

**Ewa Bińczyk, *Technonauka w społeczeństwie ryzyka. Filozofia wobec niepożądanych następstw praktycznego sukcesu nauki*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2012, ss. 424**

„Ponowoczesność jest czasem panowania dwu utopii. Pierwszą z nich stanowi założenie, że wolny rynek stanowi lekarstwo na wszystko i jest drogą do szczęścia i bogactwa. Druga to pogląd, że lekarstwa na wszelkie kłopoty dostarcza technonauka”<sup>1</sup>. Choć autorka recenzowanej książki nie posługuje się kategorią ponowoczesności, to w swej pracy podejmuje próbę rozprawienia się z owymi dwiema utopiami, o których mowa w powyższym cytacie. Ponadto, zabiera głos w dyskusji na temat skutków innowacji, roli czynników pozaludzkich oraz obecności ryzyka we współczesnym społeczeństwie. Punkt kulminacyjny książki, a zarazem konkluzję całego wywodu, stanowią rozważania na temat ewentualnych możliwości demokratycznego monitorowania technonauki, sposobów radzenia sobie z ryzykiem oraz kontroli wdrażania kolejnych innowacji, zakończone sformułowaniem zaleceń politycznych i filozoficznych wobec problemu niepożądanych następstw sukcesu technonauki.

Struktura książki jest tak pomyślana, by stanowiła spójny i logiczny wywód, prowadzący czytelnika przez kolejne zagadnienia, od prezentacji podstawowych założeń i definicji we wstępie, poprzez nakreślenie obrazu współczesnej technonauki, aż do wynikających z tego konkluzji i postulatów w ostatniej części. Całość wspierana jest licznymi cytatami i nawiązaniami do rozważań innych badaczy, zajmujących się omawianymi problemami. Forma książki poprzez krytyczne odnoszenie się do głoszonych przez nich tez sprawia wrażenie polemiki i dyskusji z nimi. Atutem pracy jest krytyczna analiza tematu, nierzadko poparta dogłębnymi obserwacjami oraz przemawiającymi do wyobraźni przykładami. Dodatkowo, cenne wydaje się zarysowanie problemów wokół klarownie zdefiniowanych pojęć, co pozwala uniknąć niejednoznacznej interpretacji, a także umożliwia zrozumienie prezentowanych zagadnień i tym czytelnikom, którzy nie są zbyt dobrze zaznajomieni z omawianą tematyką (co z kolei koresponduje z jednym z prezentowanych postulatów, by włączyć laików do dyskusji na tematy nauki

<sup>1</sup> M. Bogunia-Borowska, M. Śleboda, *Globalizacja i konsumpcja. Dwa dylematy współczesności*, TAiWPN UNIVERSITAS, Kraków 2003, s. 73.

i technologii oraz związanymi z nimi rozstrzygnięciami politycznymi).

Jak zaznacza sama autorka, „książka nie rości sobie pretensji ku temu, by przedstawiać niekwestionowaną, empiryczną, bezwzględnie adekwatną reprezentację rzeczywistości społecznej” (s. 383), a „jednym z głównych zamierzeń opracowania było twórcze modelowanie spójnego stanowiska postkonstruktivistycznego w badaniach nad nauką” (s. 384). W tym celu wykorzystane zostały wyniki badań w zakresie studiów nad nauką i technologią (ang. *Science and Technology Studies*, STS). Nadto, podjęcie tematu na poziomie wielu dziedzin akademickich wzbogaca wywód o możliwość szerszego spojrzenia na technonaukę i jej oddziaływanie.

Głównym problemem poruszonym w pierwszej z pięciu części książki jest postkonstruktivistyczna perspektywa w analizowaniu badań nad nauką i technologią. Autorka opowiada się za stanowiskiem konstruktivistycznym, zgodnie z którym to my (współ)tworzymy rzeczywistość. Jednocześnie zaznacza, że postkonstrukttywizm nie jest opozycją wobec konstrukttywizmu, ale jego konsekwencją (s. 40). Bińczyk twierdzi, że postkonstrukttywizm jest wolny od serii założeń, które niesie ze sobą konstrukttywizm społeczny co, obok niestandardowego sposobu podejmowania prób modelowania praktyk laboratoryjnych, stanowi o jego oryginalności.

Ważnym i ciekawym zagadnieniem poruszonym w pracy jest kwestia przygodności wykreowanej rzeczywistości

oraz „odcinania alternatyw” (s. 71). Często nawet nie zdajemy sobie sprawy z tego, że nasza rzeczywistość nie jest jedyną możliwą, ignorujemy pewne rozwiązania, a potem o nich zapominamy. Zgodnie z retoryką książki, ponieważ przekonanie o neutralności nauki zasada się na scjentyistycznej wierze w „odkrywanie obiektywnych faktów”, owa nieświadomość czy niewiedza sprzyja powszechnemu przekonaniu o prawdziwości scjentyzmu, przygotowując nasz ogląd rzeczywistości. W konsekwencji, wprowadzając daną innowację, badacz zostaje niejako zwolniony od przewidywania reperkusji, jakie może tym wywołać, nie czuje się w obowiązku wziąć na siebie odpowiedzialności za dokonane działania.

Z przyjęcia tezy o konstruowaniu rzeczywistości wynika zaprzeczenie dualizmu między pytaniami epistemologicznymi a ontologicznymi. Co za tym idzie, krytykowane jest podejście do nauki jako obszaru, w którym odkrywamy obiektywną rzeczywistość. Jak przekonuje autorka, sukces nauki nie wynika z tego, że, zgodnie z tym, co mówią zwolennicy poglądu odmiennego, opiera się ona na uniwersalnych prawach. Uważamy naukę za prawdziwą głównie dlatego, że jest użyteczna, znajduje zastosowanie. Zatem sukces nauki wcale nie musi oznaczać jej prawdziwości, a wiedza naukowa niekoniecznie musi reprezentować rzeczywistość (s. 81).

W drugiej części rozprawy ukazany jest rozbudowany model technonauki, głównie w oparciu o założenia

teorii aktora-sieci, ale także zgodnie z najnowszymi badaniami z zakresu nauk kognitywnych. Posługując się terminem „technonauka”, autorka ma nadzieję znieść, w pewnym sensie, podział na naukę i technologię, czyli rozróżnienie tego, co teoretyczne, i tego, co praktyczne, abstrakcyjnego namysłu i zastosowania. Jak bowiem wskazuje, żaden wynalazek nie jest efektem pracy „czysto” naukowej. Zdaniem Bińczyk, istnieją też wątpliwości, czy to nauka poprzedza postęp techniczny, a następnie technologiczny, czy też „majsterkowanie” jest przyczynkiem do teoretyzowania (nie da się zatem wyraźnie rozróżnić działalności technicznej i naukowej). Następnie autorka przedstawia przykłady wynalazków, które powstały bez wiedzy teoretycznej na temat zasad ich działania (s. 121). Technologia nie zawsze jest zastosowaniem nauki, to raczej nauka jest często inspirowana rozwojem techniki i technologii. Ponadto, kategoria technonauki jest w książce wykorzystana do opisu procesu słabnięcia roli badań podstawowych, a także coraz częstszego występowania nauki stosowanej, silnie powiązanej z przemysłem.

Zgodnie z przywoływanymi w pracy ujęciami kognitywistycznymi, poznanie jest to efektywne działanie. W związku z tą tezą Bińczyk w książce prezentuje takie ujęcia, jak enaktywizm, koncepcja rozszerzonego poznania, rozproszonego poznania. Zaś w myśl przedstawionej metafory rozszerzonego umysłu, aby funkcjonować, umysł potrzebuje nie tylko cia-

ła, ale i otaczającego świata<sup>2</sup> (s. 131). Eksternalizowane efekty procesu poznawczego służą badaczom w prowadzonej przez nich działalności, także w ramach technonauki.

Kolejnym, podważanym w pracy poglądem jest teoriocentryzm, któremu sprzeciwia się nurt STS. Prezentowany zostaje namysł, zgodnie z którym eksperyment nie ma jednoznacznej roli, nie pełni rozstrzygającej funkcji w nauce (zjawisko to określa się mianem regresu eksperymentalnego<sup>3</sup>); powtarzalność eksperymentów jest zawsze tylko przybliżona (s. 139). Jak zauważa autorka, w każdym eksperymencie można doszukać się błędu, przy czym nie można zlokalizować dokładnie tego elementu, który jest błędny. Tym samym ukazana zostaje bezpodstawność wiary w reprezentacjonistycznie ujmowany postęp nauki, wiary, że nauka, rozwijając się na przestrzeni lat, będzie w końcu w stanie poznać prawdę. W ujęciu Bińczyk, postkonstruktywizm w badaniach nad nauką to nurt naturalistyczny i instrumentalistyczny. Odżegnuje się on od tak ważnych problemów epistemologicznych, jak np.

<sup>2</sup> Podążając za prezentowanym w książce poglądem, można podać przykład takiego „przedłużenia” umysłu w postaci chociażby zeszytu, w którym studenci notują, aby zapamiętać treści przedstawiane na wykładzie.

<sup>3</sup> W kryminalistyce także podkreśla się, że wyniki badań naukowych to często wiedza prawdopodobna, a nie absolutnie pewna, obalając tym samym mit o ich rozstrzygającej pewności. Stanowi to wskazówkę dla sędziów, by należycie oceniali dowodową wartość danego źródła dowodowego, np. „opiniowość” dowodu daktyloskopijnego (por. J. Wójcikiewicz, *Temida nad mikroskopem*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „DOM ORGANIZATORA”, Toruń 2009, s. 73).

prawda, skupiając się raczej na użyteczności i skuteczności nauki. W laboratorium nie szuka się prawdy, ale skutecznych rozwiązań.

Analizowany pogląd głosi, że nauka opiera się na pracy zbiorowej i aby być skuteczna wymaga wspólnej pracy badaczy, techników, ich asystentów (s. 156). W książce zwraca się także uwagę na aspekt sztuczności przyrody w laboratoriach, zostaje ona bowiem wysterylizowana, wyjęta z naturalnych uwarunkowań i przeniesiona na grunt, na którym badacze mogą nią manipulować. Zgodnie z poglądami postkonstruktivistycznymi, tak przekształcona przyroda *de facto* nigdy nie występuje poza laboratorium.

Jak czytamy w książce, technologie także podlegają wielu różnym interpretacjom. Ważnym aspektem jest monitorowanie momentu akceptacji technologii czy teorii naukowej, ich implementacji do systemu akceptowanych norm. W tym modelu, na formowanie ostatecznego kształtu wynalazku wpływ mają także (poza samymi badaczami) grupy interesu, które decydują o wartości użytkowej wynalazku, jego ramach technologicznych (s. 170). Wynalazki są zatem społecznie kształtowane. Zgodnie z ujęciami STS, sukces danej innowacji nie jest z góry przesądzony ani nie jest zagwarantowane jego trwanie; ponadto, czasem sukces jest kwestią przypadku, efektu ubocznego.

Ważny wątek pracy stanowi podkreślenie niebagatelnej roli czynników pozaludzkich. Poświęcono temu osobną, trzecią część książki. Zgodnie z pre-

zentowanymi tam analizami, w humanistyce współczesnej widoczny jest obecnie „zwrot ku rzeczom”. Oznacza on uwypuklenie roli przedmiotów. Jak twierdzi Bińczyk, obserwuje się, że wynalazki i odkrycia oznaczają dogłębną ingerencję w całą zbiorowość – nie stanowią one niewinnego produktu niezależnej pracy naukowej. Ponadto, otaczanie się przedmiotami to ważna umiejętność człowieka. Przedmioty są ucieleśnieniem związków społecznych, wyznacznikiem więzi między członkami wspólnoty. Jak dowodzi autorka, czynniki pozaludzkie zwiększają (czy wręcz umożliwiają) skuteczność i efektywność technonauki. Należy podkreślić, że autonomiczna rola przedmiotów w opisie zbiorowości nie oznacza ich personifikacji, aczkolwiek w recenzowanej książce zaprezentowana zostaje idea upolitycznienia czynników pozaludzkich (s. 212).

Kolejna, czwarta część omawianej pracy zawiera namysł nad nowoczesnym ryzykiem systemowym, które jest wytwarzane na skutek ingerencji technonauki i przemysłu. Technonauka jest producentem błędów zarówno w otoczeniu sztucznym (laboratorium), jak i prawdziwym. Autorka pokazuje, że innowacje pociągają za sobą nieprzewidywalne konsekwencje w odległych obszarach, niezamierzone skutki uboczne; przyczyniają się do większej złożoności i do niekontrolowanego przyspieszenia zjawisk, a także wywołują rozproszoną odpowiedzialność. Na podstawie ciekawych przykładów tekst uwypukla niezamierzone kon-

sekwencje niektórych innowacji (s. 217). Co ważne, ryzyko ma charakter wirtualny i konstruowany; jest ono zjawiskiem społecznym, grupowym. Jak dowodzi się w pracy, to społeczeństwo konstruuje ryzyko (przy czym wskazuje się w tym kontekście na dużą rolę mass mediów). Warto zauważyć, że ryzyko istnieje w sferze potencji, dopiero może się wydarzyć; często też bywa niewidoczne. W książce przedstawiony zostaje pogląd, zgodnie z którym potrzebne jest interdyscyplinarne podejście do problemu ryzyka.

Jeden z podrozdziałów głosi, że nauka jest Golemem – metafora ta przedstawia naukę jako monstrum o dużej sile, które wymyka się nieraz spod kontroli swych twórców. Technonauka, z założenia instrument wspomagający kontrolę, sama okazuje się poza kontrolą. Efekty ryzyka wprowadzenia innowacji są niejako „przerzucane” na zewnątrz<sup>4</sup>.

W społeczeństwie ryzyka opisywanym w książce, zmiana statusu wiedzy naukowej pociąga za sobą zmianę statusu eksperta. Rozbieżne stanowiska czy różne ujęcia nawet tego samego wyniku przyczyniają się do utraty zaufania dla ekspertów. Nie jest to zaskakujące. Nieufność społeczeństwa uwidacznia się chociażby w tak, wydawałoby się, trywialnych sytuacjach

<sup>4</sup> Mechanizm ten przypomina amerykańską politykę pomocy macierzystym bankom po pęknięciu „bańki” kredytów hipotecznych (czego konsekwencją był kryzys w 2008 r.), kiedy to władze dodrukowały pieniądze, by wzmocnić własną gospodarkę, przenosząc tym samym (mówiąc w dużym uproszczeniu) konsekwencje kryzysu na inne państwa, np. Chiny.

życia codziennego, jak powtarzanie słynnego już zawołania, że „telewizja kłamie”, politycy szerzą „propagandę” (przy czym jest ona rozumiana jednoznacznie pejoratywnie) czy przekazywanego w formie żartu sloganu o „amerykańskich naukowcach”.

Co ciekawe, spadek zaufania do ekspertów jest nieraz uzasadniony. Jak stwierdza autor cytowanej już wcześniej pracy z zakresu kryminalistyki: „W strefie pośredniej pomiędzy prawdziwymi a nieprawdziwymi opiniami leżą też ekspertyzy, których zła jakość wynika z niedbalstwa bądź niedouczenia biegłego, nieznajomości przepisów i zasad opiniowania”<sup>5</sup>. Ponadto, czynnikami, które przyczyniają się do niekompetencji biegłych, są m. in. wpływy kontekstowe. Emocje mogą do tego stopnia zakłócić obiektywizm ekspertów, że nie są oni w stanie wydać niezależnej opinii. Widać to na przykładzie eksperymentu opisywanego przez Józefa Wójcikiewicza, w którym badacze mieli ustalić, w jakim stopniu biegli daktyloskopowie w swej codziennej pracy są podatni na wpływy kontekstowe. Badanym przedstawiono kilka śladów z odpowiednimi sugestiami co do możliwości ich identyfikacji oraz ustalenia ich tożsamości. Co ciekawe, były to ślady już badane przez tychże biegłych kilka lat wstecz. Tylko jeden z pięciu badanych ekspertów podtrzymał swoją (prawidłową) opinię sprzed kilku lat. Niekompetencja biegłych jest dodatkowo o tyle niebez-

<sup>5</sup> J. Wójcikiewicz, *Temida nad mikroskopem*, s. 261.

pieczna, że może skutkować (w wyniku wydania błędnej opinii) pomyłką sądową w postaci skazania osoby niewinnej na karę pozbawienia wolności, a nawet karę śmierci<sup>6</sup>. W tej sytuacji, wobec nikłej wiedzy sędziów na temat prawidłowej oceny dowodu kryminalistycznego, wskazuje się na przydatną rolę (krytykowanych przez niektórych specjalistów z zakresu kryminalistyki) metaopinii. Zdaniem zwolenników, owa opinia o opinii mogłaby pomóc sądowi przy ocenie przeprowadzonej ekspertyzy. Nie wpłynie jednak, jak sądzę, na świadomość społeczeństwa i poziom publicznego zaufania dla biegłych. *Nota bene*, autorka recenzowanej pracy stwierdza, że zaufanie do ekspertów, mimo wszystko, jest potrzebne, wręcz konieczne, gdyż brak takowego rodzi problem legitymizacji.

Książka podkreśla potrzebę wyrzeczenia się esencjalizmu i antropocentryzmu. Dany z góry fakt, jedno z pojęć esencjalistycznej retoryki, nie odzwierciedla dynamicznych struktur powiązań, które zachodzą w laboratorium. Wierząc w scjentyistycznie pojętą rzeczywistość, której określoną z góry istotę odstawia nauka, esencjalizm pozostaje ślepy na manipulacje dokonywane w laboratoriach (s. 257). Zgodnie z prezentowanym stanowiskiem, nie mamy już do czynienia ze stałym, ahistorycznym znaczeniem pojęć, zjawisk, ponieważ wymagają one

<sup>6</sup> Należy uściślić, że mowa nie tylko o polskim porządku prawnym, ale też np. amerykańskim, według którego w niektórych stanach kara śmierci jest wciąż stosowana.

nieustannej redefinicji. Podejście esencjalistyczne nie pozwala zmierzyć się z problemem hybryd (np. zwierząt), nie wyjaśnia, jak należy je traktować. Jak to zostało przedstawione w książce, z krytyką esencjalizmu wiąże się zaprzeczenie antropocentryzmu. Człowiek nie stanowi już centrum zainteresowania. Laboratoria zwracają naszą uwagę na doniosłą rolę czynników pozaludzkich. Zgodnie z postulatami Bińczyk, istotne jest zarazem, by nie implementować bezmyślnie innowacji technologicznych i odkryć naukowych w zbiorowość. Należy przy tym zauważyć, że autorka, zgodnie z propozycją Bruno Latoura, postuluje zastąpienie terminu „społeczeństwo” kategorią „zbiorowości”. W ten sposób, już w sferze terminologicznej, podkreślone zostają wzajemne zależności ludzi i czynników pozaludzkich.

Ostatnia już, piąta część prezentowanej książki zawiera podsumowanie najważniejszych wątków poruszonych w pracy oraz propozycje (innych autorów i własne) zmierzenia się we współczesnym społeczeństwie z problemem technonauki oraz jej powiązań z przemysłem. Bińczyk nie postuluje blokowania technonauki, ale otwarcie publicznej dyskusji dotyczącej jej roli oraz powiązania instytucji naukowych z mechanizmami rynkowymi. Istotnym problemem, poruszonym w książce, jest demontaż, któremu podlega etos nauki w kontekście komercjalizacji (s. 283). Zjawisko to uniemożliwia współpracę w nauce, ponieważ naukowcy, związani tajemnicą handlową, nie chcą ujawniać wyników swojej



pracy. Zgodnie z wywodem, komercjalizacja powoduje narastanie konfliktów interesów. Wobec dominacji interesu prywatnego, wzmagają się stronniczość badań, ich tendencyjność. Standardy etyczne ulegają rozmyciu. Jak to przedstawia autorka, w Stanach Zjednoczonych stawia się dziś badaczom jedynie wymóg ujawniania stopnia swojego finansowego zaangażowania, rezygnując z systemowego dążenia do eliminowania konfliktu interesów. Autorka sytuację tę uznaje za niepokojący kierunek rozwoju prawa patentowego, które zasięgiem objęło także elementy samego procesu badawczego (nie dotycząc tylko samych rezultatów badań).

Monitorowanie technonauki, wedle Bińczyk, ma się odbywać przy pomocy demokratycznych narzędzi debaty publicznej. Winno temu towarzyszyć uwzględnianie nieusuwalnej niepewności towarzyszącej decyzjom politycznym, a także reprezentowanie interesów przyszłych pokoleń i czynników pozaludzkich. W książce podkreśla się wagę procesów demokratyzacji i instytucjonalizacji przejrzystości w ramach doradztwa eksperckiego (s. 285). Postulowane odejście od paternalizmu ekspertów polegać winno na dopuszczeniu innych punktów widzenia, nie tylko naukowców i przedsiębiorców, ale i socjologów, etyków czy nawet zwykłych ludzi. Autorka przekonuje, że mogą oni wnieść wiele cennych uwag do dyskusji na temat przyszłości zbiorowości. Książka namawia do otwarcia dyskusji zarówno na temat niepożądanych konsekwencji innowacji, jak i samej sensowności badań. Za

cel wspomnianej debaty autorka uznaje tymczasowe, solidne dopasowanie w przestrzeni artykułowanych preferencji i interesów, a nie ostateczną wizję uniwersalnego dobra.

Partycypację większej liczby osób w publicznej dyskusji umożliwić mają różne programy aktywności obywatelskiej, jak np. panele obywatelskie czy sklepy naukowe. Uważam, że mimo wszystko trudno jest uwierzyć w możliwość wypracowania skutecznych instrumentów zapewniających miarodajne konsultacje społeczne, co widać na przykładzie wykorzystywania mechanizmów demokracji przez obywateli. Wystarczy wspomnieć o niewystarczającej frekwencji zarówno podczas wyborów, jak i referendum (przykład stanowi chociażby referendum akcesyjne w sprawie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej z 2003 roku, kiedy to głównym problemem było zebranie wystarczającej liczby głosów, by wynik referendum był wiążący<sup>7</sup>). Choć oczywiście nie można wprost przekładać tego na sferę innowacji i technologii, to jednak ów polityczny przykład zaangażowania społeczeństwa w sprawy publiczne uprawnia do pozostania sceptycznym w tej kwestii.

Zgodnie z retoryką książki, należy pozbyć się złudzeń, przestać wierzyć w ciągły postęp nauki, jej niekończącą się moc rozwiązywania wszystkich

<sup>7</sup> Ostatecznie frekwencja wyniosła zaledwie 58,85 % (por. Obwieszczenie Państwowej Komisji Wyborczej z dnia 21 lipca 2003 r. o skorygowanym wyniku ogólnokrajowego referendum w sprawie wyrażenia zgody na ratyfikację Traktatu dotyczącego przystąpienia Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej).

problemów, ponieważ skutkuje to odżegnywaniem się od jakiegokolwiek odpowiedzialności za wprowadzane innowacje. Winniśmy modelować projekt makroetyki globalnej odpowiedzialności i refleksyjności, czego przykładem jest idea świadomej konsumpcji, zgodnie z którą konsumenci biorą pod uwagę dalekosiężne skutki zakupu danego produktu (s. 374).

Innym zagadnieniem, poruszonym w książce, jest kwestia terroru znawców przyszłości, na których powołuje się autorka, takich jak np. wspomniany już Bruno Latour (s. 378). Wniosek ten zostaje wyciągnięty z krytycznej analizy technokratycznego podejścia do pozycji ekspertów. Bińczyk pisze, że władza polityczna jest zastępowana kompetencjami naukowo-technicznymi, w związku z czym prognozowanie przyszłości przez naukowców i inżynierów stanowi legitymizację do forsowania ich wizji drogi rozwoju ludzkości. Jednocześnie zauważa ona, że sami badacze zajmujący się problemami związanymi z wpływem nauki i technologii na przyszłość zbiorowości zajmują pozycje ekspertów przewidujących przyszłe zagrożenia. Pociąga to za sobą, podobnie jak w przypadku technokracji, konkretne rozwiązania

polityczne. Co ciekawe, idąc tym tropem, do owych „terrorystów” przyszłości można *de facto* zaliczyć samą autorkę *Technonauki w społeczeństwie ryzyka*. Wprawdzie nie obserwuje się jeszcze wprowadzenia w życie postulowanych przez nią pomysłów, jednak taka sytuacja, zgodnie z wymową pracy, jest jak najbardziej pożądana.

Reasumując, recenzowana książka prezentuje wiele istotnych problemów właściwych dla badań nad technonauką, obecnych w społeczeństwie ryzyka. Ponadto, twórczo odnosi się ona do problemu wpływu nauki i technologii na konstruowaną rzeczywistość oraz werbalizuje i podkreśla potrzebę reakcji na to zjawisko. Ze względu na interesującą perspektywę oraz przedstawienie alternatywnego sposobu myślenia o niepożądanych następstwach sukcesu technonauki, warto przyjrzeć się propozycjom i opisom, które prezentuje autorka, oraz odpowiednio się do nich ustosunkować. Chodzi bowiem nie tylko o indywidualną perspektywę, ale również, jak głosi tytuł piątej części książki, „troskę o przyszłość zbiorowości”.

Anna Kuszmiruk