



Alina Katarzyna Betlej

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

 <https://orcid.org/0000-0002-2729-6564>

Spółeczne wartościowanie technologii w społeczeństwie hybrydowym Analiza wybranych problemów

Abstract: The article addresses the issue of contemporary problems of the social evaluation of technology in a hybrid society. In the course of the analysis carried out, selected theoretical and methodological concepts were presented, the main theme of which is the effects of the development of new technologies on social transformations. The introduction outlines the conceptual framework of the research problem undertaken. The first chapter describes the key concepts of hybrid society in the context of the increasing complexity of social and technical systems. The second chapter characterizes selected trends in the development of new technologies and identifies the main fields of their social impact. Chapter three examines contemporary problems of technology evaluation within the framework of the identified trends. The conclusions summarize the main findings and draw conclusions.

Key words: social evaluation of technology, hybrid society, hyperconnectivity, social networks

Wprowadzenie

Współczesny świat społeczny podlega radykalnym przeobrażeniom i transformacjom. Zjawisko utecnicznienia środowiska życia człowieka jest jednym z fenomenów tychże przemian. Wiele socjologów stawia tezy o znaczących zagrożeniach, przed jakimi stają współczesne społeczeństwa. Techniczne ulepszenia i permanentne zacieranie granic między *techné* a światem ducha doprowadzić mogą do trwałych zmian przestrzeni życia przyszłych pokoleń (Badmington, 2011). Efektem rozwoju nowych technologii jest komplikowanie się wielopoziomowych relacji pomiędzy

człowiekiem, społeczeństwem a technologią (Betlej, 2022). W tak określonej rzeczywistości społecznej kwestie wolności, prywatności, swobody komunikacji, twórczości, innowacyjności i anonimowości nabierają nowego wymiaru. Wysoki stopień złożoności świata społecznego oznacza jednoczesny wzrost jego zależności od systemów technicznych. Sfera *techné* oddziałuje na szereg procesów intelektualnych i społecznych, takich jak: poznawanie, myślenie, gromadzenie, przetwarzanie i produkowanie informacji, organizowanie i sprawowanie kontroli (Van Dijk, 2012). Relacje międzyludzkie są powiązane z konkretnymi rozwiązaniami technologicznymi. Technologie intelektualne i społeczne są równie istotne w procesie zmian jak technologie energii, biologiczne czy materiałowe. Nadal jednak wydają się istnieć granice społecznej tolerancji nowych rozwiązań technicznych.

Obecnie jesteśmy świadkami powstawania nowych technologii, których wspólną cechą jest sieciowanie, czyli funkcja integracji wielu różnych narzędzi technologicznych (Castells, 2012). Centralnym węzłem tej sieci połączeń jest człowiek — podmiot i przedmiot złożonych zmian. Ocena wzajemnych zależności pomiędzy rozwojem technicznym a przeobrażeniami społecznymi może zostać odniesiona do wielu kwestii. Kluczową wydaje się definicja pozycji współczesnych aktorów społecznych w złożonym, hybrydowym świecie, gdzie trudność sprawia sztywne oddzielenie przestrzeni naturalnych, pozbawionych wpływów technologii, od wirtualnych. Technologia i technika przestają być definiowane jako jedynie zbiory wiedzy teoretycznej (Giovanni Dosi), stając się niezależnymi dyscyplinami naukowymi (Barney, 2008, s. 37). Są wyjaśniane w kategoriach systemowych. Do ich podstawowych i względnie niezależnych elementów zaliczane są: *humanware* (kompetencje techniczne i społeczne), *technoware* (narzędzia, wynalazki, innowacje), *infoware* (informacja, wiedza) i *orgware* (organizacja procesu technologicznego). Rozwój technologiczny w tym kontekście nadal postrzegany jest jako siła sprawcza postępu społecznego.

Społeczna ocena wpływu *techné* na świat społeczny powiązana jest z kwestią wartościowania i etycznego namysłu nad zrównoważoną przyszłością. Początki tego dyskursu sięgają lat 50. XX wieku. Badania społecznych oddziaływań konkretnych rozwiązań technicznych, postrzeganych jako innowacje, rozwijały się wraz z globalnym postępem industrializacji i urbanizacji. Pionierami tychże badań byli: Arnold Toynbe, Victor Ferkiss, Yoneji Masuda (1981), Alvin Toffler (1970; 1990), Marshall McLuhan, Zbigniew Brzeziński, John D. Bernal, Radovan Richta, Ernest F. Schumacher, Joseph F. Coates (2012), Alan L. Porter (1980), Henryk Skolimowski i Andrew Webster (1991). Socjologia i inne nauki społeczne poszerzyły swoje siatki pojęciowe o nazwy odwołujące się do opisu nowych ryzyk społecznych i technicznych. Problemy identyfikowania i szacowania ryzyk zostały uznane przez przedstawicieli tychże nauk za elementy badań przemian społeczeństwa, nie zaś tylko natury, dopiero pod koniec XX wieku (Postman, 1995). Wiele pytań badawczych dotyczyło wówczas roli wiedzy naukowej i ekspertów w procesie wspierania określonych strategii i polityk rozwojowych.

Jednym z efektów tychże studiów była także instytucjonalizacja nowej subdyscypliny socjologicznej — socjologii techniki, rozwijanej głównie w Niemczech

i Austrii (Helga Nowotny, Josef Hochgerner, Arno Bammé). W krajach anglosaskich większą popularnością cieszyła się socjologia nauki i techniki (Frank Webster). Z kolei w tradycji amerykańskiej dominowała socjologia ryzyka (Mary Douglas, Aaron Wildavsky, Edward J. Woodhouse, Kristin Schrader-Frechette). Relacja między techniką a człowiekiem, czy szerzej społeczeństwem, pojawiała się jako istotny przedmiot socjologii nauki w Polsce. W rodzimej literaturze ważnymi pozycjami w tej dziedzinie były prace Adama Schaffa, Bogdana Suchodolskiego, Tadeusza M. Jaroszewskiego, Lecha W. Zachera i Jana Daneckiego. W latach 50. i 60. XX wieku zainteresowanie kwestiami społecznych oddziaływań techniki, czy szerzej kwestiami technicznymi, było dostrzegalne w tekstach Jana Szczepańskiego, Lecha Gilejki i Witolda Morawskiego. Socjologiczny namysł koncentrował się głównie na oddziaływaniach natury ekonomiczno-społecznej. Naukowcy poszukiwali korelacji pomiędzy upowszechnianiem się konkretnych technik a przeobrażeniami społecznych praktyk w społeczeństwie polskim. Jako przykład posłużyć mogą dzieła Marka S. Szczepańskiego na temat modernizacji. Problem wpływu rozwoju technicznego na sposób definiowania działania społecznego, podmiotowości i oceny znaczenia sprawstwa (*agency*) odnajdujemy także w publikacjach Krzysztofa Wieleckiego.

Wartościowanie techniki często łączone jest z różnymi dyskursami politycznymi. Ich przedmiotem są relacje techniki ze społeczeństwem, państwem, rynkiem, grupami nacisku, interesów i trudno identyfikowalnymi relacjami sił¹. Ocenianie techniki ma wiele form i bazuje na różnych rozwiązaniach, procedurach i założeniach². Efekty przemian technospołecznych mogą obejmować szeroki zakres problemów społecznych, ekonomicznych, politycznych, środowiskowych, organizacyjnych, instytucjonalnych, globalnych, psychologicznych, ideologicznych i futurologicznych. Współcześnie szczególnie interesujące są multi- i interdyscyplinarne podejścia ewaluacyjne, w których akcentowany jest nieoczywisty potencjał nowych technologii. Ewaluacje te są nie tylko perspektywne — częściej oceniana jest przeszłość. W poprzednich okresach radykalnych przemian kluczową kompetencją ułatwiającą człowiekowi działanie była refleksyjność (Rembierz, 2015). Doskonalenie demokratycznych ram podejmowania decyzji o kierunkowości rozwoju technicznego przedstawia się jako jedno z najdonioślejszych wyzwań cywilizacyjnych. W jaki sposób możemy oceniać efekty ekspansji zaawansowanych rozwiązań technicznych w coraz bardziej złożonych społeczeństwach? Jak aktywizować prognostyczny potencjał socjologii, unikając przy tym dobrze znanych pułapek płytkiego determinizmu? Jakie przemiany relacji na linii człowiek—technika—społeczeństwo należy uznać za perspektywiczne? W toku prowadzonej

¹ Obszar wartościowania techniki został zinstytucjonalizowany w wielu krajach. Jako przykłady można podać: Stany Zjednoczone, Wielką Brytanię, Japonię, Szwecję, Norwegię, Niemcy, Holandię, Francję, Rosję czy Austrię. W Polsce oceną technologii w zinstytucjonalizowanej formie zajmuje się Biuro Analiz Sejmowych i Polskie Towarzystwo Oceny Technologii.

² Ewaluacja techniki może być dokonywana na zamówienie obywateli, grup interesariuszy; może przybierać formę ewaluacji strategicznej w gospodarce rynkowej; wreszcie może mieć postać zarządzania techniką w ramach określonej strategii technicznej.

analizy podejmując próbę odpowiedzi na postawione pytania, poprzez teoretyczne ugruntowanie dyskusji w wybranych paradygmatach, teoriach i koncepcjach socjologicznych.

Spółeczeństwo hybrydowe i kwestia złożoności

Zwiększająca się złożoność świata zazwyczaj jest analizowana jako własność logiczna i wynikająca. Rozwój, wzrost i zmiana bezsprzecznie uznawane były dotąd przez badaczy za naturalne procesy społeczne. Popularyzacja koncepcji sieciowości nie przyniosła w tym zakresie istotnej modyfikacji (Castells, 2010; Betlej, 2019). Teorie złożoności bazują na założeniu o występowaniu nieliniowych modeli zachowań systemów. Brak symetryczności, ciągłości i przyczynowości pewnych zjawisk stanowi nadrzędne kryterium przyporządkowania poszczególnych systemów w analizie wieloczynnikowej. Poprzednie rewolucje techniczne wiązały się z przekształcaniem sposobu wykorzystania różnorodnych źródeł energii. Epoka pary i węgla, pierwsza wielka rewolucja techniczna, przyniosła wielkie transformacje w obszarze pracy i życia ludzkiego. Symbolami drugiej rewolucji stały się paliwa płynne i silniki spalinowe. Transformacje te sprowadzały się do przeistaczania naturalnych zasobów obecnych w przyrodzie w nowy, bardziej wydajny sposób. Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych i sztucznej inteligencji, uznawanych współcześnie za kluczowe w sferze społecznej *praxis*, prowadzą także do interesującej redefinicji fundamentalnych pojęć (Androniceanu et al., 2020; Aleksejeva et al., 2021).

Pojęcie złożoności, ze względu na swój transdyscyplinarny charakter, jest niezwykle trudne w operacjonalizacji. Zakorzenie analizy w tychże ramach koncepcyjnych pozwala jednak na opis zależności występujących w różnych skalach, od mikro po kosmologiczne. Systemy złożone są utworzone z dużej liczby elementów, wykazujących współoddziaływanie. W tym sensie całość jest czymś więcej niż sumą części. Wnioskowanie o własnościach układu złożonego wymaga odniesienia się do praw rządzących ich wzajemnymi oddziaływaniami (Simon, 1981). W systemach złożonych, będących zazwyczaj strukturami otwartymi i dynamicznymi, obserwujemy zachodzenie procesów zarówno deterministycznych, jak i emergentnych, nieprzewidywalnych. Poznanie tego zjawiska jest uwzględniane w polu badawczym socjologii. W naukach społecznych, w ramach układów złożonych analizie poddawane są oddziaływania i relacje występujące pomiędzy aktorami społecznymi, a także obiektami technicznymi (Sobczyk, 2006).

Współczesne badania socjologiczne czynią przedmiotem swojego zainteresowania fenomeny przynależne całkiem niedawno domenie naukowej fikcji. Transformujący wpływ techniki na rozwój społeczny jest niepodważalny, pomimo trudności we wskazywaniu różnych jego determinant, kierunkowości, interakcji i sprzężeń zwrotnych na linii technika—człowiek—społeczeństwo (Wiltgen, 2021).

Zależność różnorodnych dziedzin aktywności człowieka od techniki może zostać potraktowana jako jeden z atrybutów współczesnej cywilizacji społecznej (Chojnacki, 2023). Jej efektem jest wyłanianie się nowych modeli relacyjności technospołecznych. Stanowisko to jest poddawane krytyce przez autorów nieakceptujących tej specyficznej siatki pojęciowej, semantycznie lokującej *technę* na pozycji aktora zmian (upodmiotowienie technologii). Problematyka ta nie stanowi jednak novum w socjologii, ponieważ możemy wskazać na szereg studiów teoretycznych i empirycznych podejmujących wątki relacji pomiędzy rozwojem konkretnych technologii i typów wiedzy a przemianami społeczeństw, czego wyrazem było tworzenie zestawu etykiet dla różnych typów społeczeństw (zob. tab. 1) (Zacher, 2016).

Tabela 1

Typy społeczeństw i główne typy wiedzy

Typ społeczeństwa	Główny typ wiedzy
Spółeczeństwo postindustrialne	— technoserwis — usługi — teoria organizacji
Spółeczeństwo technotroniczne	— elektronika — nowe bronie — symulacje
Spółeczeństwo Trzeciej Fali	— przewidywanie — studia nad przyszłością — <i>foresight</i>
Spółeczeństwo informacyjne	— teoria informacji — informatyka
Spółeczeństwo sieciowe	— teoria sieci — analiza sieci społecznych — technologie sieciowe — danetyzacja — korelacyjność
Spółeczeństwo postmodernistyczne	— teoria katastrof — teoria ryzyka — teoria chaosu
Spółeczeństwo postludzkie	— sztuczna inteligencja — robotyzacja — internet rzeczy — hiperkonektywizacja — inżynieria genetyczna — <i>machine kind</i>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Betlej, 2019, s. 44—45.

Hybrydowość społeczeństwa oznacza, że oddziaływanie zaawansowanych innowacji technologicznych staje się niemal niewidoczne, ponieważ doskonale wtapiają się w tkankę społeczną (Zacher, 2015). Fenomeny technologiczne stają się

cyfrowymi protezami umysłu, przedłużeniami człowieka, zmysłami, zasobami wiedzy, stymulatorami zachowań; inaczej mówiąc — społecznie konstruowaną *naturalną technę* (Szpunar, 2012; 2021). Dawniej przewidywano, że to innowacje w dziedzinie sztucznej inteligencji spowodują najbardziej radykalne transformacje technospołeczne (Badmington, 2011; Bołtuć, 2023). Czy możemy zatem rozważać aktualny etap rozwoju technospołecznego jako kulminacyjny punkt tempa akceleracji postępu technicznego, w którym społeczne wartościowanie techniki stało się bezzasadne? Uznaliśmy nową relacyjność technospołeczną za przykład efektów utechnicznienia środowiska życia człowieka. Na czym więc polega specyfika modelu sieciowego i jakie implikacje niesie on dla społecznej oceny techniki w społeczeństwie hybrydowym?

Relacyjność w połączonym świecie

Więzi społeczne wydają się dla socjologii jednymi z fundamentalnych zagadnień, w których znaczeniowych ramach od lat lokowana jest analiza wielu istotnych problemów. Nawiązywanie relacji z innymi jednostkami traktowane było przez kolejne pokolenia badaczy jako podstawowe kryterium uspołecznienia i zakorzenienia człowieka w konkretnej kulturze. Budowanie więzi społecznych umożliwiałoby bowiem zaspokajanie elementarnych potrzeb: przynależności, akceptacji, szacunku itp. Proces zacieśniania powiązań międzyludzkich był z natury rzeczy czasochłonny. Wymagał dużego zaangażowania ze strony osób tworzących daną relację, a także uwagi i kompromisów. Złożone sieci relacyjne odbijały niczym w zwierciadle zachowania i działania, odwzorowując uniwersalne zasady danej organizacji społecznej. Przyjęcie aksjomatu o przyczynowo-skutkowym wpływie konkretnych rozwiązań technicznych na tego rodzaju przemiany wydaje się nie wzbudzać współcześnie kontrowersji. Obecnie obserwujemy niezwykle dynamikę relacji społecznych, często opisywaną jako atrofia, ich odradzanie się na nowych zasadach. Przy czym transformujący potencjał wielu nowych technologii wynika nie tyle z „ducha *technę*”, co z systemowych własności tworzącego je zbioru obiektów, narzędzi i procedur, które wchodzi w interakcje z systemami społecznymi.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, internetu rzeczy i sztucznej inteligencji doprowadził do głębokich przeobrażeń elementarnych struktur społecznych. Efektem tych przemian jest emergencja sieci zastępujących klasycznych aktorów społecznych (Betlej, 2020). Struktury sieciowe są współkonstruowane przez ludzi organizujących swoje działania wokół określonych zestawów narzędzi przy wsparciu technologii ułatwiających nawiązywanie połączeń, relacji, kontaktów i wymianę społeczną. Sieci stają się więc źródłem wspólnych sensów i tożsamości. W usieciowionych społeczeństwach relacyjność może być rozpatrywana jako elementarna wartość, wzór zachowań, reguła organizująca życie ludzi czy też naczelną zasadą ekonomii (Zacher, 2013). W wyłaniających się

nowych wspólnotach sieciowych podkreśla się znaczenie wartości bezinteresownej wymiany, współpracy, pomocy, zaufania, dzielenia się wiedzą, wolnej wymiany informacji, kultury wolnego dostępu, socjologii daru / ekonomii daru, a także demaskowania przestępstw popełnianych na styku biznesu i polityki. Obawy o stabilność znanego porządku społecznego zaczynają ustępować miejsca fascynacji ideologią cyfrowego świata. Stawiane pytania o przyszłość trwalszych wspólnot i społeczności epistemicznych wytwarzanych na kanwie wspólnie podzielanych wartości obejmują szerszą perspektywę analityczną. Problemem wydaje się akceleracja przemian technicznych, za którymi nie nadążają zdolności adaptacyjne świata społecznego, czego przykładem są radykalne przeobrażenia związków międzyludzkich.

Wchodzenie w relacje w społeczeństwie hybrydowym coraz częściej jest technologicznie zapośredniczane. Społeczne konstruowanie nowoczesnej narracji o relacji człowieka z maszynami przypomina nieudane próby poszukiwania lepszej wersji jednostki ludzkiej. Wszechobecność technologii sieciujących współtworzy nasz kulturowy krajobraz zmieniającej się relacyjności. Proces projektowania uniwersalnego interfejsu pomiędzy ludźmi a „sztucznymi innymi” do pewnego etapu bazował na dobrze znanej zasadzie mimesis. Tworzyliśmy techniczne artefakty na wzór podobieństwa, naśladując działania ludzi i sił przyrody. Efekty technologicznego zapośredniczania relacyjności społecznej zaskakują nas jednak swoją złożonością. Relacyjność staje się zjawiskiem możliwym do technologicznego wygenerowania i rynkowego upowszechniania jako pewien algorytmicznie wspierany model wchodzenia w związek z innymi — ludźmi i zaawansowanymi odpowiednikami klasycznych maszyn.

Rzadko podejmujemy jednak zagadnienia kontroli tzw. inteligentnych maszyn nad ludźmi w kontekście zagrożeń związanych z transformacjami więzi społecznych. Kwestia przeciwstawiania ludzkiej zdolności uczenia się naśladownictwu maszyn nabiera nowego wymiaru w badaniu przemian analizowanych relacji. Algorytmicznie generowane formy wchodzenia w związki z urządzeniami technicznymi oddziałują bowiem na nasze więzi z innymi ludźmi. Zmieniają się nasze oczekiwania względem zachowań drugiego człowieka. Naczelną zasadą komunikacji technospołecznej jest personalizacja. Spersonalizowana przyjaźń, miłość czy współpraca są przykładami relacji w większym stopniu technicznych aniżeli społecznych. Innowacyjne technologie w kontekście tych rozważań zaczynają spełniać złożone funkcje doradcze, mediacyjne i decyzyjne. Nowymi obszarami badań socjologicznych stają się już współcześnie sztuczne uspołecznienie i jego efekty.

Nigdy wcześniej w historii ludzkości procesy więziotwórcze nie były generowane algorytmicznie na tak dużą skalę. Uśrednione wzorce zachowań kierują naszą uwagę ku technologicznym właściwościom wybranych kontekstów relacyjnych, takich jak sieci społecznościowe. Technologie sieciujące zapewniają wszechobecną interakcję i przenikanie się odmiennych wymiarów hybrydowego świata. Zadawanie pytań o mechanizmy transformacji relacji różnych pól tychże przestrzeni, jak również przyszłych ich uwarunkowań, stymulatorów czy barier wywołuje pewne kontrowersje. Rozwój myśli socjologicznej następował wszakże na drodze zrywania

z redukcjonistycznymi podejściami metodologicznymi i wyzwania człowieka spod pręgięża rządzących nim uniwersalnych praw przyrody. Nie zaprzeczamy jednak, że jedna ze ścieżek przemian społecznych jest generowana technicznie. Świat sieci zrywa międzypokoleniowy przekaz wartości, zachowań i doświadczeń. Chcielibyśmy widzieć w nim odbicie kreatywności jego twórców — a więc kogo? Ludzi, czy też inteligentnych maszyn? W jaki sposób wartościować technologie społecznego sieciowania?

Należy podkreślić, że transformacja sieciowa wykracza poza informacjonizm i informacjonalizm (Zacher, 2015). Przemiany relacji człowieka z symboliczną maszyną skutkować będą nowymi formami uspołecznienia. Trend ten wyjaśniam na przykładzie zjawiska, które nazywane jest hiperkonektywizacją i/lub hiperłącznością.

Logika hiperkonektywności sprowadza się do prostej zasady: wszystkie obiekty, które mogą lub powinny komunikować się poprzez sieć, będą podtrzymywały tę formę relacyjności (osoba—osoba—osoba; osoba—maszyna; osoba—maszyna—osoba; maszyna—maszyna—maszyna; maszyna—maszyna—maszyna—osoba itd.). Połączona sieć cyfrowych urządzeń mobilnych staje się coraz bardziej złożona i zintegrowana. Rezultaty tego procesu obserwujemy już współcześnie. W społeczeństwach hybrydowych wzrasta zapotrzebowanie na nowe pasma i zmiany w dziedzinie komunikacji. Większość powstających innowacji technicznych ma wbudowaną funkcję sieci bezprzewodowej. Mowa tu nie tylko o skomplikowanych komputerach czy maszynach myślących, lecz także o ekspresach do kawy, czajnikach itp. Hiperkonektywność staje się domeną wszystkich przestrzeni życia codziennego. Skutkiem uniwersalizacji tego fenomenu jest wzrastająca globalnie zależność systemów społecznych od systemów technicznych, zwłaszcza w interesującym socjologów obszarze interakcji międzyludzkich. Zwiększenie efektywności ludzko-technicznych połączeń jest domeną przemysłu nowych technologii. Zjawisko hiperkonektywności, rozumiane zarówno jako proces, jak i jako zasada, wydaje się mieć związek z kolejnym problemem o cywilizacyjnej doniosłości. Mowa mianowicie o zastępowaniu wartości społecznych regułami technologicznymi (zob. tab. 2).

Tabela 2

Atrybuty i potencjał zmian hiperkonektywności

Hiperkonektywność	
Atrybuty	Potencjały zmian
Wszechobecność — szerokopasmowość	— opieka zdrowotna — rozrywka — demokracja — gospodarka — organizacje — edukacja — praca — badania naukowe

Cyfrowość	— dematerializacja — informacjonalizm — <i>hardware</i> — modernizacja — maszyny liczące — komputer elektroniczny
Łatwa dostępność	— urządzenia mobilne — innowacje techniczne — innowacje społeczne — nowe ruchy społeczne
Bogactwo informacyjne	— demokracja — terroryzm — wolność — bezpieczeństwo — zdrowie — wiedza — innowacje — podziały społeczne
Interaktywność	— internet rzeczy — sztuczna inteligencja — cyborgizacja — maszyny społeczne
Korelacyjność	— danetyzacja — analizy sieciowe — generowanie informacji — zarządzanie wiedzą — zmiana paradygmatu nauki — modele rzeczywistości
Hipertekstualność	— interakcje — rozwój wiedzy — czas społeczny — rozrywka — polityka
Nieograniczona pojemność (rejestracja wszystkiego, nagrywanie, zapisywanie)	— internet rzeczy — bezpieczeństwo — tożsamość — wizerunek — cyfrowa pamięć zbiorowa

Źródło: Betlej, 2019, s. 49—50.

Totalne zespolenie świata ludzkiego i *techny* może doprowadzić do transgresji relacyjności. Interesującym zagadnieniem jest przyjrzenie się kategoriom nauki i techniki z perspektywy wyłaniających się podziałów na nowy — zaawansowany technologicznie i stary — przegrywający z nowoczesną techniką ludzki świat.

Prognozujemy w związku z tym pogłębianie się istniejących podziałów społecznych, które możemy ułożyć także w domenie analizowanych przemian relacyjności. Kategoria obcego-innego jak nigdy dotąd wywołuje skojarzenia

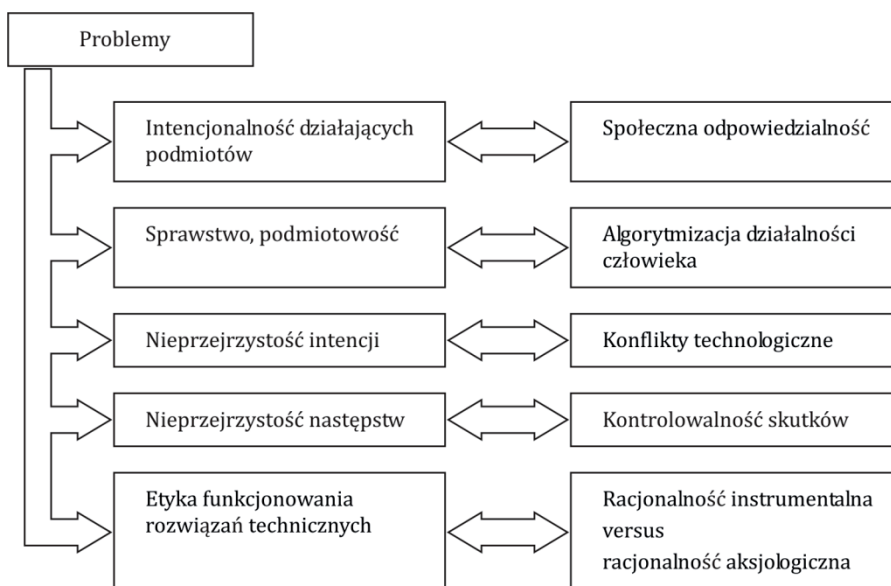
z pojęciem sztucznej socjalności. Kwestie te obrazują jedynie wybrane wyzwania, problemy i perspektywy rozwoju społeczeństwa określonego roboczo mianem hybrydowego. Dotychczasowa analiza prowadzi do kluczowego pytania o miejsce i rolę aktorów społecznych w procesie tychże transformacji. Za pomocą jakich narzędzi mogą wyznaczać one kierunki zmian i kreować wizje przyszłości?

Wartościowanie osiągnięć techniki

Koncepcja wartościowania techniki ukazuje niezwykle złożoność racjonalności aksjologicznej. Wartości społeczne i reguły technologiczne towarzyszące innowacjom technicznym są bardzo zróżnicowane. Wartościowanie nowych technologii wymaga przeformułowania. Badania ewaluacyjne stanowią szczególnie przykłady projektów społecznych ze względu na ich celowość (Decker, Ladikas, 2004). Ich funkcja powinna sprowadzać się do dostarczania odpowiedzi na pytania związane z przewidywaniem trendów rozwoju, w tym przypadku technicznego, i definiowania efektów rozwoju określonych innowacji. Analizie powinny być poddawane konsekwencje zarówno pozytywne oraz negatywne, jak i ambiwalentne (Marinakis et al., 2018). Rezultatem tak pojmowanych studiów powinna być wiedza o perspektywach przeciwdziałania efektom postrzeganym jako negatywne, wspieranie pozytywnie wartościowanych trendów i wyznaczanie zakresu badań tychże skutków w kategoriach ambiwalentnych. Społeczna ewaluacja techniki rozpatrywana jako podejście metodologiczne może wzbudzać pewne kontrowersje, ponieważ socjologowie unikają wydawania sądów oceniających, koncentrując się częściej na opisie i badanej rzeczywistości. Należy jednak podkreślić, że wartościowanie techniki bazuje na poznawaniu i doświadczaniu świata społecznego.

Aktualnym problemem oceny technologii w hybrydowym świecie staje się kwestia kontrolowania następstw rozwoju społecznego (zob. rys. 1).

Pewne konsekwencje wydają się bardziej dostrzegane przez badaczy, inne zaś pomijane (Castells, 2012; Betlej, 2019). Do pierwszej kategorii zaliczyć możemy ewaluację bezpośrednich efektów implementacji określonych rozwiązań technicznych do praktyki społecznej. Powodowane najczęściej intencjonalnie, charakteryzują się wysokim stopniem przewidywalności. Znacznie trudniejsze w operacjonalizacji i opisie są uboczne skutki rozwoju technicznego: nieintencjonalne, przypadkowe i ambiwalentne. Kategoria ambiwalencji wydaje się najbardziej odpowiednim narzędziem opisu konsekwencji przemian społeczno-technologicznych i transformacji społecznych. Wpisuje się w istotę wielu procesów, zwłaszcza sieciowania, relacyjności, hiperkonektywizacji itp. Jej kontekstem w hybrydowym społeczeństwie są złożona wieloznaczność oraz wielokontekstowość procesów i zjawisk społecznych.



Rys. 1. Problemy oceny technologii

Źródło: Betlej, 2019, s. 73.

Największym wyzwaniem oceny efektów wdrażania konkretnych rozwiązań technicznych jest rozwój akceptowanych społecznie uniwersalnych procedur i kryteriów ewaluacyjnych. Trudnym zadaniem, z punktu widzenia metodologicznego i teoretycznego, jest także wskazanie uniwersalnej hierarchii ocenianych wartości, ponieważ racjonalność aksjologiczna w układach złożonych ma ograniczony charakter. Pluralizm oczekiwań różnych interesariuszy w zestawieniu z istotą wartości może prowadzić do konfliktów społecznych. Przemiany relacyjności w hybrydowym świecie oddziałują także na przemiany indywidualnych postaw wobec reguł ewaluacyjnych. Współcześnie etyka przekonań wydaje się dominować nad etyką odpowiedzialności (Rembierz, 2021).

Po czasach transformacji społecznych lub w ich trakcie nasila się zapotrzebowanie na analizę sił sprawczych. Pytanie o to, kto lub co odgrywa dominującą rolę w przebiegu (tempie, sile) procesów zmian, jest niezwykle istotne. Usieciowienie przeobrażeń w domenie relacji człowieka z *technē* (systemy techniczne, inteligentne maszyny, zaawansowane narzędzia techniczne, technologie społeczne) stwarza wiele problemów analitycznych. Pytanie o rolę sił społecznych w przeobrażeniach relacji ma szczególne znaczenie w procesie identyfikacji zróżnicowanych czynników oddziałujących na szybkie i nakładające się na siebie pola współczesnych przekształceń. Socjolog występuje w złożonej roli badacza, który musi podjąć decyzję, czy w obliczu metodologicznych wyzwań podąży ścieżką redukcji czy uogólnienia. Wartościowanie technologii wspierających określone modele uspołecznienia jest wyzwaniem na poziomie teoretycznym. Analizując efekty utecnicznionej relacyjności, dostrzegamy pierwsze motyle zmian. Pewne zjawiska

i procesy kulturowe przedstawiają się nam w pewnym uproszczeniu. Przechodząc na poziom metodologiczny, stajemy w obliczu większych wyzwań, w kontekście definiowania kryteriów oceny ambiwalentnych efektów omawianych zjawisk. Przeformułowania wymaga podejście do oceny implikacji algorytmizacji działań jednostkowych i społecznych. Przywoływane w toku analizy dylematy etyczne i społeczne kładą się cieniem na naszej wyobrażonej przyszłości. Jesteśmy na etapie tworzenia pewnych uogólnień. Ta metateoretyczna perspektywa ma jednak swoje empiryczne przełożenie, które może zostać wskazane jako jedna z bardziej interesujących ścieżek rozwoju badań socjologicznych.

Wnioski

Społeczeństwo hybrydowe jest pewnym modelem teoretycznym, który może służyć do opisu problemów społecznego wartościowania techniki. W toku prowadzonej analizy udowodniono, że możliwym celem prac socjologicznych jest identyfikacja pewnych ogólnych trendów rozwoju nowych technologii i potencjalnych obszarów społecznych oddziaływań. Otoczenie techniczne nie ma *stricte* deterministycznego charakteru. Aktorzy społeczni nadal mogą aktywnie współkreować otaczający świat w określonym zakresie. Ich przyszła pozycja wydaje się jednak uzależniona od zmian modelu edukacji o ryzykach, zagrożeniach rozwoju społecznego i społecznej ocenie techniki (Betlej, 2017). Widoczna jest potrzeba uwzględniania w pracach socjologicznych bardziej prospektywnej perspektywy. Marzenie o stworzeniu jednej ogólnej teorii zmiany społecznej na miarę aktualnej złożoności społeczeństwa hybrydowego na pewno się ziści. Socjologowie wydają się mieć jednak odpowiedni warsztat metodologiczny, wiedzę i specyficzne kompetencje ułatwiające definiowanie obszarów zmian i zagrożeń, a także ich opis i przede wszystkim rozumienie.

W społeczeństwach uzależnionych od nowych technologii obserwujemy wiele procesów i zjawisk, często stopniowalnych, oddziałujących na hiperkonektywne struktury. Nie jest to zapewne trwały i docelowy kierunek rozwoju technospołecznego. „Zanim przyszłość stanie się faktem, jest opowieścią”. Społeczne wartościowanie techniki/technologii jest szczególnie interesującym podejściem badawczym. Największym wyzwaniem rozwoju tego sposobu myślenia jest ustalenie i przyjęcie uniwersalnych zasad ewaluacji. W przeciwnym wypadku podejście do kwestii rozwoju społecznego może stać się kolejnym wymiarem podziałów społecznych, ekonomicznych, politycznych itd. Niezwykle trudnym zadaniem, z punktu widzenia metodologicznego i teoretycznego, jest wskazanie uniwersalnej hierarchii wartości. Jako wyzwanie należy postrzegać również wartościowanie procesów społecznych rozpatrywanych jako efekty hiperkonektywizacji.

Bibliografia

- Aleksejeva V., Lavrinenko O., Betlej A., Danileviča A., 2021: *Analysis of disparities in the use of information and communication technology (ICT) in the EU countries*. „Entrepreneurship and Sustainability Issues”, vol. 9 (2), s. 332—345. [http://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.2\(22\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.2(22)).
- Androniceanu A.-M., Georgescu I., Tvaronavičienė M., Androniceanu A., 2020: *Canonical Correlation Analysis and a New Composite Index on Digitalization and Labor Force in the Context of the Industrial Revolution 4.0*. „Sustainability”, vol. 12 (6812), s. 1—20. <https://doi.org/10.3390/su12176812>.
- Badmington N., 2011: *Posthumanism*. New York: Routledge.
- Barney D., 2008: *Spółeczeństwo sieci*. Przeł. M. Fronia. Warszawa: Sic!
- Betlej A., 2017: *Peril and Promise of Internet Technology for Future Social Order*. W: *Technology, Society and Sustainability. Selected Concepts, Issues and Cases*. Ed. L.W. Zacher. Cham: Springer, s. 117—128. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47164-8_8.
- Betlej A., 2019: *Spółeczeństwo sieciowe — potencjały zmian i ambiwalentne efekty*. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Betlej A., 2020: *Actors of Technosocial Changes in After Network Society. Selected Problems and Questions*. „Transformacje”, nr 3/4 (94—95), s. 23—36.
- Betlej A., 2022: *Designing Robots for Elderly from the Perspective of Potential End-Users: A Sociological Approach*. „International Journal of Environmental Research and Public Health”, vol. 19 (6), s. 1—17. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063630>.
- Bołtuć P., 2023: *Facing the Alignment Problem Through Nimble Change-Management. Limitations of Legal Environment in Coping with Digital*. „Transformacje”, nr 4 (119), s. 627—653.
- Castells M., 2010: *The Rise of the Network Society*. Second edition. New York: Wiley Blackwell.
- Castells M., 2012: *Aftermath: The Cultures of the Economic Crisis*. Oxford: Oxford University Press.
- Chojnacki W., 2023: *Wielopoziomowe sieci struktur nieformalnych potencjałem ukrytym między zadaniami, działaniami i wynikami*. „Transformacje”, nr 1 (116), s. 23—47.
- Coates J.F., 2012: *Wartościowanie techniki — próba agendy na XXI wiek*. W: *Nauka. Technika. Spółeczeństwo. Podejścia i koncepcje metodologiczne, wyzwania innowacyjne i ewaluacyjne*. Red. L.W. Zacher. Warszawa: Wydawnictwo Poltext, s. 409—416.
- Decker M., Ladikas M., 2004: *Technology Assessment in Europe; between Method and Impact — The TAMI Project*. W: *Bridges between Science, Society and Policy: Technology Assessment — Methods and Impacts*. Eds. M. Decker, M. Ladikas, S. Stephan, F. Wütscher. Berlin—Heidelberg: Springer, s. 1—10. https://doi.org/10.1007/978-3-662-06171-8_1.
- Marinakos Y., Harms R., Milne B.T., Walsh S.T., 2018: *Cyborged ecosystems: Scenario Planning and Participatory Technology Assessment of a Potentially Rosennean-complex Technology*. „Ecological Complexity”, vol. 35, s. 98—105. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2017.10.005>.
- Masuda Y., 1981: *The Information Society as Post-Industrial Society*. Washington, DC: World Future Society.

- Porter A.L., 1980: *A Guidebook for Technology Assessment and Impact Analysis*. New York: North Holland.
- Postman N., 1995: *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*. Przeł. A. Tanalska-Dulęba. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Rembierz M., 2015: *The Play between Freedom and Power. On Human Quest for Self-Determination and Subjectivity in the Times of Ideological Fighting for Man's Appropriation*. W: *Critical Realism and Humanity in Social Sciences*. Archerian Studies. Vol. 1. Eds. K. Śledzińska, K. Wielecki. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, s. 119—128.
- Rembierz M., 2021: *The Person and the Human Individual*. W: *Political Ethics*. Ed. B. Świercz. Kraków: Ignatianum University Press, s. 123—144.
- Simon H.A., 1981: *The Science of the Artificial*. Cambridge: MIT Press.
- Sobczyk K., 2006: *Losowość, złożoność, prognozowalność: próby zrozumienia*. „Nauka”, nr 2, s. 45—64.
- Szpunar M., 2012: *Nowe-stare medium. Internet między tworzeniem nowych modeli komunikacyjnych a reprodukowaniem schematów komunikowania masowego*. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Szpunar M., 2021: *Internet splayka myślenie*. W: *Po szkole. Rozmowy o edukacji (2015—2020)*. Red. S. Iwasiów. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, s. 240—251.
- Toffler A., 1970: *Future Shock*. New York: Random House.
- Toffler A., 1990: *Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century*. New York: Bantam Books.
- Van Dijk J., 2012: *The Network Society*. Third edition. London: Sage publications.
- Webster A., 1991: *Science, Technology and Society: New Directions*. London: Red Globe Press.
- Wiltgen F., 2021: *Challenge of Balancing Analog Human (Real Life) with Digital Human (Artificial Life)*. „Transformacje”, nr 3 (110), s. 17—33.
- Zacher L.W., 2013: *Reconfigurations in the World System — Between the Old Driving Forces and New Networks*. „Transformacje”, nr 3—4 (78—79), s. 182—198.
- Zacher L.W., 2015: *Utechnicznienie człowieka i marketyzacja jego działalności a kultura przyszłości*. „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska”, nr 85, s. 617—641.
- Zacher L.W., 2016: *Cywilizacja techniczna — społeczeństwo informacyjne w perspektywie wiedzy*. W: *Spółeczeństwo — technologia — gospodarka w świecie sieciowych powiązań. Ku przyszłości*. Red. A. Betlej, D. Błaszczak, M. Górka. Lublin: Wydawnictwo KUL, s. 87—104.