

Magdalena Zdun

<http://orcid.org/0000-0002-3784-2098>
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
zdunm@uek.krakow.pl
DOI: 10.35765/pk.2024.4603.22

Kultura gospodarcza IV rewolucji przemysłowej jako fundament rzeczywistości hybrydowej¹

STRESZCZENIE

Artykuł podejmuje zagadnienie rzeczywistości hybrydowej, traktując ją jako społeczny i kulturowy fenomen współczesności. Analizie hybrydowej formuły świata służy kategoria kultury gospodarczej. Pojęcie to, dając się poznać jako szczególna odmiana kultury w ogóle, wyprowadzone zostaje z szerzej znanego zjawiska industrializacji i umożliwia wykonanie wielowymiarowej diagnozy rzeczywistości zastanej, z uwzględnieniem trzech różnych, acz powiązanych ze sobą wymiarów rzeczywistości: materialnego, społecznego i symbolicznego. Jednocześnie kategoria kultury gospodarczej uprawomocnia przywołanie kontekstu IV rewolucji przemysłowej, który finalnie staje się matrycą hybrydowości. Celem niniejszego artykułu jest zbadanie treści poszczególnych warstw kultury gospodarczej Przemysłu 4.0, a rezultatem wskazanie możliwych do identyfikowania hybrydowości. Większość z nich wiązać trzeba z transgresyjnym charakterem kultury, ukierunkowanym na zacieranie granic między tym, co realne i wirtualne, konsumowane i produkowane. Jest to analiza konceptualna. Punktem wyjścia przedstawionym w wywodzie jest pojęcie industrializacji. Finalnej charakterystyce hybrydowej rzeczywistości służy zaś wylistowanie symptomów IV rewolucji.

SŁOWA KLUCZE: hybrydowa rzeczywistość, przemysł 4.0, IV rewolucja przemysłowa, kultura gospodarcza, wirtualność

ABSTRACT

The Economic Culture of the 4th Industrial Revolution as the Foundation of Hybrid Reality

This article explores hybrid reality as a contemporary social and cultural phenomenon, utilizing the concept of economic culture to analyze its multifaceted nature. Economic culture, understood as a distinct variety of culture,

1 Publikacja została sfinansowana ze środków subwencji przyznanej Uniwersytetowi Ekonomicznemu w Krakowie. Projekt nr 038/GGG/2023/POT

allows for a comprehensive examination of three interrelated dimensions of reality: material, social, and symbolic. This framework provides legitimacy to situating hybrid reality within the context of the Fourth Industrial Revolution, which serves as the matrix for understanding hybridity. The objective of this article is to investigate the components of the economic culture in Industry 4.0 and identify the various forms of hybridity that emerge. These forms often stem from the transgressive nature of culture, which blurs the distinctions between reality and virtuality, consumption and production. The analysis is conceptual, beginning with a discussion of industrialization and concluding with an examination of the characteristics of hybrid reality through the lens of the Fourth Industrial Revolution.

KEYWORDS: hybrid reality, industry 4.0, 4th industrial revolution, economic culture, virtuality

Wprowadzenie

IV rewolucja przemysłowa jest ważnym kontekstem współczesnych przeobrażeń. Przełom ten, podobnie jak i jego chronologiczne poprzedniki, ma charakter skokowy i cechuje się mocą przeformułowania społeczeństwa. Za symptomatyczne dla tej rewolucji uznać trzeba przekroczenie granic, skutkujące osadzeniem życia społeczno-gospodarczego w zupełnie nowym kontekście. Jest nim rzeczywistość hybrydowa, stanowiąca sama w sobie fenomen. To powiązanie realności i wirtualności, które z jednej strony daje się poznać jako rezultat techno-ekonomicznych wyobrażeń, z drugiej – stanowi przyczynę następstw o charakterze społeczno-kulturowym. Wydaje się, że Przemysł 4.0 dysponuje sobie właściwą kulturą gospodarczą, a poszczególne warstwy tej kultury fundują hybrydowe rozwiązania.

Celem niniejszego artykułu jest określenie treści poszczególnych warstw kultury gospodarczej Przemysłu 4.0; rezultatem zaś – obraz rzeczywistości hybrydowej, wpierający się na zidentyfikowanych warstwach. Wывód ma charakter analizy konceptualnej i składa się z kilku powiązanych ze sobą części. W pierwszej części zaprezentowany zostanie fenomen i potencjał samego „uprzemysłowienia”. W etapie drugim wprowadzona zostanie fundamentalna dla całej analizy kategoria kultury gospodarczej z wyszczególnieniem jej warstw. Następnie pojęcie to zostanie zaangażowane do systematyzacji specyfik Przemysłu 4.0, co z kolei umożliwi finalne określenie zasad konstrukcyjnych rzeczywistości hybrydowej.

Uprzemysłowienie jako kontekst zmian społeczno-kulturowych

Koncepcja uprzemysłowienia była przedmiotem dociekań ojców założycieli socjologii. Zagadnienie industrializacji zajmuje więc istotne miejsce w pismach pozostawionych przez Claude'a Saint-Simona (1968) i Herberta Spencera (Szacki, 2012, s. 166–167). Pierwszy ze wskazanych dokonuje znaczącego w teorii zmiany społecznej rozróżnienia na społeczeństwo militarne i industrialne; drugi – tę typologię popularyzuje. Saint-Simon pokłada wielkie nadzieje w industrializmie, zakładając, że zorganizowana metoda pracy wywiera korzystny wpływ na funkcjonowanie społeczeństw (Herudziński i Bondyra, 2016, s. 15). Idąc dalej, Herbert Spencer przekonuje, że społeczeństwo industrialne implikuje rozrost organizacji, dobrowolną kooperację opartą na umowie, autonomię sektora prywatnego, demokrację, elastyczność struktury społecznej, swobodę ekonomiczną i wreszcie innowacyjność. W podobnym tonie na temat uprzemysłowienia wypowiadali się przedstawiciele determinizmu technologicznego, w tym William Ogburn (1922, 1964), Thorstein Veblen (1904, 1924) i Daniel Bell (1974). Ostatni ze wskazanych opisuje drogę rozwoju w trzech stadiach: przedindustrialnym, industrialnym, postindustrialnym, lokując tym samym uprzemysłowienie w punkcie centralnym chronologii dziejów. Bell jednocześnie kojarzy każdy etap przejścia z przeformulowaniem typu dominujących relacji. Wielu innych badaczy (podtrzymując narrację chronologiczną) wiąże industrializm nie tylko z szansami, lecz także obarcza proces uprzemysłowienia negatywnymi skutkami. Lewis Mumford (1966), autor rozróżnienia na erę: eotechniczną, paleotechniczną i neotechniczną, wyraża przekonanie, że dalsze

udoskonalenie i rozszerzenie skali mechanizacji (...) bez nadania im kierunku humanistycznego – grozi stworzeniem niebezpiecznego napięcia w łonie struktury gospodarczej (Mumford, 1966, s. 317).

José Ortega y Gasset (2002, s. 39) z kolei industrializację utożsamia z procesem pauperyzacji aksjologicznej, a Erich Fromm (1999; 2013) w tonacji typowej dla przedstawicieli szkoły frankfurckiej obwinia uprzemysłowienie o zachwianie równowagi między modusem bycia i posiadania. W tym też kontekście Herbert Marcuse (1991) proponuje podział na potrzeby prawdziwe i fałszywe, szkicując portret człowieka jednowymiarowego. Wedle jego założeń, miał on być produktem finalnym fordyzmu – ery wydajności i powszechnego dobrobytu.

Portret człowieka jednowymiarowego, szkicowany w warunkach kształtowania się społeczeństw konsumpcyjnych zachodniego świata,

nie przeczy innym formom oddziaływania przemysłu. Analizy wykonane w zupełnie innych kontekstach (gospodarki centralnie planowanej i powszechnego niedostatku produktu) nie w mniejszym stopniu dowodzą oddziaływania przemysłu na procesy życiowe społeczeństwa (Szczepański, 1965, s. 205). Koncentrują się jednak one na nieco innych zagadnieniach. Czołowy przedstawiciel kierunku – Jan Szczepański, w pierwszej kolejności zauważa, że przemysł implikuje zmiany w zakresie pracy. Finalnie industrializacja jest więc procesem prowadzącym do zmian w strukturze społecznej, w tym formowania się specyficznych grup celowych. To nie tylko proces skutkujący zmianą jakości i stylu życia, ale również zespół gospodarczych oddziaływań, implikujący modyfikację systemu wartości (Szczepański, 1965, s. 215). W ten sposób industrializacja jako ważna część procesu modernizacyjnego nie tylko wyznacza kierunek na nowoczesność (Krzysztofek i Szczepański, 2002, s. 31–33), lecz również określa kulturową tendencję.

Industrializacja w rezultacie daje się poznać jako zjawisko szerokie, wymagające uwzględnienia zmiennych i czynników wychodzących poza oczywiste materialne techno-ekonomiczne odniesienia. Proces ten dodatkowo pełni funkcję interesującej kategorii analizy. Jest pojęciem generatywnym – nie tylko wymagającym wyjaśnienia, lecz także zgłaszającym zapotrzebowanie na wyjaśnienie swych własnych specyfik. Nade wszystko industrializacja unaocznia fakt powiązania rozmaitych sprzeczności (m.in. wartościowania i kalkulowania; potrzeb fałszywych i prawdziwych) i antynomii szczególnie znanej z wyeksponowania: między „materialną” i „światopoglądem”. Jej diagnostyk – Karol Marks (1948, 1984, 2005) – swoje uogólnienia na temat procesu rozwojowego wyprowadza z manufaktury. Jego zdaniem, symptomatyczny dla danej fazy rozwoju układ zwany formacją społeczno-ekonomiczną opiera się na właściwym dopasowaniu ideologicznego zaplecza do dostępnych środków i sposobów produkcji. Autor *Nędzy filozofii* zauważa równocześnie, że ludzie „w produkcji oddziałują nie tylko na przyrodę, ale również na siebie” (Matejko, 1962, s. 219). To z kolei daje asumpt do stwierdzenia, że w otoczeniu innowacyjnych technologii kreuje się nowy świat. Świat ten dysponuje sobie właściwym materialnym zapleczem, adekwatnymi doń instytucjami i uzasadniającą aksjologią. Kwestią sporną pozostaje przyznanie w tej strukturze prymatu obszarowi materii. Nie ulega jednak wątpliwości, że na danym etapie rozwoju formuje się właściwa mu kultura gospodarcza. Kategoria ta w przeciwieństwie do formacji społeczno-ekonomicznej traktuje jako równouprawnione wszystkie linie rozwoju (bytową, społeczną, ideową). W ten też sposób stwarza szansę na sprawiedliwą ocenę industrializacji, również w najbardziej współczesnym jej „hybrydowym” urzeczywistnieniu.

Kategoria kultury gospodarczej jako narzędzie analizy

Kategoria kultury gospodarczej jest pochodną pojęcia kultury w ogóle. Nie stanowi jednak zwykłego jej podtypu, lecz raczej dość specyficzną odmianę. Samo pojęcie kultury definiowane może być w rozmaity sposób. Nierzadko też konfrontowane jest z pokrewnym terminem: cywilizacja. Antonina Kłoskowska w nawiązaniu do rozważań luminarzy tematyki, takich jak: Oswald Spengler (2014), Arnold Toynbee (2000) czy Herbert Marcuse (1970), zauważa, że cywilizacja może oznaczać część kultury, a nie jej materialistyczną degradację (Kłoskowska, 2007, s. 69). W następnym kroku zaś identyfikuje strukturę podstawowego w jej analizach pojęcia. Zdaniem Kłoskowskiej kultura obejmuje swym zakresem trzy kategorie zjawisk. Przez to też wyróżnić da się trzy warstwy pojęcia kultura: bytową (materialną), socjetalną i symboliczną. Pierwsza ze wskazanych obejmuje fizycznie wytwory i wymierne, zmaterializowane efekty aktywności człowieka. Druga warstwa to obszar aktywności człowieka: role, działania i instytucje, które aktywność ludzką regulują. Wreszcie ostatnia z wymienionych – warstwa symboliczna jest „matrycą, za pomocą której duch ludzki nadaje kształt rzeczywistości” (Kłoskowska, 2007, s. 75). To sfera wartości i znaków. Trzy zidentyfikowane przez Kłoskowską „wymiar” kultury znajdują bezpośrednie powiązanie z paradygmatami rozwoju społecznego, dookreślającymi gospodarkę. Warstwa materialna wykazuje kompatybilność z ujęciem rozwoju wypracowanym na gruncie determinizmu technologicznego. Jego gruntem ideowym jest materializm historyczny, a kontynuacją determinizm technologiczny w wydaniu prezentowanym m.in. przez Williama Ogburna (1964) czy Thosrteina Veblena (1904; 1924). Zakłada on prymarne znaczenie fizycznych artefaktów w kulturze gospodarczej. Druga ze wskazanych warstw (społeczna) wykazuje powiązanie z instytucjonalnym rozumieniem procesu rozwojowego. Instytucje społeczne – zgodnie z argumentacją Douglasa Northa (1990) czy Karla Polaneya (1957) – są podstawą relacji gospodarczych. Stanowią one reguły gry, które rządzą ludzkimi interakcjami, a w konsekwencji przesądzają o poziomie kapitału społecznego, przedsiębiorczości i innowacyjności. Warstwa symboliczna koresponduje zaś z aksjologicznymi ujęciami rozwoju. Eksponują one znaczenie idei, wartości i norm w gospodarce. Ujęcie aksjologiczne wiązać należy m.in. ze słynnymi tezami Maxa Webera (1994) na temat etyki protestanckiej, jak również z polemicznymi ustaleniami Wernera Sombarta (2010), Ronalda Ingleharta, Deirdre McCloskey (2017), które obalając „protestancki monopol”, dowodzą znaczenia obszaru ideacyjnego w gospodarce i procesie rozwojowym.

Janusz Hryniewicz (2004) dowodzi, że o specyfice kultury gospodarczej przesądza proces importu rozmaitych treści. Ma ona przez to

charakter regionalny, a w przypadku Polski jest pochodną ogólnoeuropejskich podziałów, wyznaczanych jeszcze przez *limes Romanus*. Wypowiadający się w podobnej tonacji Jacek Kochanowicz (2010, s. 18) zwraca uwagę na fakt, że kulturę gospodarczą kształtują dwie kategorie zjawisk: nabyte trwałe dyspozycje grup i jednostek (czyli habitusy i schematy poznawcze postępowania) oraz światopogląd (czyli sądy na temat tego, jak powinna być zorganizowana gospodarka). Jednocześnie kultura – jak przekonuje Janusz Hryniewicz (2004, s. 190) – „służy do wyjaśniania procesów upodobniania się zachowań indywidualnych i kształtowania się jednorodnych zachowań zbiorowych”. Ustalenia te pozwalają stwierdzić, że współcześnie ważnym kontekstem kształtowania kultury gospodarczej są globalne przepływy. To one wmuszają ponadregionalny proces unifikacji, sprawiając, że kultura gospodarcza staje się w większym stopniu specyfiką czasu niż regionu. To z kolei pozwala przyjąć, że IV rewolucja przemysłowa kreuje swój własny ponadregionalny typ kultury gospodarczej, a jej warstwy współtworzą zupełnie nową rzeczywistość i obszar doświadczenia.

IV rewolucja przemysłowa i jej kulturowe specyfiki

IV rewolucja przemysłowa w pewnym sensie jest prostym, chronologicznym następstwem wcześniejszych cywilizacyjnych przełomów. W dużej mierze jednak daje się poznać jako zmiana wysoce specyficzna. Rewolucja ta bowiem dysponuje cechami niestanowiącymi kontynuacji wcześniej zapoczątkowanych procesów. Chronologicznie etap ten poprzedzają aż trzy przełomy: pary i maszyny (I rewolucja, koniec XVIII w.); napędu elektrycznego i produkcji masowej (II rewolucja, początek XX w.); elektroniki i IT (III rewolucja, druga połowa XX w.) (Moczydłowska, 2023, s. 25). Do IV rewolucji przemysłowej prowadzi bezpośrednio cyfryzacja.

Przełom ten ma podłoże technologiczne, ale nie ogranicza się do oddziaływań stricte gospodarczych. Redefiniuje on społeczeństwo i jego kulturę (Schwab, 2018, s. 22–31). Zapleczem technologicznym Przemysłu 4.0 jest sztuczna inteligencja AI i wynikające z tego rozwiązania możliwości produkcyjne i organizacyjne. Pojęcie Przemysłu 4.0 (sygnujące IV rewolucję) zostało wprowadzone przez profesora fizyki Henninga Kagermanna w 2011 r. (Kagerman, Wahlster i Helbih, 2013). Termin ten miał eksponować głęboką transformację cyfrową i usieciwienie gospodarki (Moczydłowska, 2023, s. 19). Kluczowe pojęcie *artificial intelligence* wprowadził pół wieku wcześniej John McCarthy (Marciszewski, 1998, s. 9). Już wówczas, tj. w 1956 r., wierzono, że powierzenie inteligentnych (a więc związanych z podejmowaniem decyzji) czynności maszynie doprowadzi do technoeconomicznego przełomu. Od początku też sztuczna inteligencja, jak

i fundujące się na niej kolejne technologie, budziła wiele obaw i zachwy-
tów. Według Karla Poppera AI jest fundamentem społeczeństwa otwar-
tego; społeczeństwa, w którym postępuje złożoność struktur i funkcjonal-
ności, wzrasta rola nauki i techniki oraz obowiązują zasady merytokracji
i demokracji. IV rewolucja osadza wszak swój punkt ciężkości w polu
logiki, przyjmując jednocześnie, że myślenie sprowadza się do obliczeń
(Lennox, 2023, s. 19–20).

Przemysł IV generacji nie tylko bazuje na AI, lecz również korzysta ze
środowiska, w którym technologia ta sprawdza się najlepiej. Jest nim wirtu-
alność. To ona odpowiada za symptomatyczną dla tej epoki demateria-
lizację środków produkcji. Dematerializacja jest zaś dowodem na szcze-
gółność obserwowanego przełomu. Dokumentuje ona sposób podążania
gospodarki za okryciami nauki: „materia [bowiem] – przekonuje Witold
Marciszewski (1998, s. 17) – jawi się w kontekście współczesnej fizyki nie
jako ostoja trwałości i stabilności, lecz jako coś, co da się przemienić w coś
innego, a więc jakby podlega dematerializacji”. Przemysł czwartej genera-
cji wykorzystuje jednocześnie dematerializację do zreorganizowania śro-
dowiska pracy: użytkowanie nieznanymi wcześniej technologii dokonuje
się nierzadko w całkowicie wirtualnym środowisku. To z kolei oznacza
ustanowienie nowych relacji między aktorami społecznymi, czy jak chce
Marks – określenie stosunków produkcji. Specyfikę tych zaś łączy właśnie
symptomatyczna dla rewolucji cyfrowej hybrydyzacja gospodarki (Götz,
2018, s. 386). Gospodarka hybrydowa wiąże ze sobą świat realny i wirtu-
alny, zacierając między nimi granicę. Na skutek takiego unieważnienia
dochodzi też do podważenia innych klasycznych delimitacji: pomię-
dzy sektorem produkcji i usług oraz masową produkcją i indywidualizacją
produktu. Finalnie trzy dychotomie: realność – wirtualność; produkt –
usługa; masowość – indywidualizacja, tworzą konceptualny szkielet Prze-
mysłu 4.0. Tak też okazuje się, że techniczny komponent IV rewolucji,
tj. AI, jest na tyle przełomowym rozwiązaniem, że erę Przemysłu 4.0 trak-
tować należy jako transformację nie tyle prowadzącą do przekształcenia
świata, ile skutkującą stworzeniem całkiem nowej rzeczywistości.

Przyjmuje się, że przemysł 4.0 wspiera się na czterech filarach (Götz,
2018, s. 386). Pierwszy z nich to systemy cyberfizyczne, dzięki któ-
rym budowany jest pomost między światem fizycznym a jego wirtu-
alną reprezentacją. Przedmiotem reprezentacji w przemyśle 4.0 stać się
może wszystko – nie tylko przedmiot, ale i podmiot pracy – sam czło-
wiek. Systemy cyberfizyczne redefiniują wszak przestrzeń pracy i wpły-
wają na jej organizację. Umożliwiają m.in. pracę zapośredniczoną przez
wirtualność, co daje asumpt to wykształcania się nowych form alienacji.
Rzeczywista obecność człowieka w procesie pracy, produkcji zostaje wyeli-
minowana za pomocą „wynalazków” IV rewolucji. Są nimi: teleobecność

i teleprezentacja (Branicki, 2009, s. 170). Teleobecność umożliwia „bycie” mimo braku fizycznej obecności. Z kolei teleprezentacja pozwala na technologicznie zapośredniczone przeżywania i kreowania relacji (Branicki, 2009, s. 170).

Drugi filar Przemysłu 4.0 to tzw. Internet rzeczy. Pod pojęciem tym należy rozumieć układ urządzeń zdolnych do współpracy przy pomocy sieci i algorytmów bez zaangażowania człowieka. Układ ten wspiera się na sieci relacji bezpodmiotowych, uformowanych na podstawie wyniku działań AI. To konstrukcja sztuczna; system, który może nie tylko przekazywać między poszczególnymi ogniwami informacje, lecz także zdolny jest do samo-uczenia i przeprowadzania symulacji. Kluczowa dlań symulacja dowodzi znakomitości i sztuczności rozwiązania. Według jednego z twórców ideowych założeń postmodernizmu Jeana Baudrillarda symulacja stawia „pod znakiem zapytania (...) różnicę pomiędzy «prawdziwym» i «fałszywym» oraz między światem «rzeczywistości» i światem «wyobraźni»” (Baudrillard, 1996, s. 177–178). Ona też odpowiada za likwidację klasycznej referencyjności pojęcia do jego rzeczywistego desygnatu.

Filar trzeci IV rewolucji to Internet usług. Komponent ten unieważnia podział na sektor produkcyjny i usługowy. Pozwala dostarczać produkt (w postaci zaplecza, serwisu, wsparcia), który jest sprzedawany drogą internetową. Internet usług to zatem istotny aspekt dematerializacji.

Ostatnim filarem Przemysłu 4.0 jest inteligentna fabryka, która łączy w sobie wszystkie wcześniej wymienione komponenty. Inteligentna fabryka, chociaż znaczeniowo nawiązuje do miejsca, wcale miejscem nie jest. To wirtualny sposób organizacji działań gospodarczych. Cechą inteligentnej fabryki jest indywidualizacja produktu przy zachowaniu masowych dyrektyw jego wytwarzania. Fabryka inteligentna to manufaktura XXI w.: elastyczna i zdolna do szybkiej realizacji indywidualnych zamówień. Komponuje ona produkt-usługę „na zamówienie” z wykorzystaniem odpowiednich algorytmów. Taka manufaktura wymaga nie tylko wdrożenia nowych technologii, ale także wymusza implementację adekwatnych modeli biznesowych. Z tym też wiążą się trzy podstawowe charakterystyki inteligentnej fabryki: brak jednoznacznie zdefiniowanych struktur wytwórczych, integracja horyzontalna i wykorzystanie zaawansowanych technologii ICT, czyli m.in. AI – sztucznej inteligencji, VR wirtualnej i AR poszerzonej rzeczywistości, mobilnego Internetu, Internetu Rzeczy czy wreszcie chmur danych (Götz, 2018, s. 389; Wodnicka, 2010, s. 49). Priorytetem i naczelną dyrektywą inteligentnej fabryki jest optymalizacja – podstawowe narzędzi regulacji, jak i społeczno-gospodarcze oczekiwanie i prerogatywa Przemysłu 4.0.

Kultura gospodarcza IV rewolucji przemysłowej w rezultacie daje się usystematyzować w następujący sposób:

- jej warstwa bytowa (materialna) to konglomerat wytworów przemysłu czwartej generacji, jak również infrastruktura, na bazie której wytwory te powstają. W warstwie tej dokonuje się proces dematerializacji. Urzeczywistnia się on na kilku poziomach: po pierwsze, poprzez zatarcie granicy między produktem a usługą; po drugie, poprzez działanie inteligentnej fabryki w przestrzeni wirtualnej; po trzecie, za sprawą eliminacji z procesu produkcji człowieka.
- warstwa socjetalna – to aktywność aktorów ludzi i (nie)ludzi. Proces wytworzenia produktu w dobie IV rewolucji może być realizowany w sposób bezosobowy, a służy temu całe instrumentarium IV rewolucji: Internet rzeczy, teleobecność i teleprezentacja. Internet rzeczy zastępuje sieć międzypodmiotowych powiązań algorytmem, a podmioty działania zamienia w zbiory danych. Z kolei teleobecność, rugując klasyczny dialog, obala habermasowski „świat życia” (Habermas, 2015, s. 12). Zjawisko zatarcia granic między człowiekiem a technologią jeszcze mocniej uwydatnia teleprezentacja. To ona umożliwia pełne wykorzystanie symulacji – podstawowej zdobyczy przemysłu 4.0. Za sprawą teleprezentacji dochodzi do immersji w sztucznym środowisku, a człowiek jako istota dynamiczna i zdolna do autoafirmacji może przestać istnieć (Bartnik, 1995, s. 170, 154). Teleprezentacja realizować może się zarówno na pozycji producenta (gdy umożliwia włączenie się w proces produkcji w wirtualnym świecie), jak i w roli konsumenta (gdy czyni prawdopodobnym zaspokojenie coraz bardziej wyszukanych oczekiwań i potrzeb). Teleprezentacja w skrajnych formach swego urzeczywistnienia zdolna jest wyrwać jednostkę z pola jej rzeczywistych interakcji społecznych. To zaś implikuje redefinicję warstwy socjetalnej. Następuje w niej zastąpienie społecznych reguł gry (instytucji społecznych) – algorytmem i kodem.
- warstwa symboliczna – to światopoglądowe zaplecze Przemysłu 4.0. Wiązać je trzeba z założeniami postmodernizmu. Typowe dla tego nurtu myślowego prerogatywy pluralizmu i indywidualizmu legitymizują przekraczanie granic i dokonywanie wcześniej nieakceptowalnych transformacji. Indywidualizm wzmacnia obsadzenia narcystyczne i koncentrację na osobistych pragnieniach. Pluralizm zaś unieważnia istnienie jednego powszechnego systemu wartości i dominującej narracji o świecie. Współ idee wspierają ambitny plan oswobodzenia człowieka z ograniczeń, stając się tym samym filarami transhumanizmu. Transhumanizm uzasadnia zastąpienie człowieka technologią, w tym ingerowanie w jego naturalne, gatunkowe specyfiki. Z tej też przyczyny nurt ten traktować trzeba jako istotny stymulator IV rewolucji

przemysłowej. Sam przemysł 4.0 w tej perspektywie daje się zaś scharakteryzować interesującym paradoksem: jego obszar ideowy podlega przepracowaniu przez materię. Zaplecze światopoglądowe służy wszak uzasadnieniu dominacji technologii nad człowiekiem i ogniskuje się na rozbudzeniu prometejskich ambicji opanowania świata.

Rzeczywistość hybrydowa Przemysłu 4.0

Kategoria kultury gospodarczej unocznia fakt, że rzeczywistość przemysłu 4.0 ma charakter hybrydowy. Hybrydowość ta funduje się na trzech paradoksach:

1. dematerializacji warstwy materialnej (warstwa bytowa)
2. kodyfikacji i algorytmizacji instytucji (warstwa socjetalna)
3. materializacji warstwy ideowej (warstwa symboliczna)

Taki stan rzeczy oznacza istotne przekształcenie zależności denotowanych przez Marksa. W schemacie formacji społeczno-ekonomicznej Marks zakłada wszak prymat materii (bazy) nad obszarem ideowym (nadbudowa) i tą dominacją tłumaczy dynamikę rozwoju. Tym samym współautor I Międzynarodówki przyjmuje, że obszar światopoglądowy jest epifenomenem materii i stanowi wtórne wobec niej uzasadnienie. Światopogląd, według Marksa, każdorazowo przekształca się i dopasowuje do dominujących w danym czasie środków produkcji. Zidentyfikowane paradoksy tymczasem dowodzą, że fenomen rozwoju, w tym industrializacji, tłumaczyć można bez kontynuacji sporu między marksowską (przyznającą prymat materii) i weberowską (osadzającą w roli przewodniej idee) tradycją wyjaśnienia. Kwintesencją analizy może być bowiem coś zupełnie innego: określenie mechanizmów zmiany na bazie identyfikowanych sprzeczności niepokrywających się ze wskazaną przez Marksa drogą interpretacji. Co więcej, sprzeczności te wydają się przecinać wskazywany przez Marksa podział. W przypadku IV rewolucji sprzeczności te określają trzy wskazane już paradoksy. Prowadzą one do zatarcia, a nie wyostrenia granic między eksponowaną przez Marksa materialną bazą i ideową nadbudową. Na skutek takiego stanu rzeczy wzrasta znaczenie obszaru pośredniego, ułożonego między materialnością i ideowością. Obszar ten to aktywność prowadzona w przestrzeni realno-wirtualnej, wykorzystująca teleobecność i teleprezentację. To sieć powiązań i decyzji prowadzona przez aktorów społecznych ze wsparciem AI, a czasem z jej dominującym udziałem. Hybrydowy charakter rzeczywistości funduje się w rezultacie na wskazanych paradoksach i jest pochodną jakościowych przeobrażeń treści poszczególnych warstw kultury gospodarczej. Każda

z warstw jest powiązaniem sprzeczności i wyznacza continuum możliwych do zaobserwowania zjawisk.

Chociaż hybrydowość IV rewolucji wspiera się na trzech powiązanych ze sobą dychotomiach:

- wirtualność – realność
- materialność – niematerialność
- instytucja i algorytm

to nie implikuje świat dualnego. Dychotomie te kują raczej rzeczywistość synkretyczną, w której swoje lokum znajdują rozmaite powiązania. Stanowią one często twory hybrydalne *par excellence*, wyznaczające punkty pośrednie między tym, co wirtualne i realne, materialne i zdematerializowane, instytucjonalne i kodyfikowane.

Przemysł 4.0 nie inkorporuje do wirtualności całego doświadczenia. Dostarcza raczej nowego kontekstu jego realizacji. Nie dematerializuje też w całości produktu i infrastruktury ani nie prowadzi do zupełnej algorytmizacji. Sprawia jednak, że świat się zmienia, stając się hybrydowym na poziomie materialnym, społecznym i ideowym. Hybrydowość IV rewolucji znajduje wyraz w kilku możliwych do zaobserwowania symptomach.

Symptom 1: Personalizacja produktu i depersonalizacja wytwórcy

Symptom ten wiązać trzeba z indywidualizacją, która prowadzi do rozszerzenia wachlarza pragnień i doznań. Zjawisko to Mirosława Marody sygnuje mianem (po)romantycznego indywidualizmu (Marody, 2015, s. 69). Z jednej strony typowe dlań jest ogniskowanie uwagi na świecie wewnętrznych wyobrażeń; z drugiej – wiąże się z unieważnieniem (typowego dla klasycznego romantyzmu) odniesienia dla wspólnoty. Koncentracja na własnych odczuciach skutkuje rozszerzeniem wachlarza potrzeb, a w końcu prowadzi do przetransformowania potrzeb w pragnienia. Jednocześnie w układzie tym wspólnota zastąpiona zostaje masą, legitymizującą realizację kolejnych fałszywych – by skorzystać z terminologii Herberta Marcuse (1970) – pragnień. Przemysł IV generacji jednak nie tylko generuje takie pragnienia, ale również umożliwia ich sprawną realizację za sprawą inteligentnej fabryki. To ona jest źródłem produktu „skrojonego na miarę”, podług gustu i oczekiwań klienta. Produkt w inteligentnej fabryce dodatkowo realizowany jest w reżimie masowości. I przez to też personalizując konsumenta, depersonalizuje jego wytwórcę. Do jego wykonania bardziej potrzebna jest algorytm niż człowiek. To właśnie oznacza eliminację wytwórcy i abdykację *homo creator*.

Symptom 2: Umasowienie zindywidualizowanego produktu

Naturalną konsekwencją takiego stanu rzeczy jest umasowienie zindywidualizowanego produktu. Spersonalizowany produkt Przemysłu 4.0 staje się ciekawą „hybrydą” – rodzajem sztuczki i imitacji rękodzieła, które wykonywane jest na wielką skalę. Produkt spersonalizowany nie jest więc żadnym unikatem czy osobliwością. Jest wytworem fabrycznym i masowym, a o jego oryginalności i wyjątkowości przesądzają indywidualnie dobrane specyfikiki – kolor, grawerunek, parametry.

Symptom 3: Zjawisko adhezji i kohezji w układzie człowiek-technologia

Możliwości inteligentnej fabryki wiążą się ze zjawiskami, które za glosariuszem innej dyscypliny – fizyki określić można mianem adhezji i kohezji. Opisują one sposób powiązania ze sobą dwóch materii: adhezja – powierzchniowy; kohezja – strukturalny. *Per analogiam* adhezja stanowi powiązanie z technologią z zachowaniem podmiotowości, a kohezja oznacza zatracenie sprawstwa. Jednocześnie adhezja łączy się z dużą ingerencją technologii w człowieka np. na poziomie stylu życia, a jej miarą jest poziom uzależnienia się od produktów, skrojonych na miarę oczekiwań klienta (telefonu czy smartwatcha). Kohezja to z kolei połączenie z technologią bezpośrednio zagrażające podmiotowości. Zjawisko to jest rezultatem eksploatowanej w przemyśle 4.0 technologii AI. Współcześnie AI nie jest już wszak kojarzona wyłącznie z obszarem science fiction (Wilk, 2018, s. 105). To realne zastosowanie maszyn do zastępowania człowieka. Sztuczna inteligencja jest wciąż obszarem wielkich aspiracji, a jej rozwój budzi zarówno obawy, jak i nadzieje. Największym jej atutem wydaje się poszerzenie zdolności poznawczych i decyzyjnych człowieka; ograniczeniem – zbyt daleko idąca zdolność samo-uczenia. Z technologią tą wiąże się obawa, że AI nie tylko wyhamuje aktywność człowieka, ale także zapanuje nad istotą ludzką. Jacek Dukaj (2021) zauważa, że AI pod osłoną optymalizacji wyniku i działań ukierunkowanych na organizowanie dobrobytu zmierza w stronę ubezwłasnowolnienia człowieka. Sztuczna inteligencja to nie tylko maszyny myślące, lecz także mogące człowieka zastąpić. Zasadniczo AI jest więc procesem wyprowadzającym inteligencję poza człowieka, a tym samym pozbawiającym go podstawowych przymiotów podmiotowości, takich jak decyzyjność i błędzenie. Sztuczna inteligencja w rezultacie stanowi pułapkę. Jest ona kreatorem udoskonalonego świata, w którym odciążony z obowiązków człowiek zostaje okradziony z tego, co tkwi u rdzenia jego egzystencji – omyślności

i emocjonalności. AI oferuje bowiem możliwość podejmowania decyzji bez pomyłki i afektywnego obciążenia. W ten sposób tworząc świat zoptymalizowany i zaprognozowany, rani dumę człowieka myślącego. Podmiotowość w takim układzie zaczyna mieć charakter iluzoryczny. Realizować ma się ona albo w „w tle”, tj. w wąskich (uznawanych za nieistotne) aspektach rzeczywistości, albo w sztucznych układach, gdy człowiek wchodzi w rolę pozornego decydenta w świecie fikcji – grach i innych wirtualnych układach (Dukaj, 2021, s. 3).

Symptom 4: Prezentacja awatara i maskowanie siebie

Transpozycja do wirtualnych układów oznacza nierzadko przyjęcie nowego wizerunku, przy wykorzystaniu technik teloebecności i teleprezentacji. W ten sposób przemysł 4.0 wykorzystuje maskę i eliminuje twarz. Maską zaś otwiera furtkę do anonimowości, realizującą się w dwóch podstawowych odmianach: jako anonimowość serwerów lub anonimowość użytkowników (Mazurek, 2006, s. 78–79). Anonimowe formy uobecnienia warunkują w dużym stopniu symptomatyczny dla IV rewolucji proces symulacji, który prowadzić może do nowego wymiaru zaspokajania potrzeb. Ten nowy wymiar doświadczenia zapewnia immersja, czyli zjawisko zanurzenia w wirtualnym świecie, wiązane ze zmianą stanu świadomości na taki, w którym jako realna postrzegana jest nierealność. Wacław Branicki immersję opisuje jako „zapadanie podmiotu” i definiuje jako „zanikanie w rzeczywistości i powstawanie w środowisku elektronicznym” (Branicki, 2009, s. 170).

Symptom 5: Bycie z sobą pozbawione bycia obok siebie

Wzrost znaczenia i zasięgu środowiska elektronicznego funduje nową aksjologię. Jej podporą jest radykalny pluralizm. To on legitymizuje, typowe dla wirtualności nowe efemeryczne i zanonimizowane układy. Pluralizm pozwala na świat bez zobowiązań; świat, w którym nie trzeba uwiarygodniać swojego stanowiska. Człowiek postmodernity uznaje za równoprawny każdy model życia. Jednocześnie lepiej porusza się w układach elastycznych i odhierarchizowanych. Zakwestionowanie uniwersalnych, aksjologicznych odniesień skutkuje zaś (Marody i Poleszczuk, 2004, s. 317) masowym wykorzeniem. W efekcie tego zjawiska aktorzy społeczni zostają pozbawieni punktu odniesienia, tzw. założycielskiego holizmu, na bazie którego formować mogłaby się wspólnota. W rezultacie wspólnotę zastępują zgrupowania „luźnych mas”, pozbawionych zobowiązań i lojalności. Na ich też bazie – jak przekonuje Mirosława

Marody – dochodzi do „implozji struktur i formuje społeczeństwo dyskretne” (Marody i Giza-Poleszczuk, 2004, s. 337). W społeczeństwie tym redefiniowane zostają więzi: ich matrycą staje się splot działań ulotnych, stanowiących jedynie pretekst do bycia-dzielonego-z-innymi. Te działania to m.in. uczestnictwo w imprezach, wirtualnych spotkaniach itd. (Marody i Giza-Poleszczuk, 2004, s. 337). Podtrzymaniu tego typu ulotnych powiązań sprzyjają realia IV rewolucji przemysłowej i właściwa jej kultura maski. Przenosi ona przynajmniej część relacji do wirtualnej przestrzeni, która potęguje przechodność i bark zobowiązania. W świecie wirtualnym jednostka jest wkomponowana w relacje z innymi, ale układy, w których funkcjonuje, pozbawione zostają cech stabilności. To nierzadko powiązania służące zabawie lub załatwianiu spraw i rozwiązywaniu zadań. To także nieskończona liczba relacji wykształcająca „mentalność jednorazowego eksperymentatora i kolekcjonera wrażeń” (Zdun, 2021, s.180). Efemeryczność układu unieważnia dialogiczny charakter międzyludzkich odniesień, pozwalając na bycie z sobą pozbawione bycia obok siebie; „bycie”, które przestaje być współdzielone z innymi; przestaje być byciem „dla” i byciem z „powinien” (Lévinas, 1998).

Symptom 6: Delegacja decyzyjności i absorbcja przyjemności

Infrastruktura IV rewolucji przemysłowej w dużym stopniu sprawia, że ludzie stają się dla siebie ekranami (Gajak-Toczek, 2010, s. 960). Interakcja ludzka zostaje w coraz większym stopniu zastąpiona kodem, a decyzyjność – algorytmem. Techniki symulacyjne równocześnie sprawiają, że zwiększa się gatunkowa absorbcja przyjemności. Produkt dzięki technikom tym zyskuje dodatkowe wymiary. Z jednej strony sprawstwo jednostki zostaje rozszerzone (gdyż człowiek doświadczyć może tego, co wcześniej wydawało się nieprawdopodobne). Z drugiej jednak – podlega ono limitacji (ponieważ kosztem zwiększenia absorbcji przyjemności istota ludzka abdykuje na rzecz technologii).

Wnioski

Kultura gospodarcza IV rewolucji przemysłowej daje się finalnie poznać jako konstrukcja, na której wspiera się – symptomatyczna dla współczesności – rzeczywistość hybrydowa. We wszystkich możliwych do zidentyfikowania wymiarach: bytowym, socjetylnym i symbolicznym jest ona obszarem transgresji (Koziński, 2002, s. 43). Przypisane do poszczególnych

warstw wytwory, działania, znaczenia są wyrazem nie tyle adaptacji do mieniającego się świata, ile dokumentacją faktycznego przetransformowania. Każda z warstw umocowuje proces hybrydyzacji w inny sposób:

- obszar materialny poprzez wiązanie fizycznego artefaktu z wirtualnym jego urzeczywistnieniem;
- obszar socjetalny poprzez łączenie realnych interakcji z kodem;
- obszar symboliczny poprzez implementację zaplecza ideowego ponowoczesności do obszaru techniki.

Sednem denotowanego przełomu są więc transgresje, rozumiane za Józefem Kozińskim jako „działania, które polegają na tym, że człowiek świadomie przekracza dotychczasowe granice materialne, społeczne i symboliczne” (Koziński, 2002, s. 43). Transgresje te uprawdopodobniają realizację człowieczeństwa w nowym, rozszerzonym wymiarze. Przez to też wspólnie wyznaczają one oś konstrukcyjną kultury gospodarczej Przemysłu 4.0.

Transgresje zasadniczo otwierają przed człowiekiem nową ścieżkę rozwoju, przez to też nie można ich oceniać w sposób jednoznaczny. Mimo zidentyfikowanych zagrożeń nie da się więc umniejszać dokonania 4.0 rewolucji przemysłowej. To przełom nadzwyczajny, transponujący społeczeństwa na inny poziom funkcjonowania. W przełomie tym dochodzi za sprawą technologii cyfrowych do przełamania wcześniej niemożliwych do przekroczenia ograniczeń. W tych też uwarunkowaniach formuje się nowy porządek społeczny i hybrydowa rzeczywistość. Jako efekt i baza rewolucji przemysłowej 4.0 stanowi ona wyzwanie, a nie problem.

Dobremu urządzeniu hybrydowej rzeczywistości służyć może wypracowanie adekwatnego modelu człowieczeństwa. Winien on umożliwiać korzystnie z dostępnych rozwiązań i jednocześnie chronić przed technologicznym zdominowaniem. Wdaje się, że model ten wiązać należy z deficytową dziś kategorią refleksyjności. To ona stać się powinna naturalnym narzędziem monitorowania i przeciwdziałania negatywnym konsekwencjom współczesnej industrializacji. Zdaniem warszawskich badaczek Mirosławy Marody i Anny Gیزی-Poleszczuk (2004, s. 107), refleksyjność realizuje funkcje autentyczności i przez to też jest naturalnym antidotum na odpodmiotowanie. Wiąże się ona również z określonym typem tożsamości. Jest nim zidentyfikowany przez Jürgena Habermasa (1977) typ tożsamości ego.

Tożsamość ego to spodziewana faza rozwoju i naturalne następstwo tożsamości naturalnej (w której dziecko uczy się wyróżnić swoje ciało z otoczenia) i tożsamości roli (w której człowiek uczy się bycia w świecie i odczytywania adresowanych wobec niego oczekiwań). To również dojrzała tożsamość, która przypisać się daje nie tylko do cyklu życia, ale także pasuje do konkretnych uwarunkowań kulturowych. Tożsamość ego

poprzez wyeksponowanie znaczenia autentyczności pasuje do świata zdecentralizowanego; świata, w którym podstawową umiejętnością jest osiągnięcie porozumienia (Kaniowski, 1984, s. 91). Jednocześnie tożsamość ego niesie ze sobą nadzieję „wybudzenie podmiotu”. Dlatego też paradoksalnie ten typ tożsamości traktować można jako naturalne narzędzie zabezpieczenia przed mankamentami aktualnej fazy uprzemysłowienia.

BIBLIOGRAFIA

- Bartnik, C. (1995). *Personalizm*. Lublin: Oficyna Wydawnicza „Czas”.
- Baudrillard, J. (1996). *Precesja symulakrów*. Tłum. T. Komendant. W: R. Nycz (red.), *Postmodernizm. Antologia przekładów*. Kraków: Wydawnictwo Baran i Suszczyński, 175–189.
- Bell, D. (1974). *The Coming of Post-industrial Society. A Venture in Social Forecasting*. London: Heinemann.
- Branicki, W. (2009). *Tożsamość a wirtualność*. Kraków: Nomos.
- Dukaj, J. (2021). Sztuczna inteligencja – koniec naszej podmiotowości? *Pomorski Thinkletter*, nr 4, 1–5.
- Fromm, E. (1999). *Mieć czy być*. Tłum. J. Karłowski. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.
- Fromm, E. (2013). *Rewolucja nadziei. W stronę uczłowieczonej technologii*. Tłum. A. Kocha. Kraków: Vis-à-Vis.
- Gajak-Toczek, M. (2010). Tożsamość a współczesne media. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia de Cultura*, nr 1, 90–101.
- Götz, M. (2018). Przemysł czwartej generacji (przemysł 4.0) a międzynarodowa współpraca gospodarcza. *Ekonomista*, nr 4, 385–403.
- Habermas, J. (2015). *Od obrazów świata do świata życia*. Tłum. A. Romaniuk. *Filozofia i Nauka. Studia Filozoficzne i Interdyscyplinarne*, nr 3, 11–37.
- Herudziński, T. i Bondyra, K. (2016). Przemysł jako przedmiot zainteresowania socjologii. *Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie*, 1/22, 13–26.
- Hryniewicz, J. (2004). *Polityczny i kulturowy kontekst rozwoju gospodarczego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Kagermann, H., Wahlster, W. i Helbig, J. (2013). *Recommendations for Implementing the Strategic Industrie 4.0*. Acatech-National Academy of Science and Engineering, Germany.
- Kaniowski, A. (1984). Socjalizacja jednostki a rozwój społeczny w teorii Jürgena Hubermsa. *Univeristatis Nicolai Copernici. Socjologia Wychowania*, 5(145), 11–21.
- Kłoskowska, A. (2007). *Socjologia kultury*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Kochanowicz, J. (2010). Duch kapitalizmu na polskiej peryferii. Perspektywa historyczna. W: J. Kochanowicz i M. Marody (red.), *Kultura i gospodarka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar, 21–51.
- Kozielecki, J. (2002). *Transgresja i kultura*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Krzysztofek, K. i Szczepański, M.S. (2002). *Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Lévinas, E. (1996). *Całość i nieskończoność. Esej o zewnętrzności*. Tłum. M. Kowalska. Warszawa: PWN.
- Lennox, J.C. (2023). *Sztuczna inteligencja i przyszłość ludzkości. 2084*. Tłum. Z. Kościuk. Warszawa: Fundacja Prodeo.
- Marciszewski, W. (1998). *Sztuczna inteligencja*. Kraków: Znak.
- Marcuse, H. (1991). *Człowiek jednowymiarowy. Badania nad ideologią rozwiniętego społeczeństwa przemysłowego*. Tłum. W. Gromczyński. Warszawa: PWN.
- Marks, K. (1948). *Nędza filozofii: odpowiedź na „Filozofię nędzy” p. Proudhona*. Tłum. K. Bleszyński, listy Karola Marksa, tłum. P. Hoffman. Warszawa: Spółdzielnia Wydawnicza Książka.
- Marks, K. (1984). *Kapitał*, t. 3. Warszawa: PWN.
- Marks, K. (2005). *Rękopisy filozoficzno-ekonomiczne z 1844 r.* Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Marody, M. (2015). *Jednostka po nowoczesności. Perspektywa socjologiczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Marody, M. i Giza-Poleszczuk, A. (2004). *Przemiany więzi społecznych*. Warszawa: WN Scholar.
- Matejko, A. (1962). Socjologia przemysłu – jej przedmiot i stosunek do nauk pokrewnych. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 24, z. 4, 219–247.
- Mazurek, P. (2006). Anatomia internetowej moralności. W: D. Batorski, M. Marody i A. Nowak (red.), *Spoleczna przestrzeń Internetu*. Warszawa: Wydawnictwo SWPS, 79–89.
- McCloskey, D.N. (2017). *Burżuazyjna godność. Dlaczego ekonomia nie potrafi wyjaśnić współczesnego świata?* Tłum. J. Lewiński, M. Zieliński. Wrocław: Instytut Edukacji Ekonomicznej.
- Moczydłowska, J. (2023). *Przemysł 4.0 (?) Ludzie i technologie*. Warszawa: Difin.
- Mumford, L. (1966). *Technika a cywilizacja. Historia rozwoju maszyny i jej wpływ na cywilizację*. Tłum. E. Danecka. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Ogburn, W.F. (1922). *Social Change with Respect to Culture and Original Nature*. New York: B.W. Huebsch Inc
- Ogburn, W.F. (1964). *On Culture and Social Change*. Selected Papers. Edited and with an Introduction by Otis Dudley Duncan. Chicago: University Press Chicago.
- Ortega y Gasset, J. (2002). *Bunt mas*. Tłum. P. Niklewicz. Warszawa: Wydawnictwo Literackie Muza.
- Polanyi, K. (1957). *The great transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon Press.
- Saint-Simon, C. (1968). *Pisma wybrane*, t. 2. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Schwab, K. (2018). *Czwarta rewolucja przemysłowa*. Warszawa: Wydawictow Studio Emka.
- Sombart, W. (2010). *Żydzi i życie gospodarcze*. Tłum. M. Brokmanowa. Warszawa: IFiS PAN.
- Spencer, H. (1972). *On Social Evolution*. Chicago: University of Chicago Press.
- Spengler, O. (2014). *Zmierzch zachodu*. Tłum. J. Marzęcki. Warszawa: Aletheia.
- Szacki, J. (2012). *Historia myśli socjologicznej. Wydanie nowe*. Warszawa: PWN.
- Szczepański, J. (1965). Społeczne mechanizmy wpływu uprzemysłowienia. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 27, z. 3, 205–215.
- Toynbee, A.J. (2000). *Studium historii*. Tłum. J. Marzęcki. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Veblen, T. (1904). *Theory of Business Enterprise*. New York: The New American Library.
- Veblen, T. (1924). *Absentee Ownership and Business Enterprise in Recent Times. The Case of America*. London: Allen & Unwin.
- Weber, M. (1994). *Etyka protestancka a duch kapitalizmu*. Tłum. J. Miziński. Lublin: Wydawnictwo Test.
- Wilk, A. (2018). Sztuczna inteligencja – wyzwaniem XXI wieku. *Przegląd Telekomunikacyjny*, r. XCI, nr 5, 105–111.
- Wodnicka, M. (2010). Wpływ czwartej rewolucji przemysłowej na innowacyjność usług. *Optimum. Economic Studies*, nr 3(105), 48–59.
- Zdun, M. (2021). Virtus virtualis jako metafora i symptom kultury (nie)odpowiedzialności. W: M. Bogunia-Borowska (red.), *Kultura (nie)odpowiedzialności: społeczne konteksty zaniechanej cnoty*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 171–186.

Magdalena Zdun – doktor habilitowany nauk socjologicznych, zatrudniona na stanowisku profesora uczelni w Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie. W uznaniu za monografię: *Innowacje. Perspektywa*

społeczno-kulturowa w roku 2017 otrzymała Nagrodę im. Anieli hrabiny Potulickiej za wybitne osiągnięcia naukowe wpisujące się w ideę chrześcijańskiego humanizmu. Jest autorką ponad 50 publikacji z zakresu socjologii gospodarki i rozwoju i kultury. Na podstawie monografii *(Super) Nowe Atlantydy. Regionalna dywersyfikacja kultur rozwoju gospodarczego* i dorobku naukowego w roku 2019 uzyskała stopień doktora habilitowanego w zakresie nauk socjologicznych. Interesuje się zagadnieniem innowacyjności, przedsiębiorczości i kultur gospodarczych.

