight Climate Change, Explained.” *Vox*, 2021. https://www.vox.com/future-perfect/22408556/save-planet-shrink-economy-degrowth (dostęp: 01.04.2023).

Richardson, Tim. “UK Publishes National Artificial Intelligence Strategy.” *The Register*, 2021. https://www.theregister.com/2021/09/22/uk_10_year_national_ai_strategy/ (dostęp: 01.04.2023).

“Roboty już zastępują ludzi w wielu miejscach pracy.” *TVN24 Biznes*, 2017. https://tvn24.pl/biznes/tech/roboty-juz-zastepuja-ludzi-w-wielu-miejscach-pracy-ra789468-4487751 (dostęp: 01.04.2023).

Rodriguez, Salvador. “The Top 10 Tech Gadgets of 2013 [Photos].” *Los Angeles Times*, 2013. https://www.latimes.com/business/technology/la-fi-tn-top-10-tech-gadgets-2013-20131212-story.html (dostęp: 01.04.2023).

Samuel, Sigal. “AI Bias: Why Fair Artificial Intelligence Is so Hard to Make - Vox.” *VOX*, 2022. https://www.vox.com/future-perfect/22916602/ai-bias-fairness-tradeoffs-artificial-intelligence (dostęp: 01.04.2023).

Santens, Scott. “The Cost of Universal Basic Income Is Less Than You Might Think.” *Futurism*, 2017. https://futurism.com/cost-universal-basic-income-less-you-might-think (dostęp: 01.04.2023).

Sarnacka-Mahoney, Eliza. “Kapitalizm inwigilacji. Nasze zachowanie jest już nie tylko śledzone, ale też zmieniane w określonym kierunku [WYWIAD].” *Forsal.pl*, 2018. https://forsal.pl/artykuly/1164703,kapitalizm-inwigilacji-nasze-zachowanie-jest-juz-nie-tylko-sledzone-ale-tez-zmieniane-w-okreslonym-kierunku-wywiad.html (dostęp: 01.04.2023).

Shastri, Arun. “A Return To The Robot Tax Debate.” *Forbes*, 2022. https://www.forbes.com/sites/arunshastri/2022/01/06/a-return-to-the-robot-tax-debate/?sh=7edd0b025c74 (dostęp: 01.04.2023).

“South Korea First in World to Adopt ‘Robot Tax.’” *Tech Wire Asia*, 2017. https://techwireasia.com/2017/08/south-korea-robot-tax-automation/ (dostęp: 01.04.2023).

Steinberg, Scott. “Virtual Real Estate: Your Guide to Real Estate in the Metaverse.” *Reader’s Digest*, 2022. https://www.rd.com/article/virtual-real-estate/ (dostęp: 01.04.2023).

Stewart, Anna. “Into the Metaverse: Making the Jump to a New Reality.” *CNN Business*. https://edition.cnn.com/videos/business/2022/08/04/marketplace-europe-metaverse-somnium-space.cnnbusiness (dostęp: 01.04.2023).

Sturman, Catherine. “Robots in Japan Counteract a Growing Childcare Shortage.” *Healthcare Digital*, 2020. https://healthcare-digital.com/technology-and-ai/robots-japan-counteract-growing-childcare-shortage (dostęp: 01.04.2023).

SWI swissinfo.ch. “Swiss Business Lobby Rejects Idea of ‘Robot Tax,’” 2017. https://www.swissinfo.ch/eng/digital-economy_swiss-business-lobby-rejects-idea-of-robot-tax/43461436 (dostęp: 01.04.2023).

Taylor, Matthew. “Much Shorter Working Weeks Needed to Tackle Climate Crisis – Study .” *The Guardian*, 2019. https://www.theguardian.com/environment/2019/may/22/working-fewer-hours-could-help-tackle-climate-crisis-study (dostęp: 01.04.2023).

Teivainen, Aleksi. “Social Democrats to Continue Pursuit of Shorter Working Times, Confirms Marin.” *Helsinki Times*, 2020. https://www.helsinkitimes.fi/finland/finland-news/politics/18003-social-democrats-to-continue-pursuit-of-shorter-working-times-confirms-marin.html (dostęp: 01.04.2023).

“The 25 Best Inventions of 2014.” *TIME*, 2014. https://time.com/3594971/the-25-best-inventions-of-2014/ (dostęp: 01.04.2023).

Thornhill, John. “Artificial Intelligence: Can We Control It?” *Financial Times*, 2016. https://www.ft.com/content/46d12e7c-4948-11e6-b387-64ab0a67014c (dostęp: 01.04.2023).

Tiedrich, Lee. “AI Update: White House Issues 10 Principles for Artificial Intelligence Regulation.” *Inside Tech Media*, 2020. https://www.insidetechmedia.com/2020/01/14/ai-update-white-house-issues-10-principles-for-artificial-intelligence-regulation/ (dostęp: 01.04.2023).

“Top 10 Tech Stories of 2014.” *CBC*, b.d. https://www.cbc.ca/news/science/top-10-tech-stories-of-2014-1.2861850 (dostęp: 01.04.2023).

WARC. “South Korea’s ‘Robot Tax,’” 2017. https://www.warc.com/newsandopinion/news/south-korea’s-’robot-tax’/39118 (dostęp: 01.04.2023).

War on Want. “Sweatshops in Bangladesh”, 2011. https://waronwant.org/news-analysis/sweatshops-bangladesh (dostęp: 01.04.2023).

Spis tabel, wykresów i schematów

Tabele

Tabela 1. Przyjęte modele bezrobocia technologicznego w wybranych wypowiedziach i ich implikacje, s. 134-135.

Tabela 2. Przyjęte modele bezrobocia technologicznego w niektórych wypowiedziach w kontekście diagnoz dotyczących współpracy człowieka z maszyną oraz kondycji człowieka pozbawionego pracy, s. 151.

Tabela 3. Bezrobocie w krajach pod względem dochodów, s 170.

Tabela 4. Zestawienie wszystkich analizowanych regionów wraz z oceną ryzyka bezrobociem technologicznym wynikającym z analizowanego dyskursu, proponowanymi rozwiązaniami oraz najważniejszymi wskaźnikami, dotyczącymi wydatków w sektorze R&D oraz bezrobocia, s. 203-209.

Tabela 5. Zestawienie ocen wybranych koncepcji dotyczących łagodzenia negatywnych skutków bezrobocia technologicznego, s. 269-270.

Wykresy

Wykres 1. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Grecji, s. 22.

Wykres 2. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Hiszpanii, s. 23.

Wykres 3. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Austrii, s. 24.

Wykres 4. Bezrobocie w Unii Europejskiej w latach 1995-2019 w Polsce, s. 25.

Wykres 5. Popularność terminów związanych z pracą w bazie Google Scholar w latach 2009-2020: “problemy (zagadnienia) związane z zatrudnieniem” (Employment Issues), “prekariat” (Precariat), “prekaryzacja” (Precarization/Precarisation), “bezrobocie technologiczne” (Technological Unemployment), “uberyzacja” (Uberization/Uberisation), s. 54.

Wykres 6. Graficzne przedstawienie rozkładu kategorialnego wypowiedzi na temat bezrobocia technologicznego, s. 63.

Wykres 7. Graficzne zestawienie danych liczbowych, zawartych w tabeli 4. - porównanie wydatków w sektorze R&D (jako część PKB) i bezrobocia w latach 2009-2016 w wybranych regionach świata, s. 212.

Schematy

Schemat 1. Zmieniająca się sytuacja ekonomiczna w krajach europejskich w kontekście faz kryzysów oraz wzrostów i spadków bezrobocia, s. 28.

Schemat 2. Graficzne przedstawienie trzech faz bezrobocia technologicznego, s. 72.

Schemat 3. Bezrobocie technologiczne jako proces, s. 121.

Aneks

Załącznik 1. Metryczki tekstów, stanowiących korpus analizowanego dyskursu

Rozdział III

3.1. Martin Ford - *The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the Economy of the Future*

- Autorzy publikacji: Ford, Martin
- Tytuł publikacji: The Lights in the Tunnel: Automation, Accelerating Technology and the Economy of the Future
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Acculant Publishing
- Rok wydania: 2009
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, inżynieria komputerowa, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

3.2. Hiroaki Miyamoto i Yuya Takahashi - "Technological Progress, On-the-Job Search, and Unemployment"

- Autorzy publikacji: Miyamoto, Hiroaki*; Takahashi, Yuya**
- Tytuł publikacji: Technological Progress, On-the-Job Search, and Unemployment
- Publikacja nadrzędna: ISER Discussion Paper
- Miejsce wydania: Osaka
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2009
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia, administracja, administracja biznesu; **Ekonomia, administracja, administracja biznesu
- Jednostki badawcze autorów: *The Institute of Social and Economic Research, Osaka University; **The Institute of Social and Economic Research, Osaka University

3.3. Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee - *Race Against The Machine*

- Autorzy publikacji: *Brynjolfsson, Erik; **McAfee, Andrew
- Tytuł publikacji: Race Against The Machine
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Lexington, Massachusetts
- Wydawnictwo/dystrybucja: Digital Frontier Press
- Rok wydania: 2011
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Technologie informacyjne, ekonomia; **Technologie informacyjne, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Stanford University; **Massachusetts Institute of Technology

3.4. Ioannis Katselidis, Angelos Vouldis i Panayotis G. Michaelides - "Sumner Slichter and Emil Lederer on Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: *Katselidis, Ioannis; **Vouldis, Angelos; ***Michaelides, Panayotis G.
- Tytuł publikacji: Sumner Slichter and Emil Lederer on technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: International Journal of Social Economics
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Emerald Group Publishing Limited
- Rok wydania: 2011
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski

- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Historia nauki, ekonomia pracy, ekonomia instytucjonalna, historia pracy; **Ekonomia międzynarodowa, ekonomia rozwoju, ekonometria; ***Teoria ekonomii, analiza ekonomiczna, ekonometria
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Economics, Athens University of Economics and Business, Athens, Greece; **Financial Stability Department, Bank of Greece, Athens, Greece; ***Department of Humanities, Social Sciences and Law, School of Applied Mathematics and Physics, National Technical University of Athens, Athens, Greece

3.5. Federico Pistono - *Robots Will Steal Your Job, But That's OK: How to Survive the Economic Collapse and Be Happy*

- Autorzy publikacji: Pistono, Federico
- Tytuł publikacji: Robots Will Steal Your Job, But That's OK: How to Survive the Economic Collapse and Be Happy
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: CreateSpace
- Rok wydania: 2012
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, futuryzm
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

3.6. Riccardo Campa - "Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis"

- Autorzy publikacji: Campa, Riccardo
- Tytuł publikacji: Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolution & Technology
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Institute for Ethics and Emerging Technologies
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia, nauki o polityce, filozofia
- Jednostki badawcze autorów: Institute of Sociology, Jagiellonian University

3.7. Adelina Pavlova - "Technological Unemployment and an Attainable Way Out"

- Autorzy publikacji: Pavlova, Adelina
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and an Attainable Way Out
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Praga
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie dotyczy)
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia i administracja
- Jednostki badawcze autorów: University of Economics, Prague, Faculty of Economics

3.8. Ondřej Chrástecký - "Future of Economics: The Notion of Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Chrástecký, Ondřej
- Tytuł publikacji: Future of Economics: The Notion of Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Praga
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie dotyczy)
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Charles University in Prague, Faculty of Humanities

3.9. Mike Huberty i Wendy Lynn Staats - "Technological Unemployment: What Happens When The Robots Take Our Jobs?"

- Autorzy publikacji: Huberty, Mike*; Staats, Wendy Lynn**[968]
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment: What Happens When The Robots Take Our Jobs?
- Publikacja nadrzędna: See You On The Other Side
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *(Nie dotyczy); **(Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: *(Nie dotyczy); **(Nie dotyczy)

3.10. Adam Koronowski - "Technological Progress and Unemployment: Luddism and Beyond"
- Autorzy publikacji: Koronowski, Adam
- Tytuł publikacji: Technological Progress and Unemployment: Luddism and Beyond
- Publikacja nadrzędna: Gospodarka Narodowa
- Miejsce wydania: Warszawa
- Wydawnictwo/dystrybucja: Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Wydział Nauk Historycznych i Społecznych

3.11. Daniel Fagella - "Marshall Brain on Technological Unemployment and the Role of Man and Machine"
- Autorzy publikacji: Fagella, Daniel
- Tytuł publikacji: Marshall Brain on Technological Unemployment and the Role of Man and Machine
- Publikacja nadrzędna: The AI in Business Podcast
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: Emerj Artificial Intelligence Research

3.12. Scott Alexander - "Technological Unemployment Much More Than You Wanted to Know"
- Autorzy publikacji: Alexander, Scott[969]
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment Much More Than You Wanted to Know
- Publikacja nadrzędna: Astral Codex Ten Podcast
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Psychiatria, filozofia
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

3.13. Dario Cords i Klaus Prettner - "Technological Unemployment Revisited: Automation in a Search and Matching Framework"
- Autorzy publikacji: Cords, Dario*; Prettner, Klaus**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment Revisited: Automation in a Search and Matching Framework
- Publikacja nadrzędna: Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences

[968] W przypadku podkastów jako autorów publikacji podano prowadzących programy, nie zaś ich gości.
[969] W tym przypadku jako autora podano twórcę czytanego tekstu, sam odcinek prowadzony jest przez lektora przedstawiającego się jako Jeremiah (wyjątek zrobiono ze względu na brak znaczącego wkładu lektora do merytoryki programu).

- Miejsce wydania: Stuttgart
- Wydawnictwo/dystrybucja: University of Hohenheim
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia pracy, ekonomia zdrowia, ekonometria; **Makroekonomia, ekonomia rozwoju, ekonomia międzynarodowa
- Jednostki badawcze autorów: *University of Hohenheim, Germany; **University of Hohenheim, Germany

3.14. Federico Fiorelli - "Technological Unemployment as Frictional Unemployment: From Luddite to Routine-Biased Technological Change"

- Autorzy publikacji: Fiorelli, Federico
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment as Frictional Unemployment: From Luddite to Routine-Biased Technological Change
- Publikacja nadrzędna: Kybernetes
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Emerald Publishing Limited
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki społeczne
- Jednostki badawcze autorów: Department of Social and Economic Sciences, Universita degli Studi di Roma La Sapienza, Rome, Italy

3.15. Miguel D. Ramirez - "The Composition of Capital and Technological Unemployment: Marx's (and Ricardo's) Intellectual Debt to John Barton and George Ramsay"

- Autorzy publikacji: Ramirez, Miguel D.
- Tytuł publikacji: The Composition of Capital and Technological Unemployment: Marx's (and Ricardo's) Intellectual Debt to John Barton and George Ramsay
- Publikacja nadrzędna: Working Papers
- Miejsce wydania: Hartford, Connecticut
- Wydawnictwo/dystrybucja: Trinity College, Department of Economics
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Materiał konferencyjny
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Rozwój finansowy, finanse międzynarodowe, ekonometria
- Jednostki badawcze autorów: Department of Economics, Trinity College, Hartford, Connecticut

3.16. Andrew Yang - *The War on Normal People: The Truth About America's Disappearing Jobs and Why Universal Basic Income Is Our Future*

- Autorzy publikacji: Yang, Andrew
- Tytuł publikacji: The War on Normal People: The Truth About America's Disappearing Jobs and Why Universal Basic Income Is Our Future
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Hachette Books
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: Venture for America

3.17. Sergio Bellucci - "Still Think Robots Can't Do Your Job? Essays on Automation and Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Bellucci, Sergio
- Tytuł publikacji: Still Think Robots Can't Do Your Job? Essays on Automation and Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Ethics and Social Welfare
- Miejsce wydania: (Nie podano)

- Wydawnictwo/dystrybucja: Routledge Taylor & Francis
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Recenzja książki
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: (Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: Smartlabs (Vargroup company), Rome, Italy

3.18. Riccardo Campa - "Three Scenarios of the Future of Work: Technological Unemployment, Compensation, Hollowing Out"

- Autorzy publikacji: Campa, Riccardo
- Tytuł publikacji: Three scenarios of the future of work: Technological unemployment, compensation, hollowing out
- Publikacja nadrzędna: Sociologia y Tecnociencia
- Miejsce wydania: Valladolid
- Wydawnictwo/dystrybucja: Ediciones Universidad de Valladolid
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia, nauki o polityce, filozofia
- Jednostki badawcze autorów: Institute of Sociology, Jagiellonian University

3.19. Julian Boilen i Francesca Ferrando - "Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Boilen, Julian*, Ferrando, Francesca**
- Tytuł publikacji: "Kevin LaGrandeur, Technological Unemployment"
- Publikacja nadrzędna: Posthumans
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *(Nie dotyczy); **Filozofia
- Jednostki badawcze autorów: *(Nie dotyczy); **NYU - Liberal Studies, New York University

3.20. Nikola Danaylov - "Aaron Benanav on Automation, Technological Unemployment and UBI"

- Autorzy publikacji: Danaylov, Nikola
- Tytuł publikacji: Aaron Benanav on Automation, Technological Unemployment and UBI
- Publikacja nadrzędna: The Machinist
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, futuryzm
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

3.21. Jennifer Dodgson - "Technology Brief: The Rise of the Machines: Technological Unemployment in the 21st Century"

- Autorzy publikacji: Dodgson, Jennifer
- Tytuł publikacji: Technology Brief: The Rise of the Machines: Technological Unemployment in the 21st Century
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Singapur
- Wydawnictwo/dystrybucja: Lee Kuan Yew School of Public Policy
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł do celów dydaktycznych
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: Lee Kuan Yew School of Public Policy, National University of Singapore

3.22. Michael A. Peters - "Beyond Technological Unemployment: The Future of Work"

- Autorzy publikacji: Peters, Michael A.
- Tytuł publikacji: Beyond Technological Unemployment: The Future of Work
- Publikacja nadrzędna: Educational Philosophy and Theory
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Routledge Taylor & Francis
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, nauki społeczne
- Jednostki badawcze autorów: Beijing Normal University, China

3.23. Eric Rosenfield - "There Is No Alternative: Doctor Who, 'Kerblam!', And the Specter of Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Rosenfield, Eric
- Tytuł publikacji: There Is No Alternative: Doctor Who, 'Kerblam!', And the Specter of Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Literate Machine
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: (Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

Rozdział IV

4.1. Joseph E. Stiglitz - "Samuelson and the Factor Bias of Technological Change: Toward a Unified Theory of Growth and Unemployment"

- Autorzy publikacji: Stiglitz, Joseph E.
- Tytuł publikacji: Samuelson and the Factor Bias of Technological Change: Toward a Unified Theory of Growth and Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century
- Miejsce wydania: Oxford
- Wydawnictwo/dystrybucja: Oxford Scholarship
- Rok wydania: 2009 (wydanie internetowe)
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Columbia University

4.2. Chris Anderson - *Makers: The New Industrial Revolution*

- Autorzy publikacji: Anderson, Chris
- Tytuł publikacji: Makers: The New Industrial Revolution
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Crown Business
- Rok wydania: 2012
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: (Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

4.3. Christopher Steiner - *Automate This: How Algorithms Came to Rule Our World*

- Autorzy publikacji: Steiner, Christopher
- Tytuł publikacji: Automate This: How Algorithms Came to Rule Our World
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York, Ontario, London, Dublin
- Wydawnictwo/dystrybucja: Portfolio/Penguin
- Rok wydania: 2012
- Forma publikacji: Książka (e-book)

- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

4.4. Marco Annunziata - “Welcome to the age of the industrial internet”
- Autorzy publikacji: Annunziata, Marco
- Tytuł publikacji: Welcome to the age of the industrial internet
- Publikacja nadrzędna: TED Talk
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2013
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Singapore Management University (Visiting Professor)

4.5. Carl Benedikt Frey i Michael Osborne - “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?”
- Autorzy publikacji: Frey, Carl Benedikt*, Osborne, Michael**
- Tytuł publikacji: The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Oxford
- Wydawnictwo/dystrybucja: Oxford University Programme on the Impacts of Future Technology
- Rok wydania: 2013
- Forma publikacji: Artykuł naukowy (w bazie Goodreads, z której został zaczerpnięty przedstawiony jako samodzielna publikacja)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia, historia ekonomii; **Uczenie maszynowe
- Jednostki badawcze autorów: *Oxford Martin School, University of Oxford; **Department of Engineering Science, University of Oxford; EPSRC Centre for Doctoral Training in Autonomous Intelligent Machines and Systems, Exeter College

4.6. Dominik Batorski - “Influence of new technologies on the labour market–user status and technological unemployment”
- Autorzy publikacji: Batorski, Dominik
- Tytuł publikacji: Influence of new technologies on the labour market–user status and technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Social Diagnosis
- Miejsce wydania: Warszawa
- Wydawnictwo/dystrybucja: Rada Monitoringu Społecznego
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia, data science
- Jednostki badawcze autorów: Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling (ICM) - Warsaw University

4.7. Martin Ford - “Technological Unemployment is an Issue We Need To Discuss”
- Autorzy publikacji: Ford, Martin
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment is an Issue We Need To Discuss
- Publikacja nadrzędna: Singularity.FM
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, inżynieria komputerowa, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

4.8. Mark R. Reiff - “Technological Innovation and Structural Unemployment”

- Autorzy publikacji: Reiff, Mark R.
- Tytuł publikacji: Technological Innovation and Structural Unemployment
- Publikacja nadrzędna: On Unemployment
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Palgrave Macmillan
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Prawo, filozofia
- Jednostki badawcze autorów: University of Cambridge (Ph.D.)

4.9. Marc Saner i Wendell Wallach - “Technological Unemployment, AI, and Workplace Standardization: The Convergence Argument”

- Autorzy publikacji: Saner, Marc*; Wallach, Wendell**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment, AI, and Workplace Standardization: The Convergence Argument
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolution and Technology
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Institute for Ethics and Emerging Technologies
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Biotechnologia, etyka; **Bioetyka
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Geography & Institute for Science, Society and Policy University of Ottawa; **Interdisciplinary Center for Bioethics Yale University

4.10. David Autor - “Will automation take away all our jobs?”

- Autorzy publikacji: Autor, David
- Tytuł publikacji: Will automation take away all our jobs?
- Publikacja nadrzędna: TED Talk
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: MIT Department of Economics

4.11. Kevin Nolan, Nathan Carter i Dev Dalal - “Threat of Technological Unemployment: Are Hiring Managers Discounted for Using Standardized Employee Selection Practices?”

- Autorzy publikacji: Nolan, Kevin*; Carter, Nathan**; Dalal, Dev***
- Tytuł publikacji: Threat of Technological Unemployment: Are Hiring Managers Discounted for Using Standardized Employee Selection Practices?
- Publikacja nadrzędna: Personnel Assessment and Decisions
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Journals at ScholarWorks@BGSU
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Psychologia organizacji; **Psychologia; ***Psychologia
- Jednostki badawcze autorów: *Hofstra University; **University of Georgia; ***University at Albany, State University of New York

4.12. Wycliff Onuonga - “Technological Unemployment: Implications of automation in Retail Banking and Small Accounting Firms”

- Autorzy publikacji: Onuonga, Wycliff
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment: Implications of automation in Retail Banking and Small Accounting Firms
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)

- Miejsce wydania: Cardiff
- Wydawnictwo/dystrybucja: Cardiff Metropolitan University
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Department of Computing & Information Systems Cardiff School of Management, Cardiff Metropolitan University

4.13. Richard Susskind i Daniel Susskind - *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*

- Autorzy publikacji: Susskind, Richard*; Susskind, Daniel**
- Tytuł publikacji: The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Oxford, New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Oxford University Press, USA
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Prawo, technologie informacyjne; **Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Gresham College, University of Oxford, Strathclyde University; **University of Oxford

4.14. Marco Lovato - “A Race Against the Machine: has the Threat of Technological Unemployment Finally Become True?”

- Autorzy publikacji: Lovato, Marco
- Tytuł publikacji: A Race Against the Machine: has the Threat of Technological Unemployment Finally Become True?
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Padova
- Wydawnictwo/dystrybucja: Università degli Studi di Padova
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Scienze economiche e aziendali “Marco Fanno” - DSEA

4.15. Francesca Maccheroni - “Keynes' grandchildren: an analysis of technological unemployment throughout history”

- Autorzy publikacji: Maccheroni, Francesca
- Tytuł publikacji: Keynes' grandchildren: an analysis of technological unemployment throughout history
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Roma
- Wydawnictwo/dystrybucja: LUISS Guido Carli
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: LUISS Guido Carli, Department of Economics and Finance Chair

4.16. Arash Molavi Vasséi - “Technological unemployment as a coordination problem: New light on Emil Lederer's work in exile”

- Autorzy publikacji: Vasséi, Arash Molavi
- Tytuł publikacji: Technological unemployment as a coordination problem: New light on Emil Lederer's work in exile
- Publikacja nadrzędna: Social Research
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Johns Hopkins University Press

- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Economics Department, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany (w artykule); Turkish-German University, Istanbul, Turkey (wg ResearchGate)

4.17. "Jeremiah" - "Highlights from the Comments on Technological Unemployment"
- Autorzy publikacji: "Jeremiah" (lektor i autor podkastu)
- Tytuł publikacji: Highlights from the Comments on Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: (Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

4.18. Zakaria Lyazidi - "Technological unemployment: The economic impact of technology"
- Autorzy publikacji: Lyazidi, Zakaria
- Tytuł publikacji: Technological unemployment: The economic impact of technology
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Centria University of Applied Sciences
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia, zarządzanie
- Jednostki badawcze autorów: Centria University of Applied Sciences

4.19. Murray Robertson - "Care Amidst and Beyond Technological Unemployment"
- Autorzy publikacji: Robertson, Murray
- Tytuł publikacji: Care Amidst and Beyond Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia
- Jednostki badawcze autorów: University of Roehampton, London, UK

4.20. Kevin Nolan, Dev Dalal i Nathan Carter - "Threat of Technological Unemployment, Use Intentions, and the Promotion of Structured Interviews in Personnel Selection"
- Autorzy publikacji: Nolan, Kevin*; Dalal, Dev**; Carter, Nathan***
- Tytuł publikacji: Threat of Technological Unemployment, Use Intentions, and the Promotion of Structured Interviews in Personnel Selection
- Publikacja nadrzędna: Personnel Assessment and Decisions
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Psychologia organizacji; **Psychologia; ***Psychologia
- Jednostki badawcze autorów: *Hofstra University; **University at Albany, State University of New York; ***University of Georgia

Rozdział V

5.1. Jaron Lanier - *You Are Not a Gadget*

- Autorzy publikacji: Lanier, Jaron
- Tytuł publikacji: You Are Not a Gadget
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Alfred A. Knopf
- Rok wydania: 2010
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: University of California (wśród innych afiliacji)

5.2. Rory Sutherland - "Perspective is Everything"
- Autorzy publikacji: Sutherland, Rory
- Tytuł publikacji: Perspective is Everything
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: Nie dotyczy
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2011
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Zarządzanie, marketing
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

5.3. Nicholas Carr - *The Glass Cage: Automation and Us*
- Autorzy publikacji: Carr, Nicholas
- Tytuł publikacji: The Glass Cage: Automation and Us
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: New York, London
- Wydawnictwo/dystrybucja: W. W. Norton Company
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, ekonomia, kulturoznawstwo
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

5.4. Luciano Floridi - "Technological Unemployment, Leisure Occupation, and the Human Project"
- Autorzy publikacji: Floridi, Luciano
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment, Leisure Occupation, and the Human Project
- Publikacja nadrzędna: Philosophy and Technology
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, etyka, logika, technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: University of Oxford (Digital Ethics Lab, Oxford Internet Institute); University of Bologna

5.5. Calum Chace - *Surviving AI: The Promise and Peril of Artificial Intelligence*
- Autorzy publikacji: Chace, Calum
- Tytuł publikacji: Surviving AI: The Promise and Peril of Artificial Intelligence
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Three Cs
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, nauki o polityce, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

5.6. John Markoff - *Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots*

- Autorzy publikacji: Markoff, John
- Tytuł publikacji: Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Ecco/HarperCollins
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

5.7. Michele Loi - "Technological Unemployment and Human Disenhancement"

- Autorzy publikacji: Loi, Michele
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and Human Disenhancement
- Publikacja nadrzędna: Ethics and Information Technology
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia polityki, filozofia stosowana
- Jednostki badawcze autorów: Centro de Estudos Humanı´sticos, Universidade do Minho, Portugalia; Institute of Biomedical Ethics and History of Medicine, University of Zurich; Politecnico di Milano

5.8. Mark Walker - "Peace, Robots, and Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Walker, Mark
- Tytuł publikacji: Peace, Robots, and Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Free Money for All
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Palgrave Macmillan
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, etyka, technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: New Mexico State University, USA

5.9. John Danaher - "Will Life Be Worth Living in a World Without Work? Technological Unemployment and the Meaning of Life"

- Autorzy publikacji: Danaher, John
- Tytuł publikacji: Will Life Be Worth Living in a World Without Work? Technological Unemployment and the Meaning of Life
- Publikacja nadrzędna: Science and Engineering Ethics
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia polityki, filozofia stosowana, etyka, prawo, technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: National University of Ireland, Galway

5.10. Fabio D'Orlando - "Social Interaction, Envy, and the Basic Income: Do Remedies to Technological Unemployment Reduce Well-Being?"

- Autorzy publikacji: D'Orlando, Fabio
- Tytuł publikacji: Social Interaction, Envy, and the Basic Income: Do Remedies to Technological Unemployment Reduce Well-Being?
- Publikacja nadrzędna: STOREP CONFERENCES, STOREP 2019 - The Social Rules! Norms, Interaction, Rationality

- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Dystrybucja własna
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy (publikacja pokonferencyjna)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia behawioralna, ekonomia konsumencka, ekonomia pracy
- Jednostki badawcze autorów: Dipartimento di Economia e Giurisprudenza, Università di Cassino e del Lazio Meridionale

5.11. Neil Frude - "Technological Unemployment and Psychological Well-Being-Curse or Benefit?"
- Autorzy publikacji: Frude, Neil
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and Psychological Well-Being-Curse or Benefit?
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Psychologia
- Jednostki badawcze autorów: University of South Wales

5.12. Steve Fuller - "Technological Unemployment as a Test of the Added Value of Being Human"
- Autorzy publikacji: Fuller, Steve
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment as a Test of the Added Value of Being Human
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Teoria socjologii, epistemologia, filozofia nauki
- Jednostki badawcze autorów: University of Warwick

5.13. Tae Wan Kim i Alan Scheller-Wolf - "Technological Unemployment, Meaning in Life, Purpose of Business, and the Future of Stakeholders"
- Autorzy publikacji: Kim, Tae Wan*, Alan Scheller-Wolf**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment, Meaning in Life, Purpose of Business, and the Future of Stakeholders
- Publikacja nadrzędna: Journal of Business Ethics
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Etyka biznesu, etyka sztucznej inteligencji; **Zarządzanie operacyjne, inżynieria przemysłowa
- Jednostki badawcze autorów: *Carnegie Mellon University; **Carnegie Mellon University

5.14. Mustafa Emre Civelek i Çağrı Pehlivanoğlu - "Technological Unemployment Anxiety Scale Development"
- Autorzy publikacji: Civelek, Mustafa Emre*, Çağrı Pehlivanoğlu**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment Anxiety Scale Development
- Publikacja nadrzędna: Eurasian Business & Economics Journal
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Avrasya Bilimler Akademisi
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski

- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Handel międzynarodowy, sztuczna inteligencja i zarządzanie; **Administracja, zarządzanie, psychologia społeczna
- Jednostki badawcze autorów: *İstanbul Ticaret Üniversitesi; **İstanbul Ticaret Üniversitesi

5.15. Fabio D'Orlando - "Technological Unemployment and the Resurgence of Political Economy"
- Autorzy publikacji: D'Orlando, Fabio
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and the Resurgence of Political Economy
- Publikacja nadrzędna: American Review of Political Economy
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: dystrybucja własna
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia behawioralna, ekonomia konsumencka, ekonomia pracy
- Jednostki badawcze autorów: Università di Cassino e del Lazio Meridionale

5.16. Jadir Perpétuo dos Santos, Alexandre Acácio de Andrade, Júlio Francisco Blumetti Facó, Fernando Gasi i Alex Paubel Junger - "Analysis Regarding the Approach of the Aspects of Resilience in the Implementation of Industry 4.0, for Employees Who Have Had Technological Unemployment"
- Autorzy publikacji: Santos, Jadir Perpétuo dos*, Alexandre Acácio de Andrade**, Júlio Francisco Blumetti Facó***, Fernando Gasi****, Alex Paubel Junger*****
- Tytuł publikacji: Analysis Regarding the Approach of the Aspects of Resilience in the Implementation of Industry 4.0, for Employees Who Have Had Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: International Journal of Advanced Engineering Research and Science
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: dystrybucja własna
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Zarządzanie, technologie informacyjne; ** Inżynieria; *** Inżynieria; **** Inżynieria, chemia; ***** Inżynieria, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Universidade Federal do ABC, Brazil; Universidade Cruzeiro do Sul; **Universidade Federal do ABC, Brazil, ***Universidade Federal do ABC, Brazil, ****Universidade Federal do ABC, Brazil; *****Faculdade de Tecnologia Termomecânica, Brazil; Universidade Federal do ABC

Rozdział VI

6.1. Peter H. Diamandis, Steven Kotler - *Abundance: The Future Is Better Than You Think*
- Autorzy publikacji: Diamandis, Peter H.*; Kotler, Steven**
- Tytuł publikacji: Abundance: The Future Is Better Than You Think
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Free Press
- Rok wydania: 2012
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *(Nie dotyczy); **(Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: *(Nie dotyczy); **(Nie dotyczy)

6.2. Andrew McAfee - "What will future jobs look like?"
- Autorzy publikacji: McAfee, Andrew
- Tytuł publikacji: What will future jobs look like?
- Publikacja nadrzędna: TED Talk
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2013
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, ekonomia

- Jednostki badawcze autorów: Stanford University

6.3. Nikhil Garg - “An Age of Technological Unemployment and Radical Inequality”
- Autorzy publikacji: Garg, Nikhil
- Tytuł publikacji: An Age of Technological Unemployment and Radical Inequality
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Strona internetowa autora
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Szkic naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Cornell University

6.4. Joshua Curtis Wolff - “Technological Unemployment and a Theoretical Solution to its Imposing Threats”
- Autorzy publikacji: Curtis Wolff, Joshua
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and a Theoretical Solution to its Imposing Threats
- Publikacja nadrzędna: Journal of Socialomics
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: OMICS Publishing Group
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, nauki o polityce, biotechnologia
- Jednostki badawcze autorów: Stanford University

6.5. Thomas H. Davenport, Julia Kirby - *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*
- Autorzy publikacji: Davenport, Thomas H.*; Kirby, Julia**
- Tytuł publikacji: Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Harper Business
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Zarządzanie, technologie informacyjne, sztuczna inteligencja; **(Nie dotyczy)
- Jednostki badawcze autorów: *Babson College, MIT Center for Digital Business; **(Nie dotyczy)

6.6. Elvira Nica - “Will Technological Unemployment and Workplace Automation Generate Greater Capital–Labor Income Imbalances?”
- Autorzy publikacji: Nica, Elvira
- Tytuł publikacji: Will Technological Unemployment and Workplace Automation Generate Greater Capital–Labor Income Imbalances?
- Publikacja nadrzędna: Economics, Management, and Financial Markets
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Addleton Academic Publishers
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Zarządzanie
- Jednostki badawcze autorów: Center for Human Resources and Labor Studies at AAER, New York; Bucharest University of Economic Studies

6.7. Timon Scheuer - “Why to Worry about the Wealth of Nations: Technological Unemployment, Unequal Distribution and Secular Stagnation”
- Autorzy publikacji: Scheuer, Timon

- Tytuł publikacji: Why to Worry about the Wealth of Nations: Technological Unemployment, Unequal Distribution and Secular Stagnation
- Publikacja nadrzędna: Young Economist Conference 4
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Materiał pokonferencyjny
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia ekonomiczna, ekonomia obliczeniowa, socjoekonomika
- Jednostki badawcze autorów: Karl-Franzens-Universität Graz

6.8. Victor Figueroa Sepulveda - "Unemployment, Inequality and Technological Development"
- Autorzy publikacji: Figueroa Sepulveda, Victor
- Tytuł publikacji: Unemployment, Inequality and Technological Development
- Publikacja nadrzędna: Development and Democracy: Relations in Conflict
- Miejsce wydania: Leiden, Boston
- Wydawnictwo/dystrybucja: Brill
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia, filozofia, nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: Universidad Autónoma de Zacatecas (Mexico)

6.9. Daniel Susskind - "3 myths about the future of work (and why they're not true)"
- Autorzy publikacji: Susskind, Daniel
- Tytuł publikacji: 3 myths about the future of work (and why they're not true)
- Publikacja nadrzędna: TED Talk
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: University of Oxford

6.10. Mario Pianta - "Technological unemployment, skills and wages"
- Autorzy publikacji: Pianta, Mario
- Tytuł publikacji: Technological unemployment, skills and wages
- Publikacja nadrzędna: INAPP conference
- Miejsce wydania: Rzym
- Wydawnictwo/dystrybucja: INAPP conference
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Prezentacja konferencyjna
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Polityka gospodarcza
- Jednostki badawcze autorów: University of Urbino

6.11. Pavol Kral, Katarina Janoskova, Ivana Podhorska, Aurel Pera i Octav Neguriță - "The automatability of male and female jobs: Technological unemployment, skill shift, and precarious work"
- Autorzy publikacji: Kral, Pavol*; Janoskova, Katarina**; Podhorska, Ivana***; Pera, Aurel****; Neguriță, Octav*****
- Tytuł publikacji: The automatability of male and female jobs: Technological unemployment, skill shift, and precarious work
- Publikacja nadrzędna: Journal of Research in Gender Studies
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Addleton Academic Publishers
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski

- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia, marketing; **Etyka biznesu, ekonomia biznesu; ***Ekonomia, technologie informacyjne; ****Psychologia, filozofia, *****Ekonomia monetarna
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Economics, Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, University of Zilina, Zilina, Slovak Republic; **Department of Economics, Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, University of Zilina, Zilina, Slovak Republic; ***Department of Economics, Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, University of Zilina, Zilina, Slovak Republic, ****University of Craiova, Romania, *****Spiru Haret University, Constanța, Romania

6.12. Maciej Walkowski - "Technological Unemployment as a Result of the Fourth Industrial Revolution: Challenges Facing Europe and the Rest of the World"
- Autorzy publikacji: Walkowski, Maciej
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment as a Result of the Fourth Industrial Revolution: Challenges Facing Europe and the Rest of the World
- Publikacja nadrzędna: Getting Europe back to work Crisis (re) production and crisis overcoming in Europe
- Miejsce wydania: Poznań
- Wydawnictwo/dystrybucja: Adam Mickiewicz University in Poznań; Scientific Publisher of the Faculty of Political Science and Journalism
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, Zakład polityki Społecznej i Gospodarczej

6.13. Laura Carvalho i Corrado Di Guilmi - "Technological unemployment and income inequality: a stock-flow consistent agent-based approach"
- Autorzy publikacji: Carvalho, Laura*; Guilmi, Corrado Di**
- Tytuł publikacji: Technological unemployment and income inequality: a stock-flow consistent agent-based approach
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolutionary Economics
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia; **Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Economics, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil; **Economics Discipline Group, University of Technology Sydney, Sydney, Australia; Centre for Applied Macroeconomic Analysis, Australian National University, Canberra, Australia

Rozdział VII

7.1. Andrés Aguilera i María Gabriela Ramos Barrera - "Technological Unemployment: An approximation to the Latin American Case"
- Autorzy publikacji: Aguilera, Andrés*; Ramos Barrera, María Gabriela**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment: An approximation to the Latin American Case
- Publikacja nadrzędna: AD-minister
- Miejsce wydania: Medellín, Columbia
- Wydawnictwo/dystrybucja: Escuela de Administración de la Universidad EAFIT
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Globalistyka, ekonomia, teoria polityki; **Ekonomia międzynarodowa, ekonometria
- Jednostki badawcze autorów: *Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas, Universidad EAN, Bogotá, D. C, Colombia; **Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de La Salle, Bogotá, D. C, Colombia

7.2. Yuqing Cang - “A Deep Dive into Technological Unemployment: A State-Level Analysis on the Employment Effect of Technological Innovations”

- Autorzy publikacji: Cang, Yuqing
- Tytuł publikacji: A Deep Dive into Technological Unemployment: A State-Level Analysis on the Employment Effect of Technological Innovations
- Publikacja nadrzędna: CMC Senior Theses
- Miejsce wydania: Claremont, Kalifornia
- Wydawnictwo/dystrybucja: Scholarship@Claremont
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Claremont McKenna College

7.3. Kristina Matuzeviciute, Mindaugas Butkus i Akvile Karaliute - “Do technological innovations affect unemployment? Some empirical evidence from European countries”

- Autorzy publikacji: Matuzeviciute, Kristina*; Butkus, Mindaugas**; Karaliute (Aleksandravičienė), Akvile***
- Tytuł publikacji: Do technological innovations affect unemployment? Some empirical evidence from European countries
- Publikacja nadrzędna: Economies
- Miejsce wydania: Basel, Switzerland
- Wydawnictwo/dystrybucja: MDPI
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia publiczna, ekonomia międzynarodowa, ekonomia rozwoju; **Geografia ekonomiczna, ekonomia środowiskowa, ekonometria, filozofia; ***Mikroekonomia, ekonomia behawioralna
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Economics, Šiauliai University, Šiauliai, Lithuania; **Department of Economics, Šiauliai University, Šiauliai, Lithuania; Institute of Regional Development, Vilnius University Siauliai Academy; ***Department of Economics, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania

7.4. Reza Hamidikia, Ezatallah Abbasian - “Factors Affecting Technological Unemployment and Its Implications for the Macroeconomic Outlook of Iran”

- Autorzy publikacji: Hamidikia, Reza*; Abbasian, Ezatallah**
- Tytuł publikacji: Factors Affecting Technological Unemployment and Its Implications for the Macroeconomic Outlook of Iran
- Publikacja nadrzędna: Journal of Applied Economics Studies in Iran
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Zarządzanie technologią; **Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Pardis Alborz University of Tehran; **Bu-Ali Sina University

7.5. Courtney Krousie - “Technological Unemployment in the United States: A State-Level Analysis”

- Autorzy publikacji: Krousie, Courtney
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment in the United States: A State-Level Analysis
- Publikacja nadrzędna: Major Themes in Economics
- Miejsce wydania: Cedar Falls, Iowa, USA
- Wydawnictwo/dystrybucja: Journals at UNI ScholarWorks
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: University of Northern Iowa

7.6. Michael L. Walden - “Occupation change and technological unemployment in North Carolina”

- Autorzy publikacji: Walden, Michael L.
- Tytuł publikacji: Occupation change and technological unemployment in North Carolina
- Publikacja nadrzędna: Journal of Regional Analysis and Policy
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: North Carolina State University

7.7. Muinuddin Khan, Bari Fakhrudoza i Aminul Islam - “Technological Influences on Employment and Unemployment: An Empirical Study on Banking Sector in Bangladesh”

- Autorzy publikacji: Khan, Muinuddin*; Fakhrudoza Bari**; Islam, Aminul***
- Tytuł publikacji: Technological Influences on Employment and Unemployment: An Empirical Study on Banking Sector in Bangladesh
- Publikacja nadrzędna: MAYFEB Journal of Business and Management
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Studia nad biznesem, księgowość; **Ekonomia, administracja biznesu; ***Administracja biznesu
- Jednostki badawcze autorów: *Faculty of Business Studies, BGMEA University of Fashion & Technology; **Green Business School, Green University of Bangladesh; ***School of Business, Independent University, Bangladesh

7.8. Jonas Longton - “Technological unemployment: the risk of automation in Belgium”

- Autorzy publikacji: Longton, Jonas
- Tytuł publikacji: Technological unemployment: the risk of automation in Belgium
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Ottignies-Louvain-la-Neuve, Belgia
- Wydawnictwo/dystrybucja: Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication, Université catholique de Louvain
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Economics School of Louvain – ESL; Economics School of Namur - ESN

7.9. Willian Boschetti Adamczyk, Marco Túlio Aniceto França i Adelar Fochezatto - “Technological unemployment in Brazil: Effects of automation on job market occupations”

- Autorzy publikacji: Adamczyk, Willian Boschetti*; França, Marco Túlio Aniceto**; Fochezatto, Adelar***
- Tytuł publikacji: Technological unemployment in Brazil: Effects of automation on job market occupations
- Publikacja nadrzędna: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł pokonferencyjny
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia rozwoju, ekonomia behawioralna, ekonometria; **Ekonomia rozwoju, ekonometria, ekonomia publiczna; ***Geografia ekonomiczna, ekonomia rozwoju, ekonometria

- Jednostki badawcze autorów: *Escola Nacional de Administração Pública, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; **Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; ***Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

7.10. Valerie Wiggett - "Assessment of preparedness for the mitigation of technological unemployment"
- Autorzy publikacji: Wiggett, Valerie
- Tytuł publikacji: Assessment of preparedness for the mitigation of technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Pretoria, Republic of South Africa
- Wydawnictwo/dystrybucja: University of Pretoria
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Administracja biznesu
- Jednostki badawcze autorów: Gordon Intitute of Business Science, University of Pretoria

7.11. Ali Abduljalil Salman Ali Radhi - "Impact of Technological Growth on Unemployment Development: A Time Series Analysis of Bahrain Economy"
- Autorzy publikacji: Radhi, Ali Abduljalil Salman Ali
- Tytuł publikacji: Impact of Technological Growth on Unemployment Development: A Time Series Analysis of Bahrain Economy
- Publikacja nadrzędna: iKSP Journal of Business and Economics
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Innovative Knowledge Sharing Platform (iKSP)
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: College of Administrative and Financial Sciences, AMA International University-Bahrain

7.12. Rahman Olanrewaju Raji - "Globalization and Technological Innovation: Which Impact on the Rise of Unemployment?"
- Autorzy publikacji: Raji, Rahman Olanrewaju
- Tytuł publikacji: Globalization and Technological Innovation: Which Impact on the Rise of Unemployment?
- Publikacja nadrzędna: Risk and Financial Management
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Ideas Spread
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Canterbury International High School, Lekki-Ajah, Lagos, Nigeria

7.13. Anup Sinha - "Unemployment and Technological Change: Are We Heading Towards a Brave New World?"
- Autorzy publikacji: Sinha, Anup
- Tytuł publikacji: Unemployment and Technological Change: Are We Heading Towards a Brave New World?
- Publikacja nadrzędna: Artha Beekshan
- Miejsce wydania: Kolkata, India
- Wydawnictwo/dystrybucja: Bengal Economic Association
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Heritage Business School, Kolkata

7.14. Agus Sumanto, Muhammad Hasyim Ibnu Abbas, Farida Rahmawati, Santi Merlinda - "Do Technological Developments Reduce Unemployment in Indonesia?"

- Autorzy publikacji: Sumanto, Agus*; Abbas, Muhammad Hasyim Ibnu**; Rahmawati, Farida***; Merlinda, Santi****
- Tytuł publikacji: Do Technological Developments Reduce Unemployment in Indonesia?
- Publikacja nadrzędna: 4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting (PICEEBA-2 2019)
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Atlantis Press
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł pokonferencyjny
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia rozwoju; **Ekonomia; ***Ekonomia rozwoju; ****Ekonomia publiczna
- Jednostki badawcze autorów: *Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia; **Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia; ***Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia; ****Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

7.15. Piero Esposito i Sergio Scicchitano - "Educational mismatches, routine biased technological change and unemployment: evidence from Italy"

- Autorzy publikacji: Esposito, Piero*; Scicchitano, Sergio**
- Tytuł publikacji: Educational mismatches, routine biased technological change and unemployment: evidence from Italy
- Publikacja nadrzędna: SSRN Electronic Journal
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: SSRN
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia międzynarodowa, ekonometria, ekonomia rozwoju; **Ekonometria, organizacja przemysłu, ekonomia pracy
- Jednostki badawcze autorów: *University of Cassino and Southern Lazio, Cassino (IT), LUISS School of European Political Economy, Rome (IT); **INAPP National Institute for Public Policy Analysis, Corso D'Italia 33, Rome (IT), Global Labor Organization (GLO), Essen (DE)

Rozdział VIII

8.1. Geoff Mulgan - "Post-crash, investing in a better world"

- Autorzy publikacji: Mulgan, Geoff
- Tytuł publikacji: Post-crash, investing in a better world
- Publikacja nadrzędna: TED Talk
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2009
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Polityka społeczna
- Jednostki badawcze autorów: Young Foundation, Demos

8.2. Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee - *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*

- Autorzy publikacji: Brynjolfsson, Erik*; McAfee, Andrew**
- Tytuł publikacji: The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York, London
- Wydawnictwo/dystrybucja: W. W. Norton & Company
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski

- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Technologie informacyjne, ekonomia; **Technologie informacyjne, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Stanford University; **Massachusetts Institute of Technology

8.3. John Danaher - “Sex Work, Technological Unemployment and the Basic Income Guarantee”
- Autorzy publikacji: Danaher, John
- Tytuł publikacji: Sex Work, Technological Unemployment and the Basic Income Guarantee
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolution and Technology
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia polityki, filozofia stosowana, etyka, prawo, technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: National University of Ireland, Galway

8.4. Katarzyna Gajewska - “Technological Unemployment but Still a Lot of Work: Towards Prosumerist Services of General Interest”
- Autorzy publikacji: Gajewska, Katarzyna
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment but Still a Lot of Work: Towards Prosumerist Services of General Interest
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolution & Technology
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Institute for Ethics and Emerging Technologies
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

8.5. James J. Hughes - “Are Technological Unemployment and a Basic Income Guarantee Inevitable or Desirable?”
- Autorzy publikacji: Hughes, James J.
- Tytuł publikacji: Are Technological Unemployment and a Basic Income Guarantee Inevitable or Desirable?
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolution and Technology
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Institute for Ethics and Emerging Technologies
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia, bioetyka
- Jednostki badawcze autorów: Institute for Ethics and Emerging Technologies, Trinity College

8.6. Mark Walker - “BIG and Technological Unemployment: Chicken Little Versus the Economists”
- Autorzy publikacji: Walker, Mark
- Tytuł publikacji: BIG and Technological Unemployment: Chicken Little Versus the Economists
- Publikacja nadrzędna: Journal of Evolution and Technology
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Institute for Ethics and Emerging Technologies
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Epistemologia, filozofia nauki, etyka
- Jednostki badawcze autorów: New Mexico State University

8.7. Nick Srnicek i Alex Williams - *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*
- Autorzy publikacji: Srnicek, Nick*; Williams, Alex**
- Tytuł publikacji: Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work

- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: London
- Wydawnictwo/dystrybucja: Verso Books
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Filozofia, filozofia polityki; **Filozofia, prawo
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Digital Humanities, King's College London; **School of Politics, Philosophy, Language and Communication Studies

8.8. Zdeněk Konečný - "Corporate Life Cycle as a Tool to Solve Technological Unemployment Just as to Lift Out of Poverty"

- Autorzy publikacji: Konečný, Zdeněk
- Tytuł publikacji: Corporate Life Cycle as a Tool to Solve Technological Unemployment Just as to Lift Out of Poverty
- Publikacja nadrzędna: Procedia - Social and Behavioral Sciences
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Elsevier
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia, ekonometria, administracja biznesu
- Jednostki badawcze autorów: Department of Economics, Faculty of Business and Management, Brno University of Technology

8.9. Zdeněk Konečný i Tomáš Meluzín - "Reducing Technological Unemployment by Broadening Capital Ownership"

- Autorzy publikacji: Konečný, Zdeněk*; Meluzín, Tomáš**
- Tytuł publikacji: Reducing Technological Unemployment by Broadening Capital Ownership
- Publikacja nadrzędna: Preparation for the Future Innovative Economy
- Miejsce wydania: Brno, Czech Republic
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł pokonferencyjny
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia, ekonometria, administracja biznesu; **Ekonomia, finanse
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Economics, Faculty of Business and Management, Brno University of Technology; **Department of Economics, Faculty of Business and Management, Brno University of Technology

8.10. Henning Meyer - "Five Reasons Why A Basic Income Won't Solve Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Meyer, Henning
- Tytuł publikacji: Five Reasons Why A Basic Income Won't Solve Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Social Europe
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł popularnonaukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: Eberhard Karls University of Tübingen; Cambridge University's Centre for Business Research (CBR); Centre for the Governance of Change at IE University

8.11. Stefan Miejski - "The labor foundation as a strategy against technological unemployment"

- Autorzy publikacji: Miejski, Stefan
- Tytuł publikacji: The labor foundation as a strategy against technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Tampere, Finlandia
- Wydawnictwo/dystrybucja: University of Tampere School of Social Sciences and Humanities

- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Polityka społeczna
- Jednostki badawcze autorów: University of Tampere, School of Social Sciences and Humanities

8.12. Joseph E. Aoun - *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*
- Autorzy publikacji: Aoun, Joseph E.
- Tytuł publikacji: Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Cambridge, Massachusetts, London
- Wydawnictwo/dystrybucja: MIT Press
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Lingwistyka
- Jednostki badawcze autorów: Northeastern University, Boston

8.13. David J. Gunkel - "Rage against the machine: Rethinking education in the face of technological unemployment"
- Autorzy publikacji: Gunkel, David J.
- Tytuł publikacji: Rage against the machine: Rethinking education in the face of technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work
- Miejsce wydania: Cham, Switzerland
- Wydawnictwo/dystrybucja: Palgrave Macmillan/Springer
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, filozofia, medioznawstwo
- Jednostki badawcze autorów: Department of Communication, Northern Illinois University, Chicago, IL, USA

8.14. Henning Meyer - "No Need for Basic Income: Five Policies To Deal With The Threat Of Technological Unemployment"
- Autorzy publikacji: Meyer, Henning
- Tytuł publikacji: No Need for Basic Income: Five Policies To Deal With The Threat Of Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Social Europe
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Artykuł popularnonaukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: Eberhard Karls University of Tübingen; Cambridge University's Centre for Business Research (CBR); Centre for the Governance of Change at IE University

8.15. Artem Puzikov - "Basic Income In The Era Of Automation: A potential response to technological unemployment"
- Autorzy publikacji: Puzikov, Artem
- Tytuł publikacji: Basic Income In The Era Of Automation: A potential response to technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Helsinki, Finlandia
- Wydawnictwo/dystrybucja: Metropolia University of Applied Sciences
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski

- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Metropolia University of Applied Sciences

8.16. Scott Santens - “Unconditional basic income as a solution to technological unemployment”
- Autorzy publikacji: Santens, Scott
- Tytuł publikacji: Unconditional basic income as a solution to technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work
- Miejsce wydania: Cham, Switzerland
- Wydawnictwo/dystrybucja: Palgrave Macmillan/Springer
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: USBIG, Inc., New Orleans, LA, USA

8.17. Yvonne A. Stevens - “Legal Strategies for Technological Unemployment”
- Autorzy publikacji: Stevens, Yvonne A.
- Tytuł publikacji: Legal Strategies for Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Scitech Lawyer
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: American Bar Association
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Prawo
- Jednostki badawcze autorów: College of Law, Arizona State University

8.18. Yvonne A. Stevens i Gary E. Marchant - “Policy solutions to technological unemployment”
- Autorzy publikacji: Stevens, Yvonne A.*; Marchant, Gary E.**
- Tytuł publikacji: Policy solutions to technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work
- Miejsce wydania: Cham, Switzerland
- Wydawnictwo/dystrybucja: Palgrave Macmillan/Springer
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Prawo; **Prawo
- Jednostki badawcze autorów: *College of Law, Arizona State University; **College of Law, Arizona State University

8.19. Fabio D'Orlando - “Problems, solutions and new problems with the third wave of technological unemployment”
- Autorzy publikacji: D'Orlando, Fabio
- Tytuł publikacji: Problems, solutions and new problems with the third wave of technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: CreaM-Working Paper Series
- Miejsce wydania: Cassino, Italy
- Wydawnictwo/dystrybucja: Dipartimento di Economia e Giurisprudenza Università degli Studi di Cassino
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Szkic naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia behawioralna, ekonomia konsumencka, ekonomia pracy
- Jednostki badawcze autorów: Dipartimento di Economia e Giurisprudenza, Università di Cassino e del Lazio Meridionale

8.20. Fabio D'Orlando - “The Third Wave of Technological Unemployment”

- Autorzy publikacji: D'Orlando, Fabio
- Tytuł publikacji: The Third Wave of Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: SSRN Electronic Journal
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: SSRN
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia behawioralna, ekonomia konsumencka, ekonomia pracy
- Jednostki badawcze autorów: Dipartimento di Economia e Giurisprudenza, Università di Cassino e del Lazio Meridionale

8.21. Nalliah Kumaraguruparan Ashokbharan - "Robotisation and the Threat of Technological Unemployment: Approaching the Question of Regulation"

- Autorzy publikacji: Ashokbharan, Nalliah Kumaraguruparan
- Tytuł publikacji: Robotisation and the Threat of Technological Unemployment: Approaching the Question of Regulation
- Publikacja nadrzędna: SSRN Electronic Journal
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: SSRN
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Prawo
- Jednostki badawcze autorów: University of Northumbria

8.22. Bartek Chomanski - "Massive Technological Unemployment Without Redistribution: A Case for Cautious Optimism"

- Autorzy publikacji: Chomanski, Bartek
- Tytuł publikacji: Massive Technological Unemployment Without Redistribution: A Case for Cautious Optimism
- Publikacja nadrzędna: Science and Engineering Ethics
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, filozofia
- Jednostki badawcze autorów: Department of Philosophy and Religion, Northeastern University, Boston

8.23. Mark Dawson - "Towards epistemic health: On Stiegler, education and the era of technological unemployment"

- Autorzy publikacji: Dawson, Mark
- Tytuł publikacji: Towards epistemic health: On Stiegler, education and the era of technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, prawo
- Jednostki badawcze autorów: University of Lancaster, Lancaster, UK

8.24. Luminița Ionescu - "Should governments tax companies' use of robots? Automated workers, technological unemployment, and wage inequality"

- Autorzy publikacji: Ionescu, Luminița
- Tytuł publikacji: Should governments tax companies' use of robots? Automated workers, technological unemployment, and wage inequality

- Publikacja nadrzędna: Economics, Management, and Financial Markets
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Addleton Academic Publishers
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia, zarządzanie
- Jednostki badawcze autorów: Spiru Haret University, Bucharest, Romania

8.25. George Lăzăroiu - "Educating for a workless society: Technological advance, mass unemployment and meaningful jobs"

- Autorzy publikacji: Lăzăroiu, George
- Tytuł publikacji: Educating for a workless society: Technological advance, mass unemployment and meaningful jobs
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, komunikacja
- Jednostki badawcze autorów: Institute of Interdisciplinary Studies in Humanities and Social Sciences, New York, USA; Spiru Haret University, Bucharest, Romania

8.26. C. W.M. Naastepad i Christopher Houghton Budd - "Preventing Technological Unemployment by Widening our Understanding of Capital and Progress: Making Robots Work for Us"

- Autorzy publikacji: Naastepad, C. W.M*.; Houghton Budd, Christopher**
- Tytuł publikacji: Preventing Technological Unemployment by Widening our Understanding of Capital and Progress: Making Robots Work for Us
- Publikacja nadrzędna: Ethics and Social Welfare
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Taylor & Francis
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia, modelowanie ekonomiczne; **Ekonomia, historia ekonomii
- Jednostki badawcze autorów: *Department of Technology, Policy & Management (TPM), Section Economics of Technology and Innovation, Delft University of Technology, The Netherlands; **Department of Technology, Policy & Management (TPM), Section Economics of Technology and Innovation, Delft University of Technology, The Netherlands

8.27. Celestin Okoroji - "How will the UK tackle its welfare challenge in light of technological unemployment?"

- Autorzy publikacji: Okoroji, Celestin
- Tytuł publikacji: How will the UK tackle its welfare challenge in light of technological unemployment?
- Publikacja nadrzędna: LSE Business Review
- Miejsce wydania: Londyn, Wielka Brytania
- Wydawnictwo/dystrybucja: London School of Economics
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Artykuł popularnonaukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Psychologia, nauki behawioralne
- Jednostki badawcze autorów: London School of Economics

8.28. Sam Sellar - "Acceleration, automation and pedagogy: How the prospect of technological unemployment creates new conditions for educational thought"

- Autorzy publikacji: Sellar, Sam
- Tytuł publikacji: Acceleration, automation and pedagogy: How the prospect of technological unemployment creates new conditions for educational thought

- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Administracja biznesu, marketing
- Jednostki badawcze autorów: Manchester Metropolitan University, Manchester, UK

8.29. Azamat B. Berberov i Nikolai S. Milogolov - "Adjusting tax policy to the challenges of digitalization, inequality and technological unemployment"

- Autorzy publikacji: Berberov, Azamat B.*; Milogolov, Nikolai S.**
- Tytuł publikacji: Adjusting tax policy to the challenges of digitalization, inequality and technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences
- Miejsce wydania: Krasnojarsku, Rosja
- Wydawnictwo/dystrybucja: Сибирский федеральный университет. Siberian Federal University
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia; **Prawo, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: *Gaidar Institute for Economic Policy Moscow, Russian Federation; Financial University under the Government of the Russian Federation Moscow, Russian Federation; **Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration Moscow, Russian Federation; Financial Research Institute under the Ministry of Finance Moscow, Russian Federation

8.30. Riccardo Campa - "Technological unemployment and universal basic income: A scientometric analysis"

- Autorzy publikacji: Campa, Riccardo
- Tytuł publikacji: Technological unemployment and universal basic income: A scientometric analysis
- Publikacja nadrzędna: Sociologies in Dialogue
- Miejsce wydania: Porto Alegre, Brazylia
- Wydawnictwo/dystrybucja: SiD
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Socjologia, nauki o polityce, filozofia
- Jednostki badawcze autorów: Institute of Sociology, Jagiellonian University

8.31. Piero Esposito i Sergio Scicchitano - "Educational mismatches, technological change and unemployment: evidence from secondary and tertiary educated workers"

- Autorzy publikacji: Esposito, Piero*; Scicchitano, Sergio**
- Tytuł publikacji: Educational mismatches, technological change and unemployment: evidence from secondary and tertiary educated workers
- Publikacja nadrzędna: GLO Discussion Paper
- Miejsce wydania: Essen, Germany
- Wydawnictwo/dystrybucja: Global Labor Organization (GLO)
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia międzynarodowa, ekonometria, ekonomia rozwoju; **Ekonometria, organizacja przemysłu, ekonomia pracy
- Jednostki badawcze autorów: *University of Cassino and Southern Lazio, Cassino (IT), LUISS School of European Political Economy, Rome (IT); **INAPP National Institute for Public Policy Analysis, Corso D'Italia 33, Rome (IT), Global Labor Organization (GLO), Essen (DE)

8.32. Tim Hosters - "How to address the social and economic consequences of automation drive technological unemployment"

- Autorzy publikacji: Hosters, Tim
- Tytuł publikacji: How to address the social and economic consequences of automation drive technological unemployment

- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Nijmegen, The Netherlands
- Wydawnictwo/dystrybucja: Nijmegen School of Management Radboud University
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: Nijmegen School of Management Radboud University, Nijmegen, The Netherlands

8.33. Diletta Huyskes - "Rethinking Welfare In the Era of Technological Unemployment"
- Autorzy publikacji: Huyskes, Diletta
- Tytuł publikacji: Rethinking Welfare In the Era of Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna:
- Miejsce wydania: Leiden, The Netherlands
- Wydawnictwo/dystrybucja: Leiden University
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Praca dyplomowa
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Etyka, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Leiden University

8.34. Petar Jandrić i Sarah Hayes - "Technological Unemployment and Its Educational Discontents"
- Autorzy publikacji: Jandrić, Petar*; Hayes, Sarah**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and Its Educational Discontents
- Publikacja nadrzędna: The Digital Age and Its Discontents: Critical Reflections in Education
- Miejsce wydania: Helsinki
- Wydawnictwo/dystrybucja: Helsinki University Press
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Technologie informacyjne, pedagogika; **Edukacja, technologie informacyjne, socjologia
- Jednostki badawcze autorów: *Zagreb University of Applied Sciences; University of Wolverhampton, **Zagreb University of Applied Sciences; University of Wolverhampton

8.35. Natasha Paço i Spiro Paço - "Citizen's Basic Income - The new promise of Populism in the edge of Technological unemployment"
- Autorzy publikacji: Paço, Natasha; Paço, Spiro
- Tytuł publikacji: Citizen's Basic Income - The new promise of Populism in the edge of Technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Academicus International Scientific Journal
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: (Nie podano)
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Nauki o polityce, ekonomia polityczna; **Nauki o polityce, ekonomia polityczna
- Jednostki badawcze autorów: *University of Durrës "Aleksandër Moisiu", Albania; **University of Durrës "Aleksandër Moisiu", Albania

8.36. Tony Reeves - "Review of Michael Peters, Petar Jandrić and Alexander Means (Eds.) (2019). Education and Technological Unemployment"
- Autorzy publikacji: Reeves, Tony
- Tytuł publikacji: Review of Michael Peters, Petar Jandrić and Alexander Means (Eds.) (2019). Education and Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: Postdigital Science and Education
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer

- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Recenzja książki
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, edukacja
- Jednostki badawcze autorów: University for the Creative Arts, Farnham, UK

8.37. Stefano Sacchi, Dario Guarascio i Silvia Vannutelli - "Risk of technological unemployment and support for redistributive policies"

- Autorzy publikacji: Sacchi, Stefano*; Guarascio, Dario**; Vannutelli, Silvia***
- Tytuł publikacji: Risk of technological unemployment and support for redistributive policies
- Publikacja nadrzędna: The European Social Model under Pressure
- Miejsce wydania: Wiesbaden, Germany
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer VS
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia polityczna, ekonomia społeczna, polityka pracy; **Ekonomia, zarządzanie; ***Ekonomia polityczna, ekonomia publiczna, bezpieczeństwo międzynarodowe
- Jednostki badawcze autorów: *Università LUISS Guido Carli; INAPP (wg informacji w artykule); Politecnico di Torino (wg ResearchGate); **INAPP (wg informacji w artykule); Sapienza University of Rome (wg Researchgate); ***Boston University

Rozdział IX

9.1. Chris Anderson - *Free: The Future of a Radical Price*

- Autorzy publikacji: Anderson, Chris
- Tytuł publikacji: Free: The Future of a Radical Price
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Random House UK/Hyperion e-books
- Rok wydania: 2009
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Fizyka, mechanika kwantowa
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

9.2. Nick Bostrom - *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*

- Autorzy publikacji: Bostrom, Nick
- Tytuł publikacji: Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: Oxford
- Wydawnictwo/dystrybucja: Oxford University Press
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia
- Jednostki badawcze autorów: University of Oxford

9.3. Jeremy Rifkin - *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*

- Autorzy publikacji: Rifkin, Jeremy
- Tytuł publikacji: The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: University of Oxford
- Rok wydania: 2014
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia, nauki o polityce

- Jednostki badawcze autorów: TIR Consulting Group, LLC

9.4. Martin Ford - *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*
- Autorzy publikacji: Ford, Martin
- Tytuł publikacji: Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Basic Books
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, inżynieria komputerowa, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

9.5. April Koury, Iva Lazarova i Rohit Talwar - "Global Drivers of Change"
- Autorzy publikacji: Koury, April*; Lazarova, Iva**; Talwar, Rohit***
- Tytuł publikacji: Global Drivers of Change
- Publikacja nadrzędna: The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Fast Future Publishing
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Futuryzm; **Futuryzm; ***Futuryzm
- Jednostki badawcze autorów: *Fast Future; **(Nie dotyczy); ***Fast Future

9.6. Sally Morem - "The Impact of Accelerating 3D Printing Technology on Economic Systems"
- Autorzy publikacji: Morem, Sally
- Tytuł publikacji: The Impact of Accelerating 3D Printing Technology on Economic Systems
- Publikacja nadrzędna: The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Fast Future Publishing
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Futuryzm
- Jednostki badawcze autorów: (Nie dotyczy)

9.7. Rohit Talwar i Alexandra Whittington - "The Future of the Internet"
- Autorzy publikacji: Talwar, Rohit*; Whittington, Alexandra**
- Tytuł publikacji: The Future of the Internet
- Publikacja nadrzędna: The Future of Business: Critical Insights on a Rapidly Changing World From 60 Futurists
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Fast Future Publishing
- Rok wydania: 2015
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Futuryzm; **Futuryzm
- Jednostki badawcze autorów: *Fast Future; **University of Houston

9.8. Todd J. Barry i Melissa K. Aho - "Technological Unemployment and Socio-Economic Development: Historical Perspectives and the Future"
- Autorzy publikacji: Barry, Todd J.*; Aho, Melissa K.**
- Tytuł publikacji: Technological Unemployment and Socio-Economic Development: Historical Perspectives and the Future
- Publikacja nadrzędna: Communications in Applied Sciences

- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Infinity
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Ekonomia; **Nauki o polityce
- Jednostki badawcze autorów: *University of Southern Mississippi; **University of Southern Mississippi

9.9. Calum Chace - *The Economic Singularity: Artificial intelligence and the death of capitalism*
- Autorzy publikacji: Chace, Calum
- Tytuł publikacji: The Economic Singularity: Artificial intelligence and the death of capitalism
- Publikacja nadrzędna: Nie dotyczy
- Miejsce wydania:
- Wydawnictwo/dystrybucja: Three Cs
- Rok wydania: 2016
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia, nauki o polityce, ekonomia
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

9.10. Adam Alonzi - "Our Jobless Future? Technological Unemployment and AI with Jønathan Lyons"
- Autorzy publikacji: Alonzi, Adam
- Tytuł publikacji: Our Jobless Future? Technological Unemployment and AI with Jønathan Lyons
- Publikacja nadrzędna: Adam Alonzi Podcast
- Miejsce wydania: Nie podano
- Wydawnictwo/dystrybucja: Spotify
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Podkast
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nie dotyczy
- Jednostki badawcze autorów: Nie dotyczy

9.11. John Danaher - "Building a post-work utopia: Technological unemployment, life extension, and the future of human flourishing"
- Autorzy publikacji: Danaher, John
- Tytuł publikacji: Building a post-work utopia: Technological unemployment, life extension, and the future of human flourishing
- Publikacja nadrzędna: Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work
- Miejsce wydania: Cham, Switzerland
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Filozofia polityki, filozofia stosowana, etyka, prawo, technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: National University of Ireland, Galway

9.12. Tim O'Reilly - *WTF?: What's the Future and Why It's Up to Us*
- Autorzy publikacji: O'Reilly, Tim
- Tytuł publikacji: WTF?: What's the Future and Why It's Up to Us
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: New York
- Wydawnictwo/dystrybucja: Harper Business
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: O'Reilly Media

9.13. Max Tegmark - *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*

- Autorzy publikacji: Tegmark, Max
- Tytuł publikacji: Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence
- Publikacja nadrzędna: (Nie dotyczy)
- Miejsce wydania: Toronto
- Wydawnictwo/dystrybucja: Alfred A. Knopf/Penguin Random House LLC
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Książka (e-book)
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Fizyka, technologie informacyjne
- Jednostki badawcze autorów: Massachusetts Institute of Technology

9.14. Toby Walsh - "Expert and Non-Expert Opinion about Technological Unemployment"

- Autorzy publikacji: Walsh, Toby
- Tytuł publikacji: Expert and Non-Expert Opinion about Technological Unemployment
- Publikacja nadrzędna: International Journal of Automation and Computing
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2017
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Technologie informacyjne, inżyniera oprogramowania
- Jednostki badawcze autorów: University of New South Wales, Sydney, Australia; Data61, Locked Bag 6016, UNSW, Kensington, Sydney, Australia; Technical University of Berlin, Berlin, Germany

9.15. Brian Sorells - "Will Robotization Really Cause Technological Unemployment? The Rate and Extent of Potential Job Displacement Caused by Workplace Automation"

- Autorzy publikacji: Sorells, Brian
- Tytuł publikacji: Will Robotization Really Cause Technological Unemployment? The Rate and Extent of Potential Job Displacement Caused by Workplace Automation
- Publikacja nadrzędna: Psychosociological Issues in Human Resource Management
- Miejsce wydania: (Nie podano)
- Wydawnictwo/dystrybucja: Addleton Academic Publishers
- Rok wydania: 2018
- Forma publikacji: Artykuł naukowy
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Ekonomia pracy, psychologia organizacji
- Jednostki badawcze autorów: The Center for Labor Economics at AAER, Hamburg

9.16. Timothy W. Luke - "Afterword: On education and technological unemployment"

- Autorzy publikacji: Luke, Timothy W.
- Tytuł publikacji: Afterword: On education and technological unemployment
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Nauki o polityce, międzynarodowa ekonomia polityczna, polityka środowiskowa
- Jednostki badawcze autorów: Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, USA

9.17. Michael A. Peters, Petar Jandrić, Alexander J. Means - "Introduction: Technological unemployment and the future of work"

- Autorzy publikacji: Peters, Michael A*; Jandrić, Petar**; Means, Alexander J***
- Tytuł publikacji: Introduction: Technological unemployment and the future of work
- Publikacja nadrzędna: Education and Technological Unemployment
- Miejsce wydania: Singapore
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer

- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: *Filozofia, nauki społeczne; **Technologie informacyjne, pedagogika; ***Pedagogika
- Jednostki badawcze autorów: *Beijing Normal University, China; **Zagreb University of Applied Sciences; University of Wolverhampton; ***University of Hawaii at Manoa, Honolulu, USA

9.18. Anna Piperal - "What a digital government looks like"

- Autorzy publikacji: Piperal, Anna
- Tytuł publikacji: What a digital government looks like
- Publikacja nadrzędna: TED Talk
- Miejsce wydania: (Nie dotyczy)
- Wydawnictwo/dystrybucja: TED
- Rok wydania: 2019
- Forma publikacji: Nagranie wykładu
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Zarządzanie
- Jednostki badawcze autorów: e-Estonia

9.19. Eugene Matusov - "Changes in the Economy: Technological Unemployment and Creative Authorial Labor"

- Autorzy publikacji: Matusov, Eugene
- Tytuł publikacji: Changes in the Economy: Technological Unemployment and Creative Authorial Labor
- Publikacja nadrzędna: Envisioning Education in a Post-Work Leisure-Based Society: A Dialogical Approach
- Miejsce wydania: Cham, Switzerland
- Wydawnictwo/dystrybucja: Springer
- Rok wydania: 2020
- Forma publikacji: Rozdział w monografii
- Język publikacji: Angielski
- Dyscypliny reprezentowane przez autorów: Psychologia rozwojowa, edukacja
- Jednostki badawcze autorów: School of Education at the University of Delaware

Źródło: Badania własne. Zarówno informacje dotyczące reprezentowanych dyscyplin, jak i afiliacji pochodzą z różnych, wiarygodnych źródeł - materiałów źródłowych, stron internetowych danych jednostek (na przykład uczelni) oraz serwisu ResearchGate.