

# MODELOWANIE PANDEMII W NARRACJACH SPEKULATYWNYCH:

«„ANDROMEDA” ZNACZY ŚMIERĆ» (1969)  
MICHAELA CRICHTONA I „THE ANDROMEDA  
EVOLUTION” (2019) DANIELA H. WILSONA<sup>1</sup>

Mateusz Borowski

Uniwersytet Jagielloński

ORCID: 0000-0002-9631-8843

Od samego początku pandemii COVID-19 codzienne doniesienia medialne na temat jej przebiegu nie mogły obyć się bez aktualnych danych na temat liczby zakażeń i zgonów oraz prognoz rozwoju sytuacji epidemiologicznej przygotowywanych przy użyciu cyfrowych narzędzi służących do modelowania statystycznego. Wzmożone zainteresowanie publiczne cyfrowymi metodami przedstawiania i modelowania pandemii stanowiło efekt ich gwałtownego rozwoju w ciągu ostatnich dwóch lat. O bezprecedensowej popularności tych narzędzi statystycznej antycypacji świadczy między innymi liczba stron internetowych prezentujących regularnie aktualizowane prognozy, opracowywane przez wiodące placówki epidemiologiczne na świecie<sup>2</sup>. Co więcej, nie brakuje także artykułów popularnonaukowych, porównujących te narzędzia i oceniających ich skuteczność w przewidywaniu kolejnych fal pandemii i ich

<sup>1</sup> Niniejszy tekst powstał w ramach projektu badawczego „Epidemie i wspólnoty w krytycznych teoriach, artystycznych praktykach i spekulatywnych fabulacjach ostatnich dekad”, realizowanego ze środków OPUS NCN (UMO-2020/39/B/HS2/00755).

<sup>2</sup> Por. takie symulatory internetowe jak COVID-19 Simulator (<https://www.covid19sim.org/> [dostęp: 20.01.2022]) i EpiModel (<https://www.epimodel.org/> [dostęp: 21.01.2022]). Przegląd symulatorów pandemii COVID-19 znaleźć można w artykule G. Wilkina „Covid-19 and Simulation”, *Anylogic*, <https://www.anylogic.com/blog/covid-19-and-simulation/> [dostęp: 19.01.2022].

społecznych skutków<sup>3</sup>. Powszechne zainteresowanie metodami modelowania pandemii to jednoznaczny symptom zaufania, jakim darzymy nowoczesne narzędzia cyfrowe, które stanowią jeden z głównych środków prewencji rozprzestrzeniania się patogenów. Zapewniał o tym choćby Adam Kucharski, epidemiolog z London School of Hygiene and Tropical Medicine i autor popularnonaukowej pracy *Prawa epidemii*<sup>4</sup>. Jak wyjaśniał w wywiadzie dla brytyjskiego czasopisma „The Biologist”: „modelowanie pełni dwie komplementarne funkcje: pozwala lepiej zobrazować aktualną sytuację epidemiologiczną i jej dynamikę oraz stawiać mniej lub bardziej prawdopodobne hipotezy dotyczące przyszłego rozwoju wydarzeń”<sup>5</sup>. Tym samym w założeniu leżeć powinno u podstaw opracowywanych przez agencje rządowe strategii radzenia sobie z pandemią w skali społecznej.

Jak przekonują autorzy wydanej tuż przed wybuchem pandemii COVID-19 pracy *Charting the Next Pandemic* (2019)<sup>6</sup>, poświęconej historycznym i współczesnym metodom modelowania epidemii, swój dzisiejszy rozkwit zawdzięczają one rozwojowi internetu i cyfrowych narzędzi statystycznych. To one bowiem zapewniły powszechny niemal dostęp do danych dotyczących genetycznej struktury patogenów, a także pozwoliły opracować wzorce przemieszczania się ludzi i zwierząt – głównych nosicieli wirusów. Nie mniej doniosłą rolę odegrał też dynamiczny przepływ informacji i idei w mediach społecznościowych, który znacznie przyspieszył procesy gromadzenia Big Data. Oczywiście SARS-CoV-2 dostarczył bezpośredniego impulsu do wzmożonych prac nad tego typu algorytmami modelującymi, lecz nie był pierwszym wirusem, którego oddziaływanie na populację mierzono za ich pomocą. Cyfrowe modelowanie stosuje się powszechnie od 2003 roku, gdy zidentyfikowano pierwszy wirus typu SARS, wywołujący ciężki ostry zespół oddechowy. W latach 2002–2004 epidemia SARS-CoV-1 panowała w Azji. Inny koronawirus – MERS – wywołał dwie kolejne poważne epidemie: w 2012 roku na Bliskim Wschodzie i w 2015 roku w Korei Południowej. Nic zatem dziwnego, że autorzy *Charting the Next Pandemic* bez cienia wątpliwości potwierdzają przekonanie wyrażone przez wspomnianego już Adama Kucharskiego: „powszechnie uznaje się, że modelowanie uwzględniające dużą ilość danych ułatwia przygotowanie na epidemię i jej opanowanie”<sup>7</sup>. Jednak fundamenty powszechnej, niezachwianej wiary w skuteczność cyfrowych modeli w prognozowaniu przebiegu pandemii sięgają znacznie głębiej niż początków XXI wieku. Narzędzia te stanowią część „antycypacyjnego reżimu”<sup>8</sup> nowoczesności, opisywanego i analizowanego przez Vincanne Adams, Michelle Murphy i Adele E. Clarke. Tym terminem określają one formację onto-epistemologiczną, która nie tylko zakłada przewidywalność przyszłego biegu wydarzeń, ale także czyni spekulację jednym z narzędzi zarządzania populacjami ludzi i nie-ludzi. Stawiają wręcz tezę, że „antycypacja to namacalny

<sup>3</sup> Por. Ch. Giattino, „How epidemiological models of COVID-19 help us estimate the true number of infections”, *Our World in Data*, <https://ourworldindata.org/covid-models> [dostęp: 21.01.2022].

<sup>4</sup> A. Kucharski, *Prawa pandemii. Skąd się biorą epidemie i czemu wygasają*, przeł. J. Maksymowicz-Hamann (Kraków: Znak, 2020).

<sup>5</sup> „It’s about being «about right» now, rather than perfectly right too late” [wywiad z A. Kucharskim dla czasopisma „The Biologist”], *The Biologist*, <https://thebiologist.rsb.org.uk/biologist-covid-19/it-s-about-being-about-right-now-rather-than-perfectly-right-too-late> [dostęp: 16.01.2022].

<sup>6</sup> A.P. y Pionti *et al.*, *Charting the Next Pandemic. Modeling Infectious Disease Spreading in the Data Science Age* (Cham: Springer, 2019), s. xiv.

<sup>7</sup> Ibidem, s. xv.

<sup>8</sup> V. Adams, M. Murphy, A.E. Clarke, „Anticipation: Technoscience, life, affect, temporality”, *Subjectivity*, nr 28 (2009), s. 246-265.

efekt, jaki spekulatywna przyszłość wywiera na teraźniejszość<sup>9</sup>. Korzenie tego reżimu, który badania statystyczne i innowacje technonaukowe wykorzystują do prognozowania przyszłości, sięgają samych początków epoki nowoczesnej.

Obecny rozwój algorytmicznych metod modelowania epidemii uznać bowiem można za kolejny etap tego zjawiska społeczno-kulturowego, które historyk nauki Ian Hacking określił mianem „lawiny liczb”<sup>10</sup>. W artykule poświęconym związkom biopolityki i statystyki w pierwszej połowie XIX wieku postawił tezę, że pierwsze metody zarządzania populacją, oparte na klasyfikacji i stratyfikacji grup społecznych, powstały w latach 1820–1840, w okresie wzmożonego gromadzenia danych statystycznych. Wtedy właśnie w imię bezpieczeństwa społecznego zaczęto kompilować roczniki statystyczne zawierające dane na temat zapadalności na ówczesnie najniebezpieczniejsze zakaźne choroby. Niedługo później, bo w latach pięćdziesiątych XIX wieku, do przetwarzania tych danych zaprzęgnięto maszyny liczące, przede wszystkim tak zwany silnik analityczny Charlesa Babbage’a, uznawany za prototyp komputera<sup>11</sup>. Od samego początku statystyczne modelowanie sprzężone z rozwojem technonauki, służyło jako metoda diagnozowania przyszłych tendencji na skalę populacyjną. Jak bowiem przekonywał Hacking we wcześniejszej pracy *The Taming of Chance* (1990), statystyka badająca przede wszystkim prawidłowości w występowaniu określonych zjawisk biologicznych i społecznych, brała aktywny udział w podtrzymywaniu upowszechnianego przez nauki XIX wieku obrazu świata regularnego i przewidywalnego<sup>12</sup>.

Metody modelowania pandemii to tylko jeden z wielu przykładów algorytmicznego zarządzania polegającego na klasyfikowaniu jednostek i dystrybucji dóbr społecznych. Dlatego ze znacznie mniejszym optymizmem niż Kucharski o modelowaniu epidemiologicznym piszą badacze, którzy skutki stosowania tych metod analizują w szerszym kontekście związków między rozwojem technologii cyfrowych i nowoczesnych metod zarządzania populacją. W wydanym jesienią 2020 roku na łamach „Philosophy Today” artykule amerykańska filozofka Ewa Ziarek postawiła tezę, że epidemii COVID-19 towarzyszy inna, w mniejszym stopniu rozpoznana, choć równie niebezpieczna, epidemia – kapitalizmu cyfrowego, wspierającego systemowy rasizm i wykluczające grupy nieuprzywilejowane ze sfery publicznej<sup>13</sup>. Ziarek umieszcza metody modelowania pandemii w jednym szeregu z innymi algorytmami statystycznymi opartymi na analizie Big Data i stosowanymi do zarządzania populacją. Szerzej podjęła ten temat matematyczka Cathy O’Neil, która analizując skutki stosowania ich na szeroką skalę, proponuje, by traktować te narzędzia cyfrowe jako „broń matematycznego rażenia”. W swojej popularyzatorskiej pracy *Weapons of Math Destruction* (2016)<sup>14</sup> O’Neil krytycznie przyjrzała się różnym algorytmom, służącym do zarządzania grupami społecznymi i zawodowymi. Dziś metody takie stosuje się wszakże zarówno, by oceniać nauczycieli, identyfikować potencjalnych terrorystów, jak i szacować zdolność kredytową. Przyglądając się tym obszarom, O’Neil pokazuje, na jakich zasadach gromadzone są dane dotyczące populacji, jak są przetwarzane i jakie potencjalnie niebezpieczne efekty może przynieść bezkrytyczne stosowanie statystycznych metod klasyfikacji i oceny. Choć jej książka ukazała się na cztery

<sup>9</sup> *Ibidem*, s. 247.

<sup>10</sup> I. Hacking, „Biopower and the Avalanche of Printed Numbers”, w: *Biopower*, red. V.W. Cisney, N. Morar (Chicago: University of Chicago Press, 2015), s. 65-81.

<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 76-77.

<sup>12</sup> *Idem*, *The Taming of Chance* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), s. 56.

<sup>13</sup> E. Płonowska Ziarek, „Triple Pandemics: COVID-19, Anti-Black Violence, and Digital Capitalism”, *Philosophy Today*, nr 4 (2020), s. 1-5.

<sup>14</sup> Cathy O’Neil, *Weapons of Math Destruction* (Washington: Crown Books, 2016).

lata przed wybuchem pandemii, w opublikowanym w 2020 roku krótkim tekście O'Neil nawiązała do swoich wcześniejszych ustaleń, ostrzegając przed zbyt dużym zaufaniem do algorytmów generujących rzekomo obiektywny obraz pandemii. Wprawdzie wymieniła szereg zastrzeżeń dotyczących sposobu gromadzenia informacji, wiarygodności testów i nadmiernie uogólnionych wyników analiz, ale wyraźnie podkreśliła jedno: algorytmiczne metody analizy statystycznej i modelowanie cyfrowe może przynieść pożytek pod warunkiem, że uświadamiamy sobie niedostatki i ograniczenia systemów służących do przetwarzania i dystrybuowania danych<sup>15</sup>.

Zarówno w swojej książce, jak i we wspomnianym artykule O'Neil nie dopowiada, kto i w jaki sposób powinien rozpowszechniać wiedzę o negatywnych skutkach ubocznych zarządzania za pomocą algorytmów. Sama wystąpiła jednak w dystrybuowanym na platformie Netflix filmie dokumentalnym *Zakodowane uprzedzenie* (reż. Shalini Kantayya, 2020), pokazującym działalność kilku grup aktywistów, którzy domagają się większej transparentności metod gromadzenia danych i eliminacji najbardziej szkodliwych społecznie narzędzi nadzoru cyfrowego. Jej decyzja, by wziąć udział w tym przedsięwzięciu, świadczy zapewne o tym, że krytycznych ujęć, uwrażliwiających na negatywne skutki władzy algorytmów, szukać należy między innymi na obszarze kultury popularnej. Jak przekonuje choćby Priscilla Wald w wpływowej pracy *Contagious Cultures, Carriers, and the Outbreak Narrative* (2008)<sup>16</sup>, kulturowe narracje – zarówno naukowe, jak i fikcyjne – mają moc kształtowania społecznego nastawienia do epidemii, nie tylko bowiem dystrybuują informacje i rozpowszechniają dominujące wyobrażenia medyczne, ale także wpływają na wybór środków zaradczych i strategii walki z patogenem. Dlatego w dalszej części tego artykułu chciałbym przywołać nieco inny przykład opowieści przestrzegającej przed nadmiernym zaufaniem do modeli epidemiologicznych i odślaniającej fundamenty współczesnego zarządzania cyfrowego w dobie globalnej pandemii. Dobrej okazji do takich rozważań dostarcza niedawna publikacja technothrillera *The Andromeda Evolution* (2019)<sup>17</sup> Daniela H. Wilsona, stanowiąca kontynuację starszej o ówno pół wieku powieści „*Andromeda*” *znaczy śmierć* (1969)<sup>18</sup> Michaela Crichtona. Wybór tych dwóch książek nie jest przypadkowy. Powieść Wilsona ukazała się wprawdzie tuż przed wybuchem pandemii, jednak dość szybko zaczęto odczytywać ją jako komentarz do aktualnej sytuacji epidemiologicznej, wydobywając związki między fikcją literacką i rzeczywistym przebiegiem pandemii COVID-19, na bezprecedensową skalę zarządzanej przy użyciu maszyn cyfrowych i modeli statystycznych<sup>19</sup>. Powieść Crichtona odegrała istotną rolę w kształtowaniu wyobrażeń o możliwościach opanowania pandemii, o czym najlepiej świadczy fakt, że wprowadzone przez niego określenie „Andromeda strain” upowszechniło się także w dyskursie medycznym i odnosi się do nagłej katastrofy spowodowanej tyleż przez nieznaną patogen, co przez nieumiejętne zarządzanie epidemią<sup>20</sup>. Dziś stosuje się je także w odniesieniu do pandemii COVID-19, co stanowi dodatkowy dowód istnienia ścisłego związku między fikcyjnymi

<sup>15</sup> Eadem, „10 Reasons to Doubt the Covid-19 Data”, *Bloomberg Opinion* (2020), <https://static.ecestaticos.com/file/811/7d0/4a0/8117d04a0fbba5a5568d58799ebd231d.pdf> [dostęp: 17.01.2022].

<sup>16</sup> P. Wald, *Contagious. Cultures, Carriers, and the Outbreak Narrative* (Durham and London: Duke University Press, 2008).

<sup>17</sup> D.H. Wilson, *The Andromeda Evolution* (New York: HarperCollins, 2019).

<sup>18</sup> M. Crichton, „*Andromeda*” *znaczy śmierć* [1969], przeł. M. Mastalerz (Warszawa: Wydawnictwo Amber, 1996).

<sup>19</sup> Por. S. Wells, „Robots Have Fallen Short During Covid-19 And Science Fiction Predicted It”, *Inverse* (2020), <https://www.inverse.com/innovation/covid-robots-science-fiction> [dostęp: 10.01.2022].

<sup>20</sup> Wald, *op. cit.*, s. 32.

i naukowymi konceptualizacjami epidemii<sup>21</sup>. Napisana przez Wilsona kontynuacja tamtej powieści nawiązuje do jej głównych wątków, zarazem adaptując je do współczesnych realiów. Przyjrzenie się obu tym narracjom pozwala jak na dłoni pokazać przemiany, jakim przez ostatnie pięćdziesiąt lat uległy metody modelowania w wyniku rewolucji Big Data, a wraz z nimi konceptualizacje pandemii.

Jak już wspominałem, obie powieści łączy wiele powinowactw fabularnych i strukturalnych. Obie zostały napisane w mockumentalnej formie – jako relacje spisane *ex post* na podstawie ściśle tajnych dokumentów i transkrypcji rozmów, włączonych do powieści na prawach cytatu. W jednej i drugiej książce akcja obejmuje pięć dni od zaobserwowania nowego typu infekcji do chwili, gdy grupie ekspertów udaje się w ostatnim momencie zapobiec rozprzestrzenieniu się patogenu. Zarazem powieści te problematyzują związek między przeszłymi wydarzeniami i metodami prognozowania przyszłości. W obu przypadkach brak danych na temat nowego patogenu sprawia, że zawodzą wszystkie projektowane wcześniej procedury bezpieczeństwa, zaś wszelkie probabilistyczne przewidywania okazują się błędne – przez to przyspieszają nadejście katastrofy zamiast jej zapobiegać. Autorzy tych powieści po to bowiem pokazują konfrontację naukowców i inżynierów z groźbą nieznannej epidemii, by wydobyć na światło dzienne potencjalnie katastrofalne w skutkach ograniczenia zachodniego reżimu onto-epistemologicznego. Znacznie ważniejsze od tych podobieństw są jednak kluczowe różnice. Pozwalają one uwypuklić specyfikę współczesnych zagrożeń wynikających z nadmiernego zaufania do algorytmów, a także przyjrzeć się proponowanym wtedy i teraz strategiom przetrwania dzięki zmianie społecznego nastawienia do technologii.

Jak twierdził sam Crichton, kiedy w 1969 roku ukazała się jego fikcyjna powieść, jej pierwsi czytelnicy potraktowali ją jako zapis dokumentalny o rzeczywistych wydarzeniach<sup>22</sup>. Przekonani byli o tym nawet scenarzyści ekranizacji z 1971 roku, którzy gromadząc materiały źródłowe, odszukali informacje o autentycznych placówkach i wydarzeniach analogicznych do tych opisanych w powieści. Jak się okazało – ku zaskoczeniu samego autora – fikcja literacka miała swój odpowiednik w procedurach bezpieczeństwa wdrażanych ówczesnie w całych Stanach Zjednoczonych. Jeśli wierzyć opowieści Crichtona, w relacji z fikcyjnego kryzysu epidemiologicznego udało mu się uchwycić kilka istotnych i aktualnych kwestii społecznych tamtego okresu. „*Andromeda*” *znaczy śmierć* nawiązuje bowiem do nadziei i niepokojów wywołanych zarówno przez prowadzony wówczas na dużą skalę program lotów kosmicznych, jak i napięcia polityczne zimnej wojny oraz stanowiące ich rezultat – zagrożenie konfliktem atomowym. Jak przekonują Frédéric Keck i Guillaume Lachenal, w tamtym okresie organizacja RAND Corporation, działająca pod auspicjami rządu amerykańskiego, zajęła się opracowywaniem strategii szybkiego reagowania w chwili wybuchu wojny termojądrowej, by lepiej przygotować się na przyszłe wydarzenia<sup>23</sup>. Istotną rolę odegrał wtedy futurolog Herman Kahn, autor poczytnej pracy *Thinking About the Unthinkable* (1962)<sup>24</sup>. Opracowywał on scenariusze możliwego przebiegu działań wojennych, służące jako podstawa gier symulacyjnych. Miały one uczyć uczestników, jak radzić sobie w dynamicznie zmieniających się okoliczno-

<sup>21</sup> Por. N. Mil *et al.*, „Understanding the andromeda strain – The role of cytokine release, coagulopathy and antithrombin III in SARS-CoV2 critical illness”, *Blood Review*, nr 45 (2021).

<sup>22</sup> Informacje zaczerpnięte z oficjalnej strony M. Crichtona, *The official site of Michael Crichton*, <https://www.michaelcrichton.com/the-andromeda-strain/> [dostęp 05.01.2022].

<sup>23</sup> F. Keck, G. Lachenal, „Simulations of Epidemics”, w: *The Anthropology of Epidemics*, red. A.H. Kelly, F. Keck, Ch. Lynteris (London: Routledge, 2019), s. 26-28.

<sup>24</sup> H. Kahn, *Thinking About the Unthinkable* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962).

ściach, w obliczu nieprzewidywanych wypadków. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku modelem Kahna posłużyli się mikrobiologowie i epidemiologowie, by przekonać ekspertów od bezpieczeństwa narodowego, że należy opracować lepsze strategie szybkiego reagowania w obliczu ataku z użyciem broni biologicznej lub wybuchu epidemii. Jak przekonują Keck i Lachenal, metody antycypowania kryzysów epidemiologicznych stanowią jeden z efektów zaangażowania naukowców i futurologów w prace nad systemem obronności w okresie zimnej wojny. I bodaj ten splot tematyzuje Crichton w swojej powieści, uwypuklając przede wszystkim niebezpieczeństwa, jakie zrodzić może zidentyfikowanie epidemii z wojną, zaś wirusa z wrogiem zagrażającym bezpieczeństwu narodowemu.

O ścisłych związkach fabuły powieściowej z kontekstem politycznym i kulturowym przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku świadczy przede wszystkim koncepcja tytułowego patogenu zwanego szczepem Andromedy. W przeciwieństwie do większości znanych narracji o epidemiach, nie stanowi on efektu ewolucji i nie przenosi się ze zwierząt na ludzi. Trafia na ziemię wraz z satelitą Scoop VII, który miał patrolować górne warstwy atmosfery w poszukiwaniu nieznanymi czynników chorobotwórczych, ale spada w południowo-zachodniej części Stanów Zjednoczonych. Gdy kapsuła zostaje znaleziona przez mieszkańców miasteczka Piedmont w stanie Arizona, niemal natychmiast wybuchła epidemia, która zabija prawie całą lokalną populację. Odkrycie to daje impuls do zainicjowania specjalnego protokołu bezpieczeństwa o kryptonimie Pożoga, kierowanego przez grupę naukowców na zlecenie amerykańskiego rządu.

Główna część akcji powieści łączy dwa wątki. Z jednej strony badacze analizują patogen znaleziony na powierzchni kapsuły sondy, by poznać jego budowę i sposób rozprzestrzeniania się. Z drugiej strony muszą postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, obowiązującymi w tajnym, podziemnym laboratorium, całkowicie zautomatyzowanym i zarządzanym przez algorytmy. Crichton przedstawia czytelnikom reguły funkcjonowania tego wielopoziomowego kompleksu badawczego, drobiazgowo pokazując wszelkie przymusowe procedury dekontaminacji i kwarantanny prowadzone przez inteligentne maszyny. To właśnie ta zautomatyzowana konstrukcja, zbudowana po to, by zapewnić maksymalne bezpieczeństwo, zdaje się jedną z głównych przeszkód na drodze do opanowania katastrofalnej w skutkach epidemii. Kompleks wyposażony jest bowiem w nuklearny system samozniszczenia na wypadek, gdyby badany patogen wydostał się z laboratorium. Działająca zgodnie z programem sztuczna inteligencja inicjuje protokół autodestrukcji, gdy szczep Andromedy w wyniku nieprzewidzianej mutacji zaczyna rozkładać plastikowe elementy izolacyjne. Algorytm nie uwzględnia tego, co zdążyli już ustalić naukowcy: mikrobia z kosmosu, który błyskawicznie ewoluuje, co prowadzi do powstania drugiego szczepu AS-2, tym różni się od ziemskich organizmów, że potrafi syntetyzować materię, pobierając energię z otoczenia. Eksplozja nuklearna dostarczyłaby mu tylko pożywienia i doprowadziłaby do błyskawicznego rozprzestrzenienia się go na całą planetę. Choć bohaterom udaje się dezaktywować protokół samozniszczenia, wymowa akcji zdaje się oczywista: przewidywania rozwoju pandemii oparte na analizach statystycznych i obliczeniach algorytmicznych nie tylko nie gwarantują bezpieczeństwa, ale wręcz stanowią zagrożenie jako „broń matematycznego rażenia”. Nie uwzględniają bowiem pojawienia się takich patogenów, które pod kluczowymi względami nie przypominają wszystkich znanych i przebadanych czynników chorobotwórczych. Innymi słowy, nadmierne zaufanie do cyfrowych algorytmów okazuje się zgubne w skutkach, gdyż idzie w parze ze ślepą wiarą w to, że przyszłość epidemii można przewidzieć, analizując podobne kryzysy z przeszłości.

Crichton w swojej powieści wyraźnie tematyzuje problem możliwości przygotowania się na potencjalne katastrofy, pod znakiem zapytania stawiając zdolność gatunku ludzkiego

do przetrwania. Nie tylko bowiem pokazuje, że prognozy oparte na rachunku prawdopodobieństwa mają niewiele wspólnego z racjonalnym oglądem przyszłości, który uwzględniać powinien to, co bezprecedensowe i nie do pomyślenia. By przekonać o tym jeszcze lepiej, Crichton włącza do swojej powieści fragmenty prac fikcyjnych uczonych, zajmujących się teoriami kryzysów. Spośród nich szczególnie dużo miejsca poświęca ustaleniom niejakiego Alfreda Pockrana, zawartym w studium *Kultura, kryzysy i zmiany*. Pockran stawia w nim tezę, że każdy kryzys zaczyna się na długo, zanim się ujawni. Stanowi bowiem wynik intuicyjnych sądów i prześlepień, faktów znanych i zignorowanych. Innymi słowy, nadmierne zaufanie do stosowanych przez futurologów narzędzi przewidywania przyszłości sprawia, że zapominamy o tym, jak wiele nie wiemy. Tymczasem, jak przekonuje Pockran, to właśnie niewiedza stanowi przyczynę społecznych kryzysów i ich integralny element, dlatego wszelkie kalkulacje i przewidywania powinny ją uwzględniać w znacznie większym zakresie, niż dzieje się to obecnie.

Czytana z dzisiejszej perspektywy powieść Crichtona okazuje się zaskakująco bliska współczesnym problemom prognozowania przyszłości z wykorzystaniem algorytmicznych metod statystycznych. Dość porównać zamieszczone w „*Andromeda*” *znaczy śmierć* fragmenty pracy Pockrana ze znaną książką *Czarny łabędź* napisaną przez amerykańskiego ekonomistę i filozofa Nassima Nicholas Taleba i wydaną w 2007 roku<sup>25</sup>. Jak twierdzi Taleb, kultura zachodnia w epoce nowożytnej nadmiernym zaufaniem obdarza narzędzia statystyczne pozwalające rzekomo przewidywać rozwój przyszłych wypadków na podstawie analizy wcześniejszych wydarzeń. Dlatego tak katastrofalne w skutkach są wszelkie nieprzewidziane kryzysy, które retrospektywnie zdają się zupełnie nieoczekiwane, przypadkowe i niewytłumaczalne, jak choćby krachy giełdowe czy niespodziewane wybuchy konfliktów zbrojnych. Zaskoczeni ich pojawieniem się, nie potrafimy odpowiednio zareagować, jedynie pogarszając sytuację. W powieści Crichtona czarny łabędź, jakim jest pojawienie się patogenu z kosmosu, doprowadza do kryzysu wiedzy naukowej, zaś odgórnie zaprogramowane algorytmy, niezdolne do adaptacji do dynamicznie zmieniających się okoliczności, nieomal doprowadzają do globalnej katastrofy.

Z dzisiejszej perspektywy jeszcze jeden wątek wydaje się istotny w kontekście sposobów zarządzania pandemią. W opowieści o zabójczym patogenie z kosmosu pobrzmiewają bowiem nie tylko lęki społeczne związane z zimną wojną. Równie niepokojące co broń nuklearna okazują się tutaj autonomiczne systemy komputerowe, posiadające zdolność podejmowania decyzji za człowieka. Ten wątek powieści Crichtona czytelnie nawiązuje do problemów epoki lotów kosmicznych, gdyż te wymagały stworzenia autonomicznie funkcjonujących systemów technologicznych<sup>26</sup>. Temat ten chętnie podejmowała kultura popularna przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. W pełni zautomatyzowane laboratorium w Nevadzie jest przecież blisko spowinowacone z HAL-em, zbuntowanym komputerem pokładowym z *2001: Odysei kosmicznej* (1968), wyreżyserowanej przez Stanleya Kubricka na rok przed publikacją powieści Crichtona. Zatem zrelacjonowaną w „*Andromeda*” *znaczy śmierć* historię w porę zażegnanej pandemii odczytać można jako przestrożę nie tylko przed nadmiernym zaufaniem do prognoz stawianych przez maszyny, ale także przed obdarzaniem systemów cyfrowych zbyt dużą sprawczością i powierzaniem im decyzji kluczowych dla dalszych lo-

<sup>25</sup> N.N. Taleb, *Czarny łabędź. O skutkach nieprzewidywalnych zdarzeń* [2007], przeł. O. Siara (Warszawa: Zysk i S-ka, 2020).

<sup>26</sup> J. McKenzie, *Performuj albo... Od dyscypliny do performansu*, przeł. T. Kubikowski (Kraków: Universitas, 2011), s. 121-173.

sów gatunku ludzkiego. Wydaje się, że ten wątek najbardziej zainteresował Wilsona, który wydobyl go na pierwszy plan w swojej kontynuacji powieści Crichtona. Zarazem osadził tę problematykę w kontekście drugiej dekady XXI wieku, by pokazać nieco inne przyczyny katastrofalnej, choć w porę opanowanej pandemii. Nie dochodzi do niej wszakże w wyniku decyzji podjętych przez autonomiczny algorytm. W *The Andromeda Evolution* do kryzysu na skalę światową doprowadza raczej uparte trwanie przy odziedziczonych po epoce nowożytnej kategoryzacjach i podziałach na to, co żywe i nie-żywe, dalece nieadekwatnych w chwili, gdy doszło do zatarcia granic między tym, co biologiczne i tym, co technologiczne.

Widać to najwyraźniej, gdy uwzględni się różnicę pomiędzy maszynami stosowanymi przez bohaterów obu powieści, by ograniczyć rozprzestrzenianie się patogenu. Wprawdzie w *The Andromeda Evolution* Wilson wprowadza szereg urządzeń i programów, działających wedle odgórnie zaprogramowanych algorytmów, jednak w odróżnieniu od Crichtona akcentuje nie tyle ich sprawczość, co raczej fakt, że stały się one nieodłączną częścią ludzkiego *sensorium*. Dlatego jedną z głównych bohaterek powieści Wilsona jest doktor Sophie Kline, astronautka i specjalistka od nanotechnologii, która z powodu stwardnienia zanikowego bocznego straciła władzę nad swoim ciałem. Pracuje jednak na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, gdzie w stanie nieważkości jej fizyczne upośledzenie nie uniemożliwia pracy naukowej. Co więcej, dzięki zaawansowanemu systemowi interfejsów cyfrowo-neuronalnych może bezpośrednio podłączyć się do sieci i sterować różnymi urządzeniami, w tym robotem wykonującym zadania w próżni kosmicznej. Bohaterowie powieści Crichtona zachowywali integralność i autonomię cielesną, nawet gdy ograniczały ich algorytmy komputerowe sterujące podziemnym laboratorium. Tymczasem Sophie Kline to już byt więcej-niż-ludzki, splot elementów organicznych i elektronicznych, ludzkiej świadomości i sieci cyfrowych. Stanowi ona zatem swoisty znak swojej epoki, w której zatarła się granica między człowiekiem i stworzonymi przez niego maszynami. Między innymi z tego powodu relacja z pierwszych pięciu dni zażegnanej pandemii przynosi zupełnie inny jej obraz niż w powieści Crichtona, podpowiadając odmienne wnioski i inne rozwiązania.

I w tym przypadku akcja zaczyna się od anomalii, choć tym razem ma ona postać osobliwego, wysokiego na kilometr wypiętrzenia. Pojawiło się ono nagle w samym sercu amazońskiego lasu tropikalnego, dokładnie na równiku. Wstępne badania potwierdzają przypuszczenia naukowców, którzy już od pięćdziesięciu lat czekali w gotowości na wystąpienie kolejnego szczepu Andromedy. Tym razem jednak akcja powieści z laboratorium przenosi się do dżungli, gdzie wyprawia się zespół ekspertów, którym z orbitalnej stacji pomaga doktor Kline. W stosunku do powieści Crichtona zmienia się także natura patogenu, który infekuje nie tylko organizmy żywe, ale również przyrodę nieożywioną, zamieniając wszystko w jednolitą substancję o wewnętrznej strukturze kryształu. Nowy szczep Andromedy, zwany w skrócie AS-3, łączy właściwości dwóch poprzednich, a zarazem jest znacznie groźniejszy. Ani pod względem budowy, ani właściwości nie przypomina bowiem żadnego ze znanych ludziom mikrobów czy wirusów. Dlatego mnożą się hipotezy dotyczące jego natury i pochodzenia. Wiele wskazuje na to, że jest on formą broni przysłanej przez inną cywilizację, by przygotować grunt pod rychłą inwazję. Niektórzy widzą w nim jednak pewną formę technologii i próbują zrozumieć jej działanie, by móc wykorzystać ją do własnych celów. Każda z tych interpretacji pociąga za sobą inne strategie zapobiegania rozprzestrzenieniu się AS-3. Jedną z takich metod opracowuje w tajemnicy doktor Kline, sabotując misję naukowców. Dochodzi bowiem do wniosku, że zadaniem wcześniejszego szczepu Andromedy, który żywił się plastikami niezbędnymi podczas lotów kosmicznych, było przeciwdziałanie ekspansji gatunku ludzkiego poza Ziemię. Jak odkrywają członkowie ekspedycji, anomalia w lesie tropikalnym to dzieło



Kline, która postanowiła wykorzystać niezwykle właściwości AS-3 do budowy windy orbitalnej. Ta konstrukcja, nawiązująca do projektów Konstantego Ciołkowskiego z końca XIX wieku, ma przyspieszyć kolonizację kosmosu przez ludzi, tym samym krzyżując plany obcych realizowane za pomocą śmiertelnościanego patogenu. Do końca nie wiadomo, czy hipoteza ta ma jakiegokolwiek racjonalne podstawy. Jednak Kline przekonana o słuszności swoich ustaleń, pod znakiem zapytania stawia dalsze losy całej planety, nie zważając na napomnienia kolegów po fachu, którzy obawiają się nieprzewidzianych konsekwencji jej działań. I tym razem w ostatniej chwili udaje im się zapobiec katastrofalnej w skutkach epidemii, choć w powieści Wilsona nie tylko przybiera ona inną postać niż w *The Andromeda Strain*, ale także okazuje się wspólnym dziełem ludzkich i nie-ludzkich technologii, wykorzystywanych w celu kolonizacji kosmosu.

*The Andromeda Evolution* odczytać można jako powieść, która stara się odpowiedzieć na pytanie o przyczyny ludzkiej bezradności w obliczu takich czarnych łabędzi jak trwająca właśnie pandemia. Patogen będący zarazem organizmem, wirusem i technologią wymyka się wszelkim próbom zapanowania nad nim, jest bowiem bytem kwestionującym przyjęte kategorie taksonomiczne i podziały na życie i nie-życie. Wilson zdaje się zatem za pośrednictwem fikcji literackiej podejmować podobne problemy jak amerykańska antropolożka Elizabeth Povinelli w pracy *Geontologies* (2016)<sup>27</sup>, wydanej tuż przed publikacją jego powieści. Naukowczyni zajmuje się w niej współczesnymi formami zarządzania życiem, pokazując pod jakim względem zmienia się dziś tradycyjna koncepcja biopolityki, analizowanej przez Michela Foucaulta. Władza w epoce nowożytnej zarządzała populacjami za sprawą praw i reguł, które nakazywały żyć dla dobra wspólnoty lub pozwalały umrzeć, gdy tego wymagało dobro ogółu. Biopolityka polegała zatem na kontrolowaniu tego, co uważano za żywe: ludzkich i nie-ludzkich ciał, mikroorganizmów czy podstawowych procesów życiowych. Tak rozumiana biowładza opierała się zatem na klarownej binarnej opozycji między żywym i nieożywionym, między Życiem i Nie-Życiem. Jak twierdzi Povinelli, dziś ta dychotomia staje pod znakiem zapytania w obliczu cywilizacyjnych problemów, takich jak ocieplenie klimatu czy globalna pandemia. Na kształt naszych wspólnot i ich przyszłe losy wpływa splot czynników biologicznych, geologicznych i kulturowych – czynników ożywionych i nieożywionych. W obliczu tych przemian dawną biopolitykę zastąpiła jej nowa forma – geontowładza. Povinelli definiuje ją jako zespół dyskursów, afektów i taktyk, które w okresie późnego liberalizmu nie służą już zarządzaniu tym, co żywe, ale raczej podtrzymywaniu i kształtowaniu opozycji i związków między Życiem i Nie-Życiem. Właśnie geontowładza, uparcie podtrzymująca ten fundamentalny binaryzm, sprawia, że nie potrafimy dostrzec nowych i bezprecedensowych zjawisk, które wbrew ludzkim staraniom lekceważą przyjęte podziały i naukowe klasyfikacje.

Povinelli wyróżnia trzy podstawowe figury geontologii, organizujące imaginariusium społeczne, jednocześnie wytyczając kierunki przyszłego rozwoju. Każda z nich jak w soczewce skupia podstawowe problemy, jakie niesie ze sobą zarządzanie zasobami naturalnymi. Pustynia to wszelkie wyobrażenia o powstawaniu życia z martwej materii i cyklicznym powrocie do stanu nieożywienia. W ostatnich latach głównym przejawem tego sposobu myślenia stały się plany poszukiwania innych planet, gdzie można będzie zasiać życie dzięki odpowiedniej technologii. Do tego imaginariusium należą też spekulatywne wizje globalnej katastrofy, w wyniku której Ziemia zmieni się w jałową planetę nieprzyjazną dla życia, znaną z filmów postapokaliptycznych. Pustynia to zatem wszelkie wyobrażenia o tym, że Życie jest stale zagrożone przez rozmaite formy Nie-Życia i musi bezustannie odpierać jego ataki. Figura ta dostarcza

<sup>27</sup> E. Povinelli, *Geontologies. Requiem to Late Liberalism* (Durham: Duke University Press, 2016), s. 1-29.

zarazem uzasadnienia dla poszukiwania rozwiązań technologicznych, dzięki którym będzie można zyskać kontrolę nad Nie-Życiem i zaradzić globalnej katastrofie.

Figura Animisty obejmuje rozmaite wyobrażenia o tym, że byty nieożywione posiadają moc wpływania na to, co żywe – zatem wykazują mniejszą bądź większą sprawczość. Z jednej strony Animista to reprezentant wierzeń kultur rdzennych, które przedmiotom i przyrodzie nieożywionej przypisują zdolność wpływania na ludzkie losy. Zarazem jednak sprawczość rzeczy i technologii to główny temat współczesnych studiów nad nauką i technologią, nurtów takich jak teoria aktora-sieci (ANT) Latoura<sup>28</sup>. W swoich pracach przekonywał on przecież, że wytwarzane przez nas przedmioty posiadają sprawczość, choć nie jest ona wcale związana z magicznym oddziaływaniem. Funkcjonują one bowiem w sieciach społecznych, które aktywizują i urzeczywistniają potencjał wszelkich rzeczy, narzędzi i maszyn. Animista to zatem zespół wyobrażeń wyrastających na gruncie przekonania, że człowiek traci pełnię władzy nad otaczającym go światem, zaś to, co stwarza, odbiera mu w dużej mierze sprawczość i kwestionuje jego dominację nad światem.

Trzecia z figur geontowładzy to Wirus. Obejmuje ona wszelkie aktywne i sprawcze czynniki, które współcześnie wyobrażamy sobie jako zagrożenie dla naszych wspólnot, bowiem starają się zakłócić dzisiejszą opozycję między Życiem i Nie-Życiem. Gdy Povinelli pisała swoją książkę w 2016 roku, za główny przykład Wirusa uznawała terrorystę, czyli kogoś, kto wygląda tak jak my, ale stanowi potencjalne zagrożenie dla naszego porządku, niosąc śmierć. Mógł nim być zarówno fundamentalista islamski, jak i bioterrorystyczne ruchy ekologiczne, które człowieka uważają za największego wroga planety, dlatego stale sabotują rozmaite formy eksploatacyjnej gospodarki zasobami naturalnymi. Za formę Wirusa przyjęć można także promieniowanie jonizujące, czyli niewidzialny, ale stale oddziałujący czynnik sprawczy, który wywołuje mutacje w organizmach żywych. Dziś przejawem oddziaływania Wirusa stała się pandemia, która sprawia, że wszystkie przedmioty, woda i powietrze są nośnikami patogenu, a więc potencjalnie materią posiadającą sprawczość i zdolną zmienić Życie w Nie-Życie.

W powieści Wilsona bez trudu można zidentyfikować obecność tych trzech figur. Patogen wymykający się wszelkim klasyfikacjom, zmieniający energię w materię i kwestionujący granicę między żywym i nieożywionym to kolejna postać Wirusa. Wizja Ziemi zmienionej przez AS-3 w martwą planetę to nic innego jak Pustynia. Zaś posiadające własną sprawczość sieci komputerowe i programy wykorzystywane przez doktor Kline to typowe przykłady Animistów. Świat przedstawiony w *The Andromeda Evolution* to rzeczywistość, w której dawna granica między Życiem i Nie-Życiem stanęła pod znakiem zapytania, dlatego druga część opowieści o walce z patogenem z kosmosu zdaje się mieć wymowę zupełnie inną niż wcześniejsza *The Andromeda Strain*. Powieść Wilsona przestrzega bowiem nie tyle przed zgubną w skutkach autonomizacją maszyn, co raczej przed upartym trwaniem przy wyobrażeniach o możliwości zyskania kontroli nad zjawiskami wymykającymi się naszemu poznaniu i kwestionującymi przyjęte taksonomie. Wykorzystywane przez doktor Kline symulacje obrazujące postępy w budowaniu kolejnych struktur z wykorzystaniem AS-3 okazują się efektem złudnej wiary w probabilistyczne modelowanie. Podkreśla to narrator powieści, który w *Epilogu* ujawnia się jako ten, który na podstawie zapisów dokumentalnych zrekonstruował wydarzenia, jakie działy się podczas ekspedycji do Amazonii. Jak twierdzi, do tragicznych w skutkach błędów doszło nie z powodu pomyłek uczonych. Doprowadziło do nich przede wszystkim

<sup>28</sup> Por. B. Latour, *Splatając na nowo to, co społeczne* [2005], przeł. A. Derra, K. Abriszewski (Kraków: Universitas, 2010).

uparte dążenie do zapanowania nad tym, co przekraczało ich możliwości poznawcze i technologiczne.

*The Andromeda Evolution*, osadzona we współczesnych realiach, choć wyprzedzała pandemię COVID-19, przynosi zatem zupełnie inną wizję epidemii niż powieść Crichtona. Widać bowiem wyraźnie, że AS-3 wywołuje pandemię przede wszystkim dlatego, że zaczyna rozprzestrzeniać się za pomocą sieci komunikacyjnych, oplatających całą planetę. W tym przypadku współdziałanie ludzi i technologii, nastawione na zduszenie pandemii w zarodku, paradoksalnie przyczynia się do jej przyspieszonego rozwoju. Choć nowy szczep Andromedy wydaje się wrogiem dla ludzkich populacji, w rzeczywistości okazuje się niepożądanym rezultatem ludzko-nie-ludzkiej asamblaży, złożonych z elementów technologicznych i organicznych. Dlatego w tym przypadku należałoby mówić nie tyle o epidemii, co raczej syndemii, by posłużyć się pojęciem wprowadzonym przez amerykańskiego antropologa medycyny Merrilla Singera. W pracy *Anthropology of Infectious Disease* (2014) przyjął założenie, że „choroby zakaźne nigdy nie mają czysto biologicznej proveniencji, przebiegu i oddziaływania”<sup>29</sup>. Stanowią zarazem byty biologiczne i kulturowe konstrukcje, definiowane przez pryzmat istniejących klasyfikacji nozologicznych i zakorzenione są w określonym kontekście społecznym. Zdrowie zarówno na poziomie indywidualnym, jak i w skali populacyjnej zależy nie tylko od ekspozycji na patogeny, ale także dostępu do metod terapeutycznych, diety, czynników środowiskowych oraz technologii diagnostycznych. Zatem, jak dowodzi Singer, należy zacząć postrzegać zdrowie jako „odzwierciedlenie relacji społecznych”<sup>30</sup>.

To istotne w kontekście poruszanych przeze mnie problemów, zaproponowane przez Singera podejście pozwala skoncentrować się na relacjach między systemami społecznymi i chorobami, by pokazać, w jaki sposób wzajemnie się warunkują i wytwarzają. Oznacza to, że na rozwój syndemii wpływa nie tylko wirulencja patogenu, ale także szereg innych czynników społecznych i kulturowych. Dlatego efektów oddziaływania wirusa nie sposób oszacować jedynie licząc ofiary śmiertelne i chorych. Wszelkie diagnozy skutków pandemii muszą więc uwzględniać jej wpływ na sposób życia, strukturę społeczną i codzienne doświadczenia. Syndemia jako splot czynników biologicznych, społecznych i politycznych domaga się transdyscyplinarnych ujęć, by pokazać, jak złożonym i wieloaspektowym procesem jest walka wspólnoty o przetrwanie w obliczu rozprzestrzeniania się choroby zakaźnej. Fabulacje spekulatywne takie jak powieści Crichtona i Wilsona, łączące dyskursy naukowe, fikcję literacką i konwencje dokumentalne, można uznać za takie właśnie transdyscyplinarne narracje, które komplikują obraz pandemii wyłaniający się z modeli statystycznych. W tym kontekście mogą zostać potraktowane jako formy wytwarzania wiedzy wspólnotowej, które zachęcają do uważnej analizy najnowszych ustaleń naukowych, projektowanych rozwiązań technonaukowych i strategii zarządzania populacją, by oszacować ich wpływ na szanse przetrwania wspólnot w obliczu pandemii.

<sup>29</sup> M. Singer, *Anthropology of Infectious Disease* (Walnut Creek: Left Coast Press, 2014), s. 14.

<sup>30</sup> *Ibidem*, s. 15.

## BIBLIOGRAFIA:

- Giattino Charlie. 2020. „How epidemiological models of COVID-19 help us estimate the true number of infections”. Online: <https://ourworldindata.org/covid-models>. Data dostępu: 21.01.2022.
- Kucharski Adam. 2020. Prawa pandemii. Skąd się biorą epidemie i czemu wygasają. Maksymowicz-Hamann Jowita, tłum. Kraków: Znak.
- „It’s about being «about right» now, rather than perfectly right too late” [wywiad z A. Kucharskim dla czasopisma „The Biologist”], Online: <https://thebiologist.rsb.org.uk/biologist-covid-19/it-s-about-being-about-right-now-rather-than-perfectly-right-too-late>. Data dostępu: 16.01.2022.
- Pastore y Pionti, Ana *et al.* 2019. Charting the Next Pandemic. Modeling Infectious Disease Spreading in the Data Science Age. Cham: Springer.
- Adams Vincanne, Murphy Michelle, Clarke Adele E. 2009. „Anticipation: Technoscience, life, affect, temporality”. *Subjectivity* (28): 246-265.
- Hacking Ian. 2015. Biopower and the Avalanche of Printed Numbers, 65-81. W: Cisney Vernon W., Morar Nicolae, red. *Biopower*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hacking Ian. 1990. *The Taming of Chance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Płonowska Ziarek Ewa. 2020. „Triple Pandemics: COVID-19, Anti-Black Violence, and Digital Capitalism”, *Philosophy Today* (4): 1-5.
- O’Neil Cathy. 2016. *Weapons of Math Destruction*. Washington: Crown Books.
- O’Neil Cathy. 2020. „10 Reasons to Doubt the Covid-19 Data”. Online: <https://static.ecestaticos.com/file/811/7d0/4a0/8117d04a0fbba5a5568d58799ebd231d.pdf>. Data dostępu: 17.01.2022.
- Wald Priscilla. 2008. *Contagious. Cultures, Carriers, and the Outbreak Narrative*. Durham and London: Duke University Press.
- Wilson Daniel H. 2019. *The Andromeda Evolution*. New York: HarperCollins.
- Crichton Michael. 1996. „Andromeda” znaczy śmierć [1969]. Mastalerz Marek, tłum. Warszawa: Wydawnictwo Amber.
- Wells Sarah. 2020. „Robots Have Fallen Short During Covid-19 And Science Fiction Predicted It”. Online: <https://www.inverse.com/innovation/covid-robots-science-fiction>. Data dostępu: 10.01.2022.
- Mil Nabier *et al.* 2021. „Understanding the andromeda strain – The role of cytokine release, coagulopathy and antithrombin III in Sars-CoV2 critical illness”. *Blood Review* (45).
- Keck Frédéric, Lachenal Guillaume. 2019. Simulations of Epidemics, 25-42. W: Kelly Ann H., Keck Frédéric, Lynteris Christos, red. *The Anthropology of Epidemics*. London: Routledge.
- Kahn Herman. 1962. *Thinking About the Unthinkable*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Nassim Nicholas Taleb. 2020. Czarny łabędź. O skutkach nieprzewidywalnych zdarzeń [2007]. Siara Olga, tłum. Warszawa: Zysk i S-ka.
- McKenzie Jon. 2011. *Performuj albo... Od dyscypliny do performansu* [2001]. Kubikowski Tomasz, tłum. Kraków: Universitas.

- Povinelli Elizabeth. 2016. *Geontologies. Requiem to Late Liberalism*. Durham: Duke University Press.
- Latour Bruno. 2010. *Splatając na nowo to, co społeczne [2005]*. Derra Aleksandra, Abriszewski Krzysztof, tłum. Kraków: Universitas.
- Singer Merrill. 2014. *Anthropology of Infectious Disease*. Walnut Creek: Left Coast Press.

# MODELLING PANDEMICS IN SPECULATIVE FABULATIONS: MICHAEL CRICHTON'S „THE ANDROMEDA STRAIN” (1969) AND DANIEL H. WILSON'S „THE ANDROMEDA'S EVOLUTION” (2019)

## SUMMARY:

Covid-19 pandemic has brought public attention to digital methods of modeling contagion, which have been used not only to predict the future of the infection, but also assess its scope of impact on population and the chances for achieving herd immunity. As a result new outbreak narratives come into being in which algorithmic data processing gains agency in shaping the dynamics of contagion. This unprecedented reliance on modeling tools has decidedly changed the way we think about epidemic, conceptualized now as a phenomenon which to an equal extent is shaped by natural, cultural and technological factors. The paper argues that the major outlet for these new metaphors of contagion, which Milton Singer termed syndemic, are speculative narratives combining fiction with scientific and medical data as well as insights into the functioning of the digital modeling apparatus. This aspect of the current pandemic provides a good vantage point for taking a closer look at a handful of speculative narratives which bring to the foreground the relationship between modeling and social impact of contagion. By reading Michael Crichton's technothriller *The Andromeda Strain* (1969) and its sequel, Daniel H. Wilson's *The Andromeda Evolution* (2019), I intend to demonstrate how speculative fabulations engages and contests methods of contagion modeling, bringing into play other forms of non-scientific knowledge and practices of survival.

## KEYWORDS:

pandemic, geontology, speculative fabulations, contagion modeling, syndemic