

SEMINARE

t. 43 \* 2022, nr 1, s. 37-53

DOI: <http://doi.org/10.21852/sem.2022.1.03>



PAWEŁ NOWAK

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Università di Trento (Włochy)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0200-0907> \* [pawel.nowak@amu.edu.pl](mailto:pawel.nowak@amu.edu.pl)

Zgłoszono: 22.04.2022; recenzowano: 16.05.2022; zaakceptowano do publikacji: 30.06.2022

## TRANSFORMACJA CYFROWA A KONDYCJA LUDZKA. O RELACJACH MIĘDZYLUDZKICH I MATRYCY TRANSCENDENTALNEJ

DIGITAL TRANSFORMATION AND THE HUMAN CONDITION.  
ABOUT INTERPERSONAL RELATIONS AND THE TRANSCENDENTAL MATRIX

### Abstract

The aim of the article is to show the influence of digital transformation on the human condition. Based on desk research, the author addresses the issue of the relationship between new technologies and human existence in the context of relationality. Referring to the assumptions of symbolic interactionism, the author points out that relationships between people are constitutive value in human life. Digital transformation, whose overarching goal is the optimization of economic and social processes, introduces a number of changes in the models of interpersonal relations. These changes have a different effect, which the author presents by presenting various positions. There is also a foundation of humanity on the accounts, which Pierpaolo Donati describes as a transcendental matrix that cannot be replaced by technological solutions in any way. This conclusion implies a final reflection on the need to maintain a certain moderation in the field of technological transformations caused by digital transformation.

**Keywords:** human condition, digital transformation, interpersonal relations, transcendental matrix

### Abstrakt

Celem artykułu jest ukazanie wpływu transformacji cyfrowej na kondycję ludzką. W oparciu o analizę danych zastanych (*desk research*) autor podejmuje problem związku nowych technologii z egzystencją człowieka w kontekście relacyjności. Odwołując się do założeń interakcjonizmu symbolicznego, wskazuje on, że w życiu człowieka konstytutywną wartością są relacje międzyludzkie. Transformacja cyfrowa, której nadrzędnym zadaniem jest optymalizacja procesów gospodarczych i społecznych, wprowadza szereg zmian w modelach relacji międzyludzkich. Zmiany te mają różny skutek, co autor przedstawia poprzez prezentację różnych stanowisk. Na relacjach jest

też ufundowany rdzeń człowieczeństwa, który Pierpaolo Donati określa mianem matrycy transcendentnej, która w żaden sposób nie może być zastąpiona rozwiązaniami technologicznymi. Ta konstatacja implikuje końcową refleksję o konieczności zachowania swobodnego umiaru w zakresie przeobrażeń technologicznych wywołanych transformacją cyfrową.

**Słowa kluczowe:** kondycja ludzka, transformacja cyfrowa, relacje międzyludzkie, matryca transcendentna

## WSTĘP

Ukazanie się takich dzieł jak chociażby *Nowy wspaniały świat* Aldousa Huxleya (2001, pierwsze wydanie: 1932), *Trzecia fala* Alvina Tofflera (2001, pierwsze wydanie: 1980) czy *Technopol: triumf techniki nad kulturą* Neila Postmana (2004, pierwsze wydanie: 1992) było niewątpliwym przyczynkiem do dyskursu na temat dominacji technologii nad życiem społecznym ludzi. Jednak nie tylko te, powstałe w XX wieku, publikacje stawiają pytania o dalekosiężne skutki modernizacji i technologizacji życia. Marshall McLuhan (2017) w swoich pracach wskazywał na konsekwencje, jakie jego zdaniem wynikały z tego, że ludzie, opanowując druk, a więc technologię zapisywania i powielania informacji, „zapomną jak pamiętać” i w ten sposób degradacji ulegną stare, nieraz wielowiekowe tradycje, będące zrębami społeczno-kulturowej tożsamości społeczności. Zagrożenia rysowane przez wymienionych autorów przez wiele lat silnie orientowały dyskusje o przyszłości ludzkich społeczności, ich specyfice i sposobie funkcjonowania. Niektórzy z nich przewidywali powstawanie rozwiązań, technologicznych innowacji i urządzeń, które wówczas wydawały się jedynie wytworami fantazji, a bez których dzisiaj człowiek nie wyobraża sobie świata. Co więcej – bez których świat rzeczywiście nie mógłby już dzisiaj funkcjonować. Kiedy w końcu lat 60. XX wieku powstawał Internet, najpierw w formie intranetu, a potem w postaci coraz bardziej podobnej do istniejącej, nikt nie myślał jeszcze o realnej możliwości cyfryzacji ludzkiego życia. Dzisiaj ludzkość żyje w kontekście zachodzącej, dynamicznej digitalizacji. Nie mówi się już o światach alternatywnych – realnym i wirtualnym, ani nawet o światach równoległych. Mówi się o jednym świecie, w którym zazębiają się ze sobą i łączą elementy rzeczywistości cyfrowej i realnej, w którym to świecie ludzie nieustannie balansują, przełączając się pomiędzy byciem on-line i byciem off-line. W trzeciej dekadzie XXI wieku wszystko wskazuje na to, że proces cyfryzacji życia społecznego staje się nieunikniony i jakkolwiek oponenci próbowaliby może ten proces zatrzymać, rzeczywistość na pewno już na to nie pozwoli (szczególnie w obliczu takich wydarzeń, jak pandemia COVID-19, która przyspieszyła i zintensyfikowała cyfryzację). Dlatego warto stawiać pytania badawcze, które pomogą przewidzieć nadchodzące trendy, zdiagnozować nastroje społeczne i przedyskutować możliwe konsekwencje cyfryzacji.

Celem artykułu jest zatem ukazanie wpływu transformacji cyfrowej na kondycję ludzką. Wykorzystując analizę danych zastanych (*desk research*) i przywołując przede wszystkim autorów, którzy współczesne zmiany w obszarze techno-

logii odnoszą w swej filozofii do zagadnienia istoty człowieczej egzystencji, autor podejmie problem relacji w konstytuowaniu ludzkiego bytu. Praca ma charakter teoretyczny i z założenia kładzie nacisk na warstwę refleksyjną, bez odniesienia do badań empirycznych.

## 1. TRANSFORMACJA CYFROWA

Chcąc zdefiniować pojęcie transformacji cyfrowej, należy przede wszystkim wskazać, że odnosi się ono głównie do poziomu biznesowego (organizacyjnego, korporacyjnego) i utożsamiane jest z działaniami prowadzonymi w firmach (Vial 2019). Wskazują na to następujące przykłady definicji:

- „Transformacja cyfrowa obejmuje wykorzystanie technologii cyfrowych w celu umożliwienia znacznych usprawnień biznesowych, takich jak poprawa doświadczeń klientów lub tworzenie nowych modeli biznesowych” (Piccinini et al. 2015, 7).
- „Transformacja cyfrowa to głębokie i przyspieszone przekształcenie działalności biznesowej, procesów, kompetencji i modeli, aby w pełni wykorzystać zmiany i możliwości, jakie niosą ze sobą technologie cyfrowe” (Demirkan, Spohrer i Welser 2016, 14).
- „Transformacja cyfrowa – wykorzystanie technologii do radykalnej poprawy wydajności lub zasięgu działania przedsiębiorstw” (Westerman, Bonnet i McAfee 2014).

Powyższe definicje można sprowadzić do wspólnego mianownika, którym jest wykorzystanie technologii cyfrowych w celu rozwoju biznesu. A więc jest to działanie nastawione przede wszystkim na optymalizację funkcjonalną przedsiębiorstwa, w wyniku czego pojawić się może całkowicie nowy model jego działania – świadczenia usług, sprzedaży produktów lub wręcz nowe usługi i produkty. Kluczowym jednak elementem transformacji cyfrowej są technologie cyfrowe, które umożliwiają radykalną zmianę organizacyjną. Na liście technologii określanych mianem cyfrowych znajdują się przede wszystkim następujące rozwiązania:

- chmura obliczeniowa (*cloud computing*),
- internet rzeczy (*Internet of Things*, IoT),
- analiza dużych zbiorów danych (*Big Data analytics*),
- technologia łańcucha bloków (*blockchain*),
- sztuczna inteligencja (*artificial intelligence*, AI) (Akter et al. 2020; Brock i von Wangenheim 2019; Nambisan 2017).

Nowe technologie nie są wyłącznie narzędziem wewnątrzorganizacyjnym, ale „mają głęboki wpływ na zachowania konsumentów (...). Korzystając z tych technologii, stają się oni aktywnymi uczestnikami dialogu, który toczy się między organizacją a jej interesariuszami. Ważną implikacją tych zmian jest to, że klienci nie postrzegają już siebie jako niewolników firm, z którymi dokonują transakcji, a ich oczekiwania w stosunku do usług, które powinny być im świadczone, rosną (Vial 2019, 122).

Rosnące oczekiwania klientów nie ograniczają się zaś wyłącznie do relacji konsumenckich i nie odnoszą się jedynie do sfery rynkowej. Poczucie „wolności”, na które wskazuje Gregory Vial, jest multiplikowane na inne obszary życia społecznego.

Prowadzi to z kolei do narodzin systemu, który określić można jako gospodarkę cyfrową (*digital economy*), a o którym mówi się, że istnieje w wytworzonym przez samego siebie „świecie hybrydowym”, stanowiącym połączenie świata realnego i wirtualnego (Guryanova et al. 2020, 98). Stąd konstatacja, że transformacja cyfrowa ma znacznie szerszy zasięg – cyfrowe innowacje „powodują powstanie nowych podmiotów, struktur, praktyk, wartości i przekonań, które zmieniają, zagrażają, zastępują lub uzupełniają istniejące reguły gry w organizacjach, ekosystemach, branżach lub dziedzinach” (Hinings, Gegenhuber i Greenwood 2018, 55).

Cyfrowa zmiana, pierwotnie wynikająca z potrzeby stworzenia czegoś nowego – nowych produktów, usług i modeli, by w ten sposób zdobyć przewagę konkurencyjną, szybko stała się cyfrową koniecznością. Transformacja cyfrowa wyswobodzona ze struktur biznesowych przeniosła się również na poziom życia publicznego. Przy czym, jak wskazują badania – digitalizacja w tym obszarze ma swoje zupełnie odmienne źródło, którym to źródłem jest presja środowiska zewnętrznego, „a nie wewnętrzne predyspozycje do cyfrowej transformacji” (Mergel, Edelman i Haug 2019, 7).

Transformacja cyfrowa jest więc zjawiskiem, którego zasięg jest znacznie większy, niż wynikałoby to z perspektywy biznesowej. Można nawet powiedzieć, że jest on nieograniczony. Tę szerszą panoramę wyraźnie widać w propozycji definicji, którą przedstawia Jana Pieriegud:

„Cyfryzacja (...) jest jedną z najbardziej dynamicznych zmian naszych czasów, która otwiera nowe możliwości (...), a zarazem niesie ze sobą niepewność oraz różnego rodzaju zagrożenia związane m.in. ze społecznymi skutkami automatyzacji procesów wytwórczych czy szeroko rozumianym bezpieczeństwem. Cyfryzacja jako ciągły proces konwergencji rzeczywistego i wirtualnego świata staje się głównym motorem innowacji i zmian (...). Szczególne znaczenie ma radykalny, a w niektórych przypadkach wyrotowy (*disruptive*) charakter zachodzących zmian, przynoszący zupełnie odmienne niż dotychczas wartości dla podmiotów funkcjonujących na rynku oraz konsumentów. Aby sprostać tym zmianom, zarówno pojedyncze przedsiębiorstwa, jak i całe sektory, administracja publiczna, społeczeństwo, a także gospodarki krajowe, muszą dokonać tzw. transformacji cyfrowej (*digital transformation*)” (Pieriegud 2016, 25).

Powołując się na opracowanie *Accenture Technology Vision 2016*, autorka wskazuje również, że „jednym z kluczowych trendów [cyfrowej transformacji – P.N.] jest zmiana podejścia w wykorzystaniu sztucznej inteligencji w procesach biznesowych”. Następnie, stwierdza, że „w inteligentnej automatyce (*intelligent automation*) nie chodzi o zastąpienie ludzi przez maszyny, ale o zwiększenie efektywności operacyjnej dzięki wykorzystaniu interakcji pomiędzy ludźmi i maszynami” (Pieriegud 2016, 25). To zapewnienie stoi jednak, w moim przekonaniu, w opozycji do rzeczywistości gospodarczej. Otóż jak donosi agencja Xinhua, Terry Gou – założyciel i prezes zarządu Foxconn<sup>1</sup>, w taki oto sposób przedstawia przyczynę,

---

<sup>1</sup> Foxconn Group to pochodzący z Tajwanu międzynarodowy koncern technologiczny, który produkuje komponenty elektroniczne na potrzeby branży komputerowej, telefonii komórkowej i motoryzacyjnej. Wśród odbiorców Foxconn są takie firmy jak Apple, Sony, czy Microsoft.

dla której decyduje się człowieka zastąpić robotem, inwestując w pełną automatyzację swoich zakładów: „ludzie są również zwierzętami, a zarządzanie milionami zwierząt powoduje u mnie ból głowy” (Markoff 2012). Może zbyt daleko posuniętą interpretacją powyższego było zwrócenie uwagi na dwubiegunowość zmian społeczno-gospodarczych, w których daje się zaobserwować dysonans pomiędzy rozwojem technologicznym a upadkiem człowieka, ale owo przerysowanie ma na celu uwypuklenie humanistycznego ubóstwa cywilizacyjnych przekształceń. Relacja Ja-Ty staje się zbyt wymagająca, zbyt trudna. Łatwiej i wygodniej zastąpić ją więc relacją z robotem.

Zagadnienie pracy, które porusza Jana Pieriegud, ma w kontekście transformacji cyfrowej istotne znaczenie, szczególnie w wymiarze społecznym. W dyskusji naukowej można zauważyć dwa przeciwstawne względem siebie stanowiska. Pierwsze wskazuje na negatywny wpływ technologii na środowisko pracy i poprzez pracę na kondycję człowieka. Ta optyka ma swoją długą tradycję. Już w głównym dziele Karola Marksa – *Kapitał* (2020) podejmował on refleksję dotyczącą związku technologii z formą pracy. Niemiecki filozof zwracał uwagę, że technologia determinuje społeczny porządek, ułatwia budowanie struktur dominacji, a także przyczynia się do alienacji robotników, rozdzielając tym samym akt pracy od jego dzieła, co ostatecznie stoi w kontrze do istoty człowieczeństwa. Jednak – jak słusznie zauważa Amy Wendling w książce *Karl Marx on Technology and Alienation* – twórca socjalizmu naukowego nie przekreślał pozytywnej roli, jaką technologia może odegrać w społeczeństwie:

„technologia nie musi być technologią kapitalistyczną, rozwijaną kosztem ludzi klasy robotniczej i przyrody, i stosowaną w celu utrwalania ucisku klasowego i maksymalizacji zysku. Innymi słowy, dla Karola Marksa nauka i technologia są potencjalnie wyzwalającymi siłami sprzymierzonymi z rozszerzonym, ale wciąż rozpoznawalnie humanistycznym projektem oporu wobec kapitalizmu” (Wendling 2009, 10).

Ten wskazany humanistyczny potencjał technologiczny jest wręcz swego rodzaju motorem rozwoju człowieczeństwa. Jak przekonują Mirosława Marody i Anna Giza-Poleszczuk – każde narzędzie, należące przecież do sfery szeroko rozumianej *techné*, zawiera w sobie skumulowany przekaz informacyjny. Wynalezienie tłuka pięściowego wymagało inteligencji wynalazcy, ale jego użycie zwrótnie podnosiło inteligencję użytkownika. W ten sposób narzędzie w swoim relacyjnym wymiarze społecznym przyczyniało się do rozwoju ludzkiej umysłowości. Oczywiście emocjonalny *imprinting* jest kluczowym elementem uspołecznienia, ale za autorkami wskazują, że istotną częścią tego procesu było narzędzie ze swą zakodowaną intencją twórcy i zmaterializowaną ludzką inteligencją, wyzwalaną przy każdorazowym jego użyciu (Marody i Giza-Poleszczuk 2004). Ta obserwacja jednak odnosi się przede wszystkim do techniki, która miała zdecydowanie inną niż współcześnie postać i zadanie – wspierała człowieka w jego działaniach. Dziś zaś „od narzędzia jako przedłużenia funkcji człowieka dochodzimy do fazy człowieka jako przedłużenia narzędzia” (Krzysztofek 2015, 13). Ta reorganizacja obliguje ludzi do ponownej refleksji nad rolą narzędzia (techniki) w życiu człowieka i skutkami interakcji człowiek–maszyna.

Zadanie to zostało już w świecie nauki podjęte, efektem czego jest wyłonienie się i współcześnie intensywny rozwój wąskiej dziedziny interakcji człowieka z robotem (*Human-Robot Interaction*, HRI) (Henschel, Hortensius i Cross 2020).

O alienującej roli techniki w życiu społecznym wypowiedział się też Martin Heidegger w eseju zatytułowanym *Pytanie o technikę* (*The Question Concerning Technology*). W typowym dla siebie, metaforycznym stylu stwierdza on przede wszystkim, że „technologia nie jest równoznaczna z istotą technologii. Kiedy szukamy istoty «drzewa», musimy uświadomić sobie, że to, co przenika każde drzewo, jako drzewo, nie jest samo w sobie drzewem, które można spotkać wśród wszystkich innych drzew” (Heidegger 1977, 4). Owa istota nowoczesnej technologii redukuje zarówno naturę, jak i człowieka do postaci „stojącej rezerwy” (*standing-reserve*), nakazując „wszystkiemu, by stało w pogotowiu, by było natychmiast pod ręką, by stało tam właśnie po to, by mogło być wezwane do wydania kolejnego rozkazu” (Heidegger 1977, 17). W ten sposób „nowoczesna technika jako ujawniająca porządek nie jest więc tylko dziełem ludzkim” (Heidegger 1977, 54), a stała się niejako samoistniejącą siłą tworzącą nowy układ, w ramach którego uprzedmiotawia człowieka, alienuje go i ostatecznie pozbawia relacji społecznych. W takiej zaś perspektywie ucłowieczająca funkcja technologii zapisana w narzędziu staje pod znakiem zapytania.

Podobne wątpliwości na temat roli techniki, a konkretnie maszyny, bo sytuacja dotyczyła czasów, gdy dyskusja naukowa skupiona była na zagadnieniu taśmy produkcyjnej związanej z tayloryzmem i fordyzmem, prezentował George Friedman, przedstawiając „problem człowieka w cywilizacji maszynowej” (Friedman 1960). Współcześnie zaś Jeremy Rifkin należy do grona tych naukowców, którzy negatywnie wypowiadają się na temat wzrastającej roli technologii w produkcji i usługach, przekształcającej struktury społeczne. Wskazuje on, że „odkrycia technologiczne (...) zapowiadają wzrost produktywności i redukcję zatrudnienia na skalę nieporównywalną z jakąkolwiek dotychczas rewolucją techniczną w historii świata” (Rifkin 2001, 167). Ta prognoza odnosi się do wszystkich gałęzi gospodarki, ale szczególne znaczenie ma w rolnictwie, co Rifkin udowadnia na konkretnym przykładzie:

„teraz nowe technologie genetyczne umożliwiają produkcję handlowych ilości wanilii w kadziach laboratoryjnych – wyizolowanie genu sterującego wytwarzaniem białka w komórkach wanilii i sklonowanie go w bakteryjnej kąpeli odbywa się bez strąków, roślin, gleby, upraw, zbiorów i rolników” (Rifkin 2001, 162).

Podobną narrację przedstawia dwóch naukowców z amerykańskiego Instytutu Technologii w Massachusetts (MIT). Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee w nawiązaniu do teorii końca pracy wskazują, że roboty, maszyny i automaty są na wielu płaszczyznach zdecydowanie lepsze od człowieka – precyzyjne, skoncentrowane, coraz bardziej inteligentne. To wszystko sprawia, że człowiek zaczyna przegrywać z technologią, a podstawowym skutkiem tej sytuacji, która niesie szereg innych reperkusji społecznych, jest wzrost światowego bezrobocia i fakt, że praca staje się przywilejem (Brynjolfsson i McAfee 2020).



Naukowa teoria XXI wieku poparta wynikami badań i szeregiem przeprowadzonych analiz jak w zwierciadle odbija wizję świata, którą Janusz Zajdel – polski powieściopisarz tworzący w nurcie fantastyki socjologicznej, przedstawił w swojej książce *Limes Inferior*, napisanej na przełomie lat 70. i 80. XX wieku. Ukazał w niej świat, w którym tylko najbardziej inteligentni obywatele mają możliwość pracy, cała zaś reszta otrzymuje od rządu stałą, comiesięczną transzę żetonów, które pozwalają im przeżyć i przede wszystkim zaspokajają swoje uzależnienie od substancji, która niczym alkohol ogłupia, odwraca uwagę i pozwala zachować względny spokój (Zajdel 2004). Uwspółcześniony i bardziej poprawny, naukowy zapis tego samego scenariusza brzmi zaś następująco:

„większości niepracujących kontraktowo trzeba będzie zapewnić godziwe zajęcie, pracę na rzecz społeczności, ludzi starych itp., aby nie czuli, że ich życie skazane jest «na przemiał», by użyć słów Zygmunta Baumana. Będą oni świadczenio- i zasiłkobiorcami. W wersji mniej optymistycznej trzeba będzie zapewnić tym ludziom sens egzystencji, jakiś środek paliatywny w postaci rozrywki, doznań, nowego «opium dla ludu»” (Krzysztofek 2015, 13).

Inna optyka wskazuje zaś, że procesy robotyzacji i automatyzacji co prawda powodują redukcję zatrudnienia przy wykonywaniu części najprostszych zadań o charakterze fizycznym, niewymagających specyficznie ludzkich cech jak na przykład kreatywność, ale jednocześnie tworzą nowe, specjalistyczne miejsca pracy dla inżynierów i techników, którzy zdolni będą obsługiwać, konserwować i ulepszać parki maszyn (Graetz i Michaels 2018). Można również spotkać się z opinią, że technologie cyfrowe zniósł nierówności społeczne w dostępie chociażby do usług eksperckich. Daniel i Richard Susskind badający wpływ transformacji cyfrowej na zawody prawnicze przewidują, że większość profesjonalnych porad będzie w najbliższej przyszłości dostarczana za darmo przez zautomatyzowane systemy informatyczne na zasadzie działania Wikipedii (Susskind i Susskind 2019). Pomijając zaś aspekt społecznej relacyjności, która w takich modelach zostanie przez technologię całkowicie wyeliminowana, pozostaje jeszcze kwestia modelu działania tych algorytmów. Otóż

„podstawowym problemem jest to, że technologie są tylko tak dobre jak ich twórcy. Istnieje coraz więcej dowodów na to, że algorytmy uczenia maszynowego, podobnie jak wszystkie poprzednie technologie, noszą ślady swoich projektantów i kultury. Czy to Airbnb dyskryminujący gości o wyraźne afroamerykańskie nazwiskach, Google pokazujący ogłoszenia o wysoko płatnej pracy przede wszystkim mężczyznom, a nie kobietom, czy też wykorzystanie opartych na danych narzędzi oceny ryzyka w «predykccyjnej polityce» – historii dyskryminacji żyją na platformach cyfrowych i stają się częścią logiki codziennych systemów algorytmicznych” (Wajcman 2017, 122).

Interesująca wydaje się również ocena transformacji cyfrowej rynku pracy dokonana z perspektywy relacyjnej, której podjął się zespół naukowców z Hiszpanii i Chile. Piszą oni, że „choć postęp technologiczny zwiększa ryzyko alienacji, może również odgrywać kluczową rolę w umożliwianiu relacyjności” (Rodríguez-Lluesma, García-Ruiz i Pinto-Garay 2020, 158). Autorzy wskazują na potrójną morfogenezę, czyli właśnie transformację pracy, która dokonuje się w cyfrowym

społeczeństwie. Jest to morfogeneza strukturalna – związana z pojawieniem się nowych form organizacji pracy, morfogeneza kulturowa – dotycząca nowych modeli rozumienia i interpretowania pracy jako ludzkiej aktywności i morfogeneza sprawczości – oznaczająca pojawienie się nowych podmiotowości w pracy. Wyzwoleniem dla tej zmiany, jak sugerują naukowcy, jest upadek „metafor kulturowych”, które wcześniej stanowiły fundament pracy przemysłowej (Rodriguez-Lluesma, García-Ruiz i Pinto-Garay 2020, 161). Podkreślają oni również, że w gospodarce opartej na wiedzy i usługach wyłoniła się swoista podmiotowość pracy łącząca producentów i konsumentów w sieć wzajemnych relacji, w których każdy ma wpływ na ostateczną postać procesów gospodarczych, co równocześnie oznacza, że „bierne społeczeństwo”, które pracę traktowało przede wszystkim w kategoriach wynagrodzenia, staje się dla millenialsów<sup>2</sup> niezrozumiałą i nieakceptowaną formą stosunków pracodawca–pracownik. Celem dla nowego pokolenia jest zaś „posiadanie wystarczającej ilości pieniędzy, aby prowadzić preferowany przez siebie styl życia. Ta zmiana wartości kieruje większą uwagę na posiadanie «interesującej i znaczącej» pracy oraz na pracę z interesującymi i atrakcyjnymi ludźmi” (Rodriguez-Lluesma, García-Ruiz i Pinto-Garay 2020, 162). Morfogeneza strukturalna zrodziła więc w społeczeństwie cyfrowym model pracy, którego nadrzędną cechą jest jego elastyczność. Projektowy charakter zadań sprawia, że zespoły osobowe konstruowane są w oparciu o indywidualne cechy, przydatność, wiedzę i doświadczenie. W zarządzaniu zasobami ludzkimi pojawiła się zatem subdyscyplina zarządzania talentami. Najbardziej kreatywne i posiadające unikalne kompetencje osoby są kluczowe w tworzeniu zespołów projektowych, stąd firmy czynią szereg starań, aby takie wybitne postacie zrekrutować do swoich organizacji (Ariss, Cascio i Paauwe 2014).

Z racji wspomnianego wcześniej przededefiniowania hierarchii wartości wśród młodego pokolenia powszechnym dziś zjawiskiem jest rotacja pracowników, która odzwierciedla projektowy charakter pracy. Zespół kierowany przez Carlosa Rodriguez-Lluesma w tej konkretnie zmianie upatruje owego wzrostu relacyjności w stosunkach społecznych wywołanych przez transformację cyfrową. W ocenie badaczy współczesne organizacje charakteryzuje struktura małej, ale wyspecjalizowanej sieci, której członkowie są powiązani relacją współpracy, a nie zależnością hierarchiczną. Dzięki rozkwitowi gospodarki wolnych strzelców (*freelancers*), sieci utworzone w ramach jednej organizacji łączą się w makrosieć obejmującą wiele różnych organizacji. Członkowie pojedynczej sieci-organizacji przechodzą do kolejnej sieci-organizacji wraz ze zmianą projektu i angażowaniem się w nowe działanie. To przejście zaś jest realizowane poprzez kapitał relacji, który powiększa się wraz z kolejnym projektem. W związku z tym ustanowiono termin „praca relacyjna”, którą zdefiniowano jako: „(i) interpersonalną aktywność ukierunkowaną na społecznie użyteczny cel oraz jako (ii) zadanie wykonywane w celu uzyskania zasobów życiowych, które pracownik może następnie redystrybuować na rzecz innych ludzi” (Rodriguez-Lluesma,

<sup>2</sup> „Umownie określa się tak pokolenie osób urodzonych w latach 1980-2000” (Knecht 2017, 152).



García-Ruiz i Pinto-Garay 2020, 163). Zdaniem badaczy to właśnie transformacja cyfrowa sprawiła, że taki model społeczny, wcześniej powszechny w branży filmowej, staje się normą obejmującą kolejne gałęzie gospodarki. W ich opinii praca w coraz większym stopniu „będzie się odnosić do zadań mediacyjnych i obwodów wymiany, które zakładają wytwarzanie wspólnego dobra (typu relacyjnego)” (Rodríguez-Lluesma, García-Ruiz i Pinto-Garay 2020, 165)<sup>3</sup>.

Zjawiskiem rotacyjnego charakteru pracy projektowej (*project-to-project job rotation*) zainteresował się także inny zespół naukowców, skupiając swoją uwagę na firmach zajmujących się programowaniem, czyli będących niejako jądrem branży technologii cyfrowych. W wyniku przeprowadzonych badań, w tym również badań etnograficznych, dowiedli oni, że praca projektowa ma nie tylko zalety, ale również wady. Wśród zalet wskazywany jest przede wszystkim transfer i wymiana wiedzy między członkami zespołów, większa różnorodność zadań i związany z nią spadek monotoności czy szybszy rozwój kariery zawodowej. Głównymi wadami zaś takiego modelu są: potencjał wzrostu społecznych konfliktów<sup>4</sup> wewnątrzgrupowych, wysiłek poznawczy (*cognitive effort*), większe obciążenie pracą oraz czasowy spadek wydajności (Santos et al. 2017).

Odnosząc się do wywołanej transformacją cyfrową morfogenezy pracy, należy zwrócić uwagę, że wskazywanie na relacyjny charakter powstałych w jej wyniku nowych form zatrudnienia projektowego jest zjawiskiem, które koresponduje z *digital transformation*, ale nie ujmuje jego istoty. Carlos Rodríguez-Lluesma, Pablo García-Ruiz i Javier Pinto-Garay w swojej refleksji nie uwzględnili zagadnienia interakcji człowiek–robot, która w cyfrowych zespołach projektowych, z racji coraz ważniejszej roli *artificial intelligence*, staje się zupełnie nowym problemem. Naukowcy precyzyjnie badający właśnie zespoły człowiek–sztuczna inteligencja w organizacjach zauważają, że największą barierą w ich tworzeniu i funkcjonowaniu jest problem zaufania – „zaufanie czemuś, co nie jest w stanie zaufać, poczuć winy lub zdradzić, okazuje się trudne” (Groom i Nass 2007, 492). Opinia ta jest powszechna wśród badaczy (Gil-lath et al. 2021; Webster i Ivanov 2020). Ponadto należy podkreślić, że w strukturach *Human–Robot Interaction* dochodzi też do ograniczenia komunikacji między członkami zespołu (Schaefer 2016). Kolejną kwestią są poważne szkody emocjonalne, jakich doświadczają zarówno ci pracownicy, którzy zostali zwolnieni w wyniku przejęcia ich zadań przez sztuczną inteligencję, jak i ci, którzy „ocaleli”, ale odczuwają olbrzymią presję konkurencji o swoje stanowisko z robotem (Moore 2018). W związku z po-

---

<sup>3</sup> Warto również zauważyć, że o istocie pracy rozumianej jako spotkanie, dialog i współpraca, z perspektywy fenomenologicznej pisał Józef Tischler. Warsztat pracy – czyli jedna z podstawowych scen ludzkiego dramatu konstytuuje ludzkie istnienie. To dzięki pracy człowiek „zakorzenia się”. Jak jednak wskazuje filozof z Łopusznej – bezpośredni kontakt z ludźmi, dla których człowiek pracuje, stanowi o sile tego zakorzenia (Tischner 2012, 227-228).

<sup>4</sup> Według autorów konflikt społeczny jest definiowany w sposób następujący: „Problem ten charakteryzuje się tym, że dwie lub więcej osób ma niezgodne potrzeby, cele lub punkty widzenia, a różnice te prowadzą do nieprzyjaznych relacji w pracy, np. dwóch programistów kłóci się o czas na wykonanie zadania” (Santos et al. 2017, 94).

wyższym skłaniam się ku sądowi, że transformacja cyfrowa w swojej istocie nie jest zjawiskiem rozwijającym relacyjność. Przemawia za tym przede wszystkim brak zaufania, który pojawia się w środowisku współpracy człowieka ze sztuczną inteligencją. Jak wskazałem w rozdziale pierwszym, zaufanie jest początkiem relacji. Wchodząc w relację, człowiek musi zaufać drugiemu człowiekowi, że ten, używając metafory Emmanuela Levinasa, go nie zabije. Jeżeli zaś w przypadku robota to zaufanie nie występuje, to nie może dojść do relacji. Mówić w takim przypadku można wyłącznie o jakiejś podstawowej, mechanicznej formie komunikacji.

## 2. RELACJE MIĘDZYLUZDZKIE I MATRYCA TRANSCENDENTALNA

Podstawowym założeniem interakcjonizmu symbolicznego, pochodzącym wprost z koncepcji kondycji ludzkiej Georga Herberta Meada jest stanowisko mówiące o tym, że człowiecza jaźń stanowi rezultat procesów społecznych (Mead 1975). Przypominając z kolei filozofię Charlesa Hortona Cooleya (1910) – świadomość własnego bycia jest efektem trójelementowego wyobrażenia jednostki o niej samej w kontekście drugiej osoby oraz emocji z tego wynikającej. A zatem procesy tworzenia jaźni można utożsamiać właśnie z podmiotowymi interakcjami czy – mówiąc precyzyjnie – z podmiotowymi interakcjami symbolicznymi. W ponowoczesności, w której osadzona jest transformacja cyfrowa, pojawia się jednak nowy, wcześniej niewystępujący problem technologii cyfrowych, szczególnie wyraźny na przykładzie sztucznej inteligencji. Chodzi o podmiotowość bytu:

„Moment nawiązania relacji z innymi uważany jest przez wielu filozofów za konstytutywny dla powstania podmiotowości. Podmiot bowiem odkrywa własne Ja dopiero w obliczu Innego, który z jednej strony do niego podobny, z drugiej zaś od niego różny, uświadamia mu jego odrębność. Pogląd ten, wyniesiony do rangi logiki Absolutu, stanowi rdzeń idealistycznego systemu Hegla. Zasadnicza jego treść polega na uznaniu, iż świadomość potrzebuje potwierdzenia autonomiczności swojego istnienia” (Chrobak 2011, 37).

Refleksję nad podmiotowością bytu rozpocznę od wprowadzenia terminu „cyfrowej matrycy” (*digital matrix*), którą Pierpaolo Donati definiuje w sposób następujący:

„Matryca cyfrowa (MC) to zglobalizowany kod symboliczny, z którego tworzone są cyfrowe artefakty mające na celu wspomaganie lub zastępowanie ludzkiej sprawczości poprzez pośredniczenie w relacjach międzyludzkich lub uczynienie ich zbędnymi. Ze strukturalnego i praktycznego punktu widzenia MC jest elementem wszystkich technologii cyfrowych, opartych na wiedzy naukowej i inżynierii, które składają się ze skomputeryzowanych urządzeń, metod, systemów, maszyn elektronicznych (...). Krótko mówiąc, *software* MC jest częścią systemu kulturowego, a jego *hardware* wpisuje się w struktury społeczne, zajmując pozycje, które są węzłami w sieciach” (Donati 2021, 69).

Powyższy opis przywołuje na myśl powszechną w naukach socjologicznych teorię aktora-sieci (*actor-network theory*, ANT), w której ludzkie i nie-ludzkie artefakty systemu zajmują równorzędną pozycję w strukturze sieci interakcji zachodzących między nimi (Latour 2010), co zauważa również włoski socjolog (Donati 2021). Podobna konstrukcja znajduje się także w teorii systemów autopojetycznych Niklasa Luhmanna, która stała się podstawą dla stworzenia nowego systemu społecznego (Luhmann 1995), będącego, jak wskazuje Pierpaolo Donati, przejawem socjologicznej dehumanizacji (Donati 2011). Chodzi więc o to, że „człowieka jako człowieka” wytworzyć może jedynie społeczeństwo będące relacją. Relacja ta odnosi się zaś nie do dowolnej interakcji, przepływu komunikacyjnego między jakimikolwiek obiektami środowiska społecznego, ale podkreśla „towarzystwość” (*sociability*) istoty ludzkiej, która wyraża się wyłącznie w spotkaniu człowieka z człowiekiem (Donati 2021, 91). Tym samym cyfrowe artefakty i interakcje zachodzące między nimi a ludźmi, które określić można jako *Human-Robot Interactions*, podobnie jak technologicznie zapośredniczona łączność interpersonalna, nie mogą być odpowiednikiem relacji międzyludzkiej. Donati wyjaśnia swoje stanowisko poprzez odwołanie się do transcendencji, którą rozumie jako „*meta-poziom* rzeczywistości, do którego musimy dotrzeć, aby uzyskać głębsze wyjaśnienie tego, co dzieje się w rzeczywistości” (Donati 2019b, 181). Osiągnięcie poziomu transcendencji jest więc koniecznością, jak wskazuje autor, aby dojść do pełni świadomości własnego istnienia, czyli pełni swojego człowieczeństwa. Transcendentalność zaś to cecha wyłącznie ludzka, polegająca na zdolności relacyjnej (Donati 2019b, 173). Dlatego też maszyna, nawet jeśli dzięki sztucznej inteligencji potrafiłaby wytworzyć zdolność do refleksyjności, to nie stanowi to podstawy do ukonstytuowania jej podmiotowości, jak chciałaby tego Margaret Archer (Archer 2019, 23), bowiem „relacja między organizmem a refleksyjnością w istocie ludzkiej ma taki poziom i rodzaj warunkowości i zależności od kontekstu, który nie może mieć żadnego funkcjonalnego odpowiednika w maszynie, niezależnie od jej zdolności do działania jako osoba («myślę, że jestem mną») w odniesieniu do materii, z której jest zbudowana” (Donati 2019b, 187).

Refleksyjność, będąca niejako efektem relacji międzyludzkich, staje się dla mnie podstawą dla stworzenia obrazu *homo reflectus* – czyli człowieka ukształtowanego w oparciu o jaźń odzwierciedloną, samoświadomość własnego bycia, dokonaną przez pryzmat innych osób refleksję na temat swojego jestestwa. Rozwój technologii cyfrowych prowadzi jednak do konstatacji, że futurologiczna wizja robotów posiadających świadomość własnego istnienia i zdolnych do myślenia refleksyjnego staje się ważną kwestią w debacie naukowej (Morgan 2019). Może się zatem okazać, że wyłącznym wyróżnikiem podmiotowości będzie zdolność do osiągnięcia „*meta-poziomu* rzeczywistości”, który stanie się wyłącznym wyróżnikiem człowieczeństwa pod postacią *homo transcendentalis*. Zatem – jak podkreśla Pierpaolo Donati – za sprawą cyfrowej matrycy ludzkość stanęła w obliczu problemu, który można zawrzeć w następującym pytaniu:

„czy dla podtrzymania zdeterminowanych relacji ludzko-społecznych («relacji poziomych») konieczna jest matryca transcendentálna (czyli odwołanie się do «relacji pionowych» między warstwami rzeczywistości), czy też nie? (...) Czy społeczna ontologia relacji, o których mówimy (jak np. miłość jako relacja międzyludzka, a nie subiektywne uczucie czy namiętność), wymaga metafizyki zakorzenionej w teologii rozumianej nie jako dyscyplina sama w sobie i dla siebie (oparta na Objawieniu), ale – w sensie socjologicznym – wyłącznie jako symboliczna matryca kulturowa?» (Donati 2019b, 182-183).

Odpowiedź, którą przedstawia Pierapaolo Donati, a z którą w pełni się zgadzam, jest jednoznaczna: „źródło znaczenia relacji człowiek–społeczeństwo tkwi w jej transcendentálnej matrycy” (Donati 2019b, 183). Miłość, przyjaźń, zaufanie, troska to przykłady relacji, które muszą odnosić się do matrycy transcendentálnej i nie ma dla nich cyfrowej alternatywy (Donati 2019b). Takie rozumienie relacji, które jest punktem oparcia dla przyjętej przeze mnie narracji, znajduje również swoje potwierdzenie w teoriach Georga Simmela, który podkreślał transcendentálny charakter życia<sup>5</sup>. Ojciec niemieckiej socjologii przekonywał bowiem, że „człowiek urodził się po to, żeby przekraczać granice. (...) Oto szczególna konstelacja ludzkiej natury: wprawdzie świadomości jesteśmy ograniczeń dotyczących naszego charakteru i myślenia, naszych przymiótów i braków, naszej woli i sił, ale zarazem czujemy się zdolni i powołani do tego, by sięgać wzrokiem dalej, wykraczać poza nie” (Simmel 2006, 337). Owo przekraczanie granic to właśnie transcendencja (łac. *transcendere* oznacza bowiem „wychodzenie poza granice”), a nie rozwój technologii cyfrowych, który pozwoliłby człowiekowi przekroczyć mylnie rozumiane granice swojej własnej niedoskonałości czy niesamowystarczalności, by ostatecznie uzyskać status *homo deus* (Harari 2018).

Matryca cyfrowa wprowadza nowy schemat ludzkiego myślenia, w ramach którego człowiek w sytuacji wyzwania egzystencjalnego szuka najszybszej drogi rozwiązania poprzez użycie narzędzi technologicznych.

„W rzeczywistości jednak, za wyzwaniem sytuacji kryje się wyzwanie, którego nie dostrzegamy, a które jest najważniejszym wyzwaniem. Jest to wyzwanie związane z relacją (...), która wymaga od nas przekroczenia samych siebie. Musimy dostrzec Witalną Relację, która, łącząc jedność ciała i umysłu z kontekstem istnienia, umożliwia nam przekroczenie samych siebie. Musimy nauczyć się radzić sobie z tą Witalną Relacją. Zagadka, którą należy rozwiązać, leży w tej relacji, a nie w urządzeniach technicznych. Życie ludzkie przekracza samo siebie, gdy dostrzega zagadkę relacji i znajduje z niej wyjście. W enigmatycznej relacji zawarty jest sens ludzkiego życia” (Donati 2019b, 189).

Jedyną drogą jest więc żywe spotkanie człowieka z człowiekiem, bezpośredni dialog<sup>6</sup>. Nie oznacza to jednak, że technologie cyfrowe powinny być z samej swej natury uznane za dehumanizujące. Przyjęcie takiej konstatacji oznaczałoby uznanie dehumanizacyjnego charakteru kultury, która, jak wcześniej wykazałem, jest spo-

<sup>5</sup>Taki też tytuł nosi jeden z fragmentów dzieł Georga Simmela, który w tłumaczeniu Sławomira Magali ukazał się w 1980 roku w książce zatytułowanej po prostu *Simmel* (Magala 1980).

<sup>6</sup>Warto również przypomnieć, że o konstytuującej ludzką egzystencję roli spotkania stanowi cała filozofia dialogu. Spotkać człowieka, niezależnie, czy jest nim wdowa, sierota, wygnaniec (Levinas 2006), czy też po prostu przechodzień pytający o drogę, zawsze oznacza „doświadczyć Transcendencji” (Tischner 2012, 25).

łecznie utrwalonym bezpośrednim lub pośrednim rezultatem relacji międzyludzkich. Technika też jest kulturą, też rodzi się z relacji i, jak słusznie zauważa Ernst Cassirer, jest tworem ducha. Jednakże w sytuacji, gdy zaczyna panować nad człowiekiem, zniewala go. Technika musi więc odgrywać w życiu człowieka rolę służebną, nigdy przywódczą. Dlatego właśnie należy zrozumieć to, co dokonuje się w procesie technicznym i włączyć tę wiedzę do świadomości duchowej i moralnej. Wówczas technika będzie nie tylko poskramiała siły przyrody, ale też moce powodujące chaos w człowieku (Cassirer 2001). Aby zrealizować to zadanie w realiach ponowoczesności, należy przede wszystkim na nowo zdefiniować człowieka, właśnie z perspektywy relacyjnej, która wskazuje, że ludzkość osoby i jej transcendowanie samej siebie w celu stawania się jeszcze bardziej ludzką zależy wyłącznie od relacji społecznych. Powodują one bowiem rozkwit dóbr relacyjnych, które stają się środkiem do „wyjścia poza granicę” i tym samym dojścia do pełni swojego człowieczeństwa (Donati 2019a). Jeżeli zaś technologia cyfrowa zaczyna zastępować człowieka w relacji z drugim człowiekiem, sprowadzając tym samym tę relację do poziomu przepływu komunikatów, wymiany danych/informacji/wiedzy, to można mówić o kryzysie człowieczeństwa, bowiem „jeśli maleje sens relacji ludzkiej, to tym samym maleje relacja transcendentalna i odwrotnie”, a przecież „źródło sensu relacji tkwi w jej transcendentalnej matrycy”. Dlatego właśnie „technologie, które prowadzą ludzkość w kierunku post/transhumanizmu, muszą być analizowane i oceniane według kryteriów relacji międzyludzkich (...). Musimy zobaczyć, czy wspierają one układy, które zwiększają etyczny i empatyczny sens relacji społecznych, czy też, odwrotnie, pielęgnują relacje pozbawione ludzkiego sensu” (Donati 2019b, 190-191).

W refleksji Pierpaolo Donatiego odnajduję wyraźny związek z koncepcją świadomości/jaźni Carla Gustava Junga. Wskazywał on, że „świadomość zrodziła się po to, by rozpoznać (*laudat*), że pochodzi od wyższej Jedności (*Deum*), żeby starannie uwzględnić to swoje źródło (*reverentiam exhibeat*), a w ten sposób zapewnić całej psychice optimum możliwości życia i rozwoju (*salvet animam suam*)” (Jung 1996, 191). Dlatego właśnie matryca transcendentalna jest niezbędnym elementem relacji, która może wystąpić tylko w spotkaniu człowieka z człowiekiem. Uznaję natomiast, że rozpoznanie transcendencji nie tyle jest celem świadomości (jak chciał tego Carl Gustav Jung), ale że świadomość (jaźń) nie może w pełni wykształcić się bez odwołania do transcendencji. Matryca transcendentalna jest więc niejako jej warunkiem *sine qua non*, co *explicite* wynika z przyjętej przeze mnie socjologicznej perspektywy Pierpaolo Donatiego. Zdziwiająca jest jednak, że pomimo iż szwajcarski psychiatra urodził się w XIX wieku, to jego opinia na temat techniki w kontekście rozwoju świadomości pozostaje wciąż aktualna, a nawet gotów byłbym stwierdzić, że jej aktualność jest wprost proporcjonalna do technologicznego progresu. Carl Gustav Jung zauważa bowiem, że „tempo rozwoju świadomości poprzez naukę i technologię było zbyt gwałtowne” i doprowadziło do człowieczej nieświadomości, czyli duchowej ułomności „wyrażającej się w powszechnej chęci niszczenia” (Jung 1993, 62-63). A zatem interakcje człowieka z robotem, a może nawet te międzyludzkie, ale



zapośredniczone przez technologie sprawiają, że wykształcona poprzez nie forma świadomości jest jej wyłącznie *quasi*-postacią. Ograniczenie bezpośredniej relacji Ja-Ty, która osadza się i prowadzi do transcendencji, staje się tym samym czynnikiem kulturo-destrukcyjnym, a więc barbarzyńskim.

#### BIBLIOGRAFIA:

- Akter, Shahriar et al. 2020. Transforming Business Using Digital Innovations: The Application Of Ai, Blockchain, Cloud and Data Analytics. *Annals of Operations Research*, 308, 7-39. DOI: 10.1007/s10479-020-03620-w.
- Archer, Margaret Scotford. 2019. Bodies, persons and human enhancement: Why these distinctions matter. W: *Realist Responses to Post-Human Society: Ex Machina*, red. Ismael Al-Amoudi i Jamie Morgan, 10-32. London: Routledge.
- Ariss, Akram Al, Wayne Cascio i Jaap Paauwe. 2014. Talent management: Current theories and future research directions. *Journal of World Business*, 49(2), 173-179. DOI: 10.1016/j.jwb.2013.11.001.
- Brock, Jürgen Kai-Uwe i Florian von Wangenheim. 2019. *Demystifying AI: What Digital Transformation Leaders Can Teach You about Realistic Artificial Intelligence*. California Management Review, 61(4), 110-134. DOI: 10.1177/1536504219865226.
- Brynjolfsson, Erik i Andrew McAfee. 2020. *Wyścig z maszynami. Jak rewolucja cyfrowa napędza innowacje, zwiększa wydajność i w nieodwracalny sposób zmienia rynek pracy?*, tłum. Maksymilian Sielicki. Warszawa: PWN.
- Cassirer, Ernst. 2001. Forma a technika. W: *Kultura techniki. Studia i szkice*, red. Erhard Schutz, 246-284, tłum. Izabela i Sven Sellmer. Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.
- Chrobak, Karol. 2011. Osobowość człowieka w kontekście relacji społecznych. W: *Studia kulturowe. W kręgu teorii kultury, miejsca i spektaklu*, red. Aleksandra Kunce, 32-46. Katowice: AWR Edytor.
- Cooley, Charles Horton. 1910. *Social Organization. A Study of the Larger Mind*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Demirkan, Haluk, James Spohrer i Jeffrey Welser. 2016. Digital Innovation and Strategic Transformation. *IT Professional*, 18(6), 14-18. DOI: 10.1109/MITP.2016.115.
- Donati, Pierpaolo. 2011. *Relational Sociology. A New Paradigm for the Social Sciences*. Abingdon: Routledge.
- Donati, Pierpaolo. 2019a. The enigma of relation and the theological matrix of society. W: *Social Science, Philosophy and Theology in Dialogue*, red. Pierpaolo Donati, Antonio Malo i Giulio Maspero, 3-37. London: Routledge.
- Donati, Pierpaolo. 2019b. The dream of transcending the human through the digital matrix: A relational critique. *Scienta et Fides*, 7(2), 171-193.
- Donati, Pierpaolo. 2021. The digital matrix and the hybridisation of society.



- W: *Post-Human Institutions and Organizations*, red. Ismael Al-Amoudi i Emmanuel Lazega, 67-92. London, New York: Routledge.
- Friedman, Georges. 1960. *Maszyna i człowiek. Problem człowieka w cywilizacji maszynowej*, tłum. Wanda Kotyńska i Irena Dłutek. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Gillath, Omri et al. 2021. Attachment and trust in artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, 115, DOI: 10.1016/j.chb.2020.106607.
- Graetz, Georg i Guy Michaels. 2018. Robots at Work. *The Review of Economics and Statistics*, 100(5), 753-768. DOI: 10.1162/rest\_a\_00754.
- Groom, Victoria i Clifford Nass. 2007. Can robots be teammates? Benchmarks in human-robot teams. *Psychological Benchmarks of Human-Robot Interaction*, 8(3), 483-500. DOI: 10.1075/is.8.3.10gro.
- Guryanova, Anna V. et al. 2020. Socio-ethical Problems of the Digital Economy: Challenges and Risks. W: *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities*, red. Svetlana Ashmarina, Anabela Mesquita i Marek Vochozka, 96-102. Chan: Springer.
- Harari, Yuval Noah. 2018. *Homo deus. Krótka historia jutra*, tłum. Michał Romaneck. Warszawa: Wydawnictwo Literackie.
- Heidegger, Martin. 1977. *The Question Concerning Technology and Other Essays*. New York, London: Garland Publishing.
- Henschel, Anna, Ruud Hortensius i Emily S. Cross. 2020. Social Cognition in the Age of Human-Robot Interaction. *Trends in Neurosciences*, 43(6), 373-384. DOI: 10.1016/j.tins.2020.03.013.
- Hinings, Bob, Thomas Gegenhuber i Royston Greenwood. 2018. Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52-61. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.02.004.
- Huxley, Aldous. 2001. *Nowy wspaniały świat*, tłum. Bogdan Baran. Warszawa: Muza.
- Jung, Carl Gustav. 1996. *Aion. Przyczyunki do symboliki Jaźni*, tłum. Robert Reszke. Warszawa: Wydawnictwo Wrota.
- Knecht, Tomasz. 2017. Millenialsi i ich „tele-wizje”. Geneza i konstrukcja programu ba-dawczego. *Kultura – Media – Teologia*, 30.
- Krzysztofek, Kazimierz. 2015. Technologie cyfrowe w dyskursach o przyszłości pracy. *Studia Socjologiczne*, 4(219), 5-31.
- Latour, Bruno. 2010. *Splatając na nowo to, co społeczne. Wprowadzenie do teorii aktora-sieci*, tłum. Aleksandra Derra i Krzysztof Abriszewski. Kraków: Universitas.
- Levinas, Emmanuel. 2006. *Istniejący i Istnienie*, tłum. Janusz Margański. Kraków: Homini.
- Luhmann, Niklas. 1995. *Social Systems*. Stanford: Stanford University Press.
- Magala, Sławomir. 1980. *Simmel*. Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Markoff, John. 2012. Skilled Work, Without the Worker. *New York Times*. Dostęp:

- 20.04.2022. <https://www.nytimes.com/2012/08/19/business/new-wave-of-adept-robots-is-changing-global-industry.html>.
- Marody, Mirosława i Anna Giza-Poleszczuk. 2004. *Przemiany więzi społecznych. Zarys teorii zmiany społecznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Marx, Karl. 2020. *Capital*. Oxford: Oxford University Press.
- McLuhan, Marshall. 2017. *Galaktyka Gutenberga. Tworzenie człowieka druku*, tłum. Andrzej Wojtasik. Warszawa: Narodowe Centrum Kultury.
- Mead, George Herbert. 1975. *Umysł, osobowość i społeczeństwo*, tłum. Zofia Wołńska. Warszawa: PWN.
- Mergel, Ines, Noella Edelmann i Nathalie Haug. 2019. Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4). DOI: 10.1016/j.giq.2019.06.002.
- Moore, Thomas. 2018. *The Disposable Workforce: Worker Displacement and Employment Instability in America*. New York: Routledge.
- Morgan, Jamie. 2019. Yesterday's tomorrow today: Turing, Searle and the contested significance of Artificial Intelligence. W: *Realist Responses to Post-Human Society: Ex Machina*, red. Ismael Al-Amoudi i Jamie Morgan, 82-137. Abingdon: Routledge.
- Nambisan, Satish. 2017. Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029-1055. DOI: 10.1111/etap.12254.
- Piccinini, Everlin et al. 2015. *Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations*. International Conference of Information Systems, Forth Worth.
- Pieriegud, Jana. 2016. Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – wymiar globalny, europejski i krajowy. W: *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, red. Jerzy Gajewski, Wojciech Paprocki i Jana Pieriegud, 11-38. Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa.
- Postman, Neil. 2004. *Technopol: triumf techniki nad kulturą*, tłum. Anna Tanalska-Dulęba. Warszawa: Muza.
- Rifkin, Jeremy. 2001. *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej*, tłum. Ewa Kania. Wrocław: Wydawnictwo Dolnośląskie.
- Rodriguez-Lluesma, Carlos, Pablo Garcia-Ruiz i Javier Pinto-Garay. 2020. The digital transformation of work: A relational view. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 30(1), 157-167. DOI: 10.1111/beer.12323.
- Santos, Ronnie E.S. et al. 2017. Benefits and limitations of project-to-project job rotation in software organizations: A synthesis of evidence. *Information and Software Technology*, 89, 78-96. DOI: 10.1016/j.infsof.2017.04.006.
- Schaefer, Kristin. 2016. Measuring Trust in Human Robot Interactions: Development of the "Trust Perception Scale-HRI". W: *Robust Intelligence and Trust in Autonomous Systems*, red. Ranjeev Mittu et al., 191-218. Boston: Springer.

- Simmel, Georg. 2006. *Most i drzwi*, tłum. Małgorzata Łukasiewicz. Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Susskind, Richard i Daniel Susskind. 2019. *Przyszłość zawodów. Jak technologia zmieni pracę ekspertów?*, tłum. LIDEX Centrum Tłumaczeń i Obsługi Konferencji. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Tischer, Józef. 2012. *Filozofia dramatu*. Kraków: Znak.
- Toffler, Alvin. 2001. *Trzecia fala*, tłum. Ewa Woydyłło. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Vial, Gregory. 2019. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. DOI: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.
- Wajcman, Judy. 2017. Automation: Is it really different this time? *The British Journal of Sociology*, 68(1), 119-127. DOI: 10.1111/1468-4446.12239.
- Webster, Craig i Stanislav Ivanov. 2020. Robotics, artificial intelligence, and the evolving nature of work. W: *Digital Transformation in Business and Society*, red. Babu George i Justin Paul, 127-143. Cham: Palgrave Macmillan.
- Wendling, Amy. 2009. *Karl Marx on Technology and Alienation*. New York: Palgrave Macmillan.
- Westerman, George, Didier Bonnet i Andrew McAfee. 2014. The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. Dostęp: 20.04.2022. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-of-digital-transformation/>.
- Zajdel, Janusz. 2004. *Limes Inferior*. Warszawa: Supernowa.