Między garnkiem zboża a serwerownią: rozwój społeczny i moc

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Artykuł stanowi głęboką analizę ewolucji cywilizacyjnej, odchodząc od tradycyjnej narracji historycznej na rzecz kwantyfikacji rozwoju społecznego. Autor wykorzystuje indeks Iana Morrisa, aby ukazać, jak zdolność do pozyskiwania i przetwarzania energii – od kalorii żywnościowych po zasoby nieżywnościowe – determinuje pozycję wspólnot w globalnym układzie sił. Tekst konfrontuje teorię Wielkiej Rozbieżności Kennetha Pomeranza z parsymonicznym podejściem do historii, badając mechanizmy urbanizacji, organizacji społecznej i potencjału wojennego. To studium nad tym, jak technologia i metabolizm gospodarczy kształtują rdzeń cywilizacyjny, prowadząc ludzkość od prymitywnych osad do ery zaawansowanych serwerowni i globalnej dominacji informacyjnej.

This article offers a profound analysis of civilizational evolution, moving away from traditional historical narratives in favor of quantifying social development. The author uses Ian Morris's index to demonstrate how the ability to acquire and process energy—from food calories to non-food resources—determines communities' position in the global balance of power. The text confronts Kenneth Pomeranz's Great Divergence theory with a parsimony approach to history, examining the mechanisms of urbanization, social organization, and war potential. This is a study of how technology and economic metabolism shape the core of civilization, leading humanity from primitive settlements to the era of advanced server rooms and global information dominance.

Artykuł analizuje koncepcję rozwoju społecznego Iana Morrisa, który definiuje go jako zdolność danej wspólnoty do efektywnego wykorzystywania energii, organizacji, technologii informacyjnych i potęgi militarnej w celu adaptacji i dominacji. Wbrew tradycyjnym narracjom o przewadze Zachodu, Morris proponuje kwantyfikowalny indeks, który pozwala porównywać różne cywilizacje na przestrzeni dziejów, uwzględniając poprawki metodologiczne, takie jak

zestawianie porównywalnych regionów. Autor tekstu omawia cztery filary indeksu Morrisa, analizując ich wzajemne relacje i wpływ na historyczny wyścig między Wschodem a Zachodem. Szczególną uwagę poświęca erze sztucznej inteligencji, która radykalnie zmienia dynamikę tych wskaźników, stawiając nowe wyzwania dla globalnego rozwoju i równowagi sił. Kluczową tezą jest, że rozwój społeczny, mierzony zdolnością do działania, niekoniecznie równa się postępowi moralnemu, co stawia fundamentalne pytania o przyszłość cywilizacji w obliczu technologicznej potęgi i potencjału destrukcji.

SŁOWA KLUCZOWE

rozwój społeczny | Ian Morris | Wielka Rozbieżność | wskaźnik rozwoju społecznego | gromadzenie energii | organizacja społeczna | zasada parsymonii | Kenneth Pomeranz | potencjał wojenny | technologia informacyjna | rdzeń cywilizacyjny | pułapka maltuzjańska | kalorie nieżywnościowe | metabolizm gospodarczy | urbanizacja

Ian Morris: rozwój jako zdolność do realizacji celów

Jeżeli potraktujemy dzieje ludzkości nie jako zbiór efektownych opowieści o wielkich jednostkach, lecz jako chłodny zapis tego, co wspólnoty faktycznie były w stanie zrobić w świecie, wówczas obraz staje się niepokojąco klarowny. Pomiędzy pierwszą glinianą misą pełną ziarna, którą neolityczna wieś zdołała zabezpieczyć na zimę, a współczesną serwerownią pod Dubajem, która zużywa tyle energii co dawne królestwo, zachodzi ciągłość nie w porządku moralnych ocen, lecz w porządku mocy. Ian Morris streszcza to w jednym zdaniu, które warto potraktować dosłownie: rozwój społeczny to miara tego, w jakim stopniu dana wspólnota potrafi opanować swoje środowisko fizyczne i intelektualne, aby „załatwić sprawy w świecie”.

W tej perspektywie pytanie o przewagę Zachodu nad Wschodem przestaje być opowieścią o duchu protestantyzmu, rzekomym „geniuszu europejskim” czy konfucjańskiej bierności, a staje się pytaniem o to, kto, kiedy i na jakich warunkach potrafił zgromadzić więcej energii, skupić większą liczbę ludzi w trwałych ośrodkach, skonstruować bardziej zabójcze aparaty przemocy oraz wynaleźć nośniki informacji, które spajają te wszystkie procesy w jedną maszynerię. W tym sensie spór o Wielką Rozbieżność między Europą a Chinami nie dotyczy już wyłącznie archiwów, lecz definicji samej nowoczesności: czy Zachód był „od zawsze” bardziej rozwinięty, jak chcą teorie długotrwałego zablokowania, czy też jego przewaga była, jak pisał Kenneth Pomeranz, raczej „późna i szczęśliwa”,

Cztery filary mocy: energia, organizacja, IT i wojsko

Radykalność projektu Morrisa, w którym wprowadza on swój wskaźnik rozwoju społecznego, polega właśnie na gotowości podjęcia ryzyka kwantyfikacji. Zamiast chronić się w wygodnej mgle nieporównywalności, Morris zakłada, że szesnaście tysięcy lat historii Wschodu i Zachodu da się przełożyć na cztery wskaźniki opisujące gromadzenie energii, organizację społeczną, zdolności wojenne oraz technologię informacyjną. Jest to gest brutalny wobec tradycji hermeneutycznej, która bada niuanse interpretacji, ale zarazem akt metodologicznej uczciwości: odpowiedź na pytanie, dlaczego Zachód rządził, musi zostać poprzedzona ustaleniem, co w ogóle podlega wyjaśnieniu.

U podstaw tej operacji leży zasada parsymonii, czyli dążenie do maksymalnej prostoty wyjaśnienia. Indeks ma być tak oszczędny, jak to możliwe, a jednocześnie na tyle pojemny, by uchwycić to, co dla rozwoju społecznego jest konstytutywne. Wszystko, co nie mieści się w tych czterech wymiarach – nierówności, kultura prawna, imaginaria religijne, reżimy własności czy traumy wojen – zostaje przesunięte do rangi wyjaśnień drugiego stopnia. Można w tym widzieć formę redukcjonizmu. Można jednak dostrzec konsekwentne zastosowanie pewnego rygoru: najpierw opiszmy, jak potężny jest silnik cywilizacji, a dopiero potem spierajmy się o to, dokąd powinien nas zawieźć.

Zasada parsymonii: redukcja historii do mierzalnych danych

Fundamentalne napięcie projektu Morrisa zasadza się na pytaniu, jak wiele zmiennych można uwzględnić w modelu, nie niszcząc przy tym jego analitycznej przejrzystości. Kieruje nim zasada parsymonii, odwołująca się do słynnej maksymy przypisywanej Einsteinowi, wedle której teoria powinna być tak prosta, jak to możliwe, ale nie prostsza. W praktyce oznacza to, że autor świadomie dobiera minimalny zestaw cech pokrywających formalną definicję rozwoju społecznego, rezygnując z całej gęstej tkanki zjawisk drugorzędnych.

Dlatego właśnie jego indeks opiera się na czterech filarach. Po pierwsze, jest to zdolność do gromadzenia energii, odzwierciedlająca podstawowy metabolizm gospodarczy społeczeństwa. Po drugie, organizacja społeczna, mierzona wielkością największej stałej osady, która służy za przybliżenie zdolności do złożonej koordynacji działań. Po trzecie, potencjał wojenny, rozumiany jako realna zdolność do wytwarzania i projekcji zorganizowanej przemocy na dużą skalę. Po czwarte wreszcie, technologia informacyjna, wyznaczająca pułap przetwarzania i transmisji wiedzy, a tym samym horyzont zbiorowego planowania.

Zderzenie z tradycją myśli społecznej okazuje się tu nieuniknione, bowiem z perspektywy klasycznych teorii modernizacji taki wybór jawi się jako brutalnie redukcjonistyczny. Pomija on zarówno formalne systemy prawne, instytucjonalne ramy własności, jak i kulturowe kody legitymizujące władzę czy trajektorie rozwoju kapitalizmu finansowego. W dyskursie historyków gospodarczych natychmiast pojawia się zarzut, że indeks Morrisa ignoruje kategorię kapitału jako skumulowanej władzy nad przyszłością. Z kolei teorie społeczne zorientowane na komunikację mogłyby wytknąć, że wskaźnik ten pomija jakościową transformację normatywnych podstaw współistnienia, jak choćby przejście od tradycyjnych form autorytetu do racjonalno-prawnych konstrukcji państwa.

Morris odpowiada na te zarzuty w sposób konsekwentnie formalny, nie negując znaczenia prawa, kultury czy finansów, lecz umieszczając je na niższym poziomie analizy. Skoro fundamentalna definicja rozwoju obejmuje zdolność do materialnej reprodukcji, organizacji, ekspansji i obrony, to cztery wybrane cechy tworzą minimalny zestaw pokrywający te wymogi. Prawo, instytucje czy innowacje finansowe stają się w tym ujęciu jedynie szczególnymi formami organizacji. Kultura, religia czy ideologie są zaledwie modulacjami technologii informacyjnej, których skuteczność i tak ostatecznie określają energetyczny pień i korona drzewa historii.

Innymi słowy, zasada parsymonii nie jest tu pretekstem do ignorancji, lecz celowym ograniczeniem, które ma wymusić klarowność modelu. Zbyt bogaty indeks byłby niemożliwy do odtworzenia dla odległej przeszłości, a zbyt ubogi popadłby w trywialność. To napięcie odsłania ważną aporię nauk społecznych: każda próba jednoczesnego uchwycenia wszystkich wymiarów nowoczesności, od globalnych łańcuchów wartości po mikropraktyki codzienności, kończy się w praktyce rezygnacją z porównawczego rygoru. Morris wybiera inaczej, świadomie ryzykując uproszczenie, aby ocalić możliwość generalizacji.

Problem Pomeranza: nowa optyka porównań Wschodu i Zachodu

Kenneth Pomeranz zwrócił uwagę na pozornie banalny, lecz w istocie metodologicznie zabójczy błąd, który trawił wiele badań nad Wielką Rozbieżnością. Polegał on na zestawianiu najbardziej rozwiniętych regionów Europy, takich jak Anglia czy Niderlandy, z całymi, monolitycznie traktowanymi Chinami. Wynik takiego porównania musiał być z góry przesądzony, bowiem kontrast między zurbanizowaną, skomercjalizowaną gospodarką północno-zachodniej Europy a rozległymi, agrarnymi prowincjami Państwa Środka nieuchronnie prowadził do wniosku, w którym Zachód jawił się jako oczywiście „bardziej rozwinięty” na długo przed rewolucją przemysłową.

Pomeranz zaproponował zatem fundamentalną korektę: porównujmy to, co porównywalne. Anglię zestawiajmy z deltą Jangcy, która pod względem produktywności, komercjalizacji, konsumpcji per capita i dynamiki demograficznej w niczym nie ustępowała europejskim „jądrom". Całe Chiny natomiast zestawiajmy z całą Europą. Dopiero tak skalibrowana perspektywa pozwala rzetelnie ocenić, czy mamy do czynienia z jakąś fundamentalną, immanentną przewagą Zachodu, czy raczej z konstelacją kilku kontyngentnych czynników, takich jak przypadkowa bliskość pokładów węgla do ośrodków uprzemysłowienia czy dostęp do zamorskich kolonii.

Morris traktuje ten zarzut z całą powagą, czyniąc z niego jeden z filarów własnej metody badawczej. Zamiast operować na anachronicznym założeniu, że „Zachód" i „Wschód" są odwiecznymi, niezmiennymi blokami cywilizacyjnymi, definiuje dla każdego okresu historycznego konkretny rdzeń. Jest to obszar, w którym koncentrują się najbardziej zaawansowane formy organizacji społecznej, produkcji i wymiany. W jego modelu rdzeń Zachodu dynamicznie przesuwa się od bliskowschodniego trójkąta Irak–Egipt–Grecja, przez Italię i Europę północno-zachodnią, aż po Amerykę Północną. Rdzeń Wschodu pozostaje natomiast trwalej związany z obszarem między Żółtą Rzeką a Jangcy.

Ta jawność metodologicznych założeń jest kluczowa. Tabela rdzeni, którą proponuje Morris, nie rości sobie pretensji do bycia metafizyczną prawdą o naturze cywilizacji, lecz wyznacza precyzyjny i falsyfikowalny punkt wyjścia do krytyki. Kto się z nim nie zgadza, może zaproponować inną definicję rdzenia, na przykład poprzez osobne potraktowanie Japonii czy Indii albo szersze ujęcie chińskiej strefy wpływów. W każdym wypadku trzeba jednak policzyć wszystko od nowa. Dyskusja przestaje być jałowym sporem o słowa, a staje się merytorycznym sporem o dane.

Procedura ta nabiera szczególnego znaczenia w przypadku szacowania pozyskiwania energii. Uśrednione dane produktu per capita dla całego Imperium Rzymskiego rażąco zaniżałyby rzeczywisty poziom rozwoju, gdyż peryferie są z definicji energetycznie i organizacyjnie słabsze. Aby oddać faktyczny potencjał cywilizacji, trzeba skupić się na jej rdzeniu, czyli Italii i jej najbliższym otoczeniu. Podobnie w przypadku Chin ocena wydajności dynastii Song nie może opierać się na danych z ubogich regionów pogranicza. Problem Pomeranza został tu więc włączony do indeksu jako jego warunek konstrukcyjny, a nie potraktowany jako zewnętrzna krytyka.

Najciekawsza jest jednak ostateczna konsekwencja tego zabiegu. Nawet po uwzględnieniu poprawki Pomeranza, nawet przy najbardziej życzliwym potraktowaniu zaawansowania gospodarki chińskiej za dynastii Song, Morris otrzymuje wzór historyczny, w którym Zachód prowadzi przez większość badanej epoki. Wschód wyprzedza go w okresie rozciągającym się mniej więcej od VI do końca XVII wieku, a następnie Zachód odrabia straty i radykalnie powiększa dystans dzięki rewolucji przemysłowej. Margines niepewności, który sam autor szacuje na dziesięć procent wartości indeksu, nie zmienia tej ogólnej konfiguracji. Oznacza to, że spór o Wielką Rozbieżność dotyczy już nie tego, czy Zachód osiągnął przewagę

w XIX wieku, lecz tego, jak interpretować długą sekwencję wcześniejszych epizodów wzajemnej przewagi i zaległości.

Konsumpcja energii: paliwo napędowe złożoności społecznej

W architekturze wskaźnika Morrisa to właśnie gromadzenie energii stanowi fundament, najbardziej pierwotny z filarów. Opiera się ono na intuicji, którą w połowie XX wieku zwięźle sformułował antropolog Leslie White: ilość energii, jaką społeczeństwo potrafi przechwycić i spożytkować, jest najwierniejszym wskaźnikiem jego rozwoju. Morris rozwija tę myśl, traktując gromadzenie energii jako sumaryczny bilans wszystkich jej form – od kalorii w pożywieniu, przez energię paliw, aż po tę uwięzioną w surowcach budowlanych i technologicznych. To właśnie ten materialny przepływ stanowi pień drzewa historii.

Pierwsze kluczowe rozróżnienie przebiega między kaloriami żywnościowymi a nieżywnościowymi. Te pierwsze poruszają się w ciasnym korytarzu biologicznym. Długotrwałe spożycie poniżej dwóch tysięcy kilokalorii dziennie na osobę prowadzi do wyniszczenia organizmu, utraty zdolności do pracy i przedwczesnej śmierci. Z kolei systematyczne przekraczanie progu czterech tysięcy kilokalorii skutkuje chorobami cywilizacyjnymi i również skraca życie. Z tej przyczyny w gospodarkach agrarnych wzrost produkcji żywności niemal nigdy nie przekładał się na trwałą poprawę dobrostanu, lecz na wzrost populacji. Każda nadwyżka była natychmiast pochłaniana przez kolejne pokolenia, co stanowi istotę pułapki maltuzjańskiej.

Logika kalorii nieżywnościowych jest zgoła odmienna. Można bowiem zwiększać zużycie drewna, wody, wiatru, a wreszcie węgla, ropy i energii jądrowej, nie napotykając bezpośredniego limitu biologicznego. Ograniczeniem staje się raczej dostępność zasobów oraz technologiczna zdolność do konwersji energii w użyteczną pracę. Najprostsze społeczności zbieracko-łowieckie zużywają niewiele ponad pięć tysięcy kilokalorii na osobę dziennie w formie energii całkowitej. Rozwinięte imperia agrarne, takie jak Rzym u szczytu potęgi w I wieku naszej ery, osiągają pułap około dwudziestu pięciu tysięcy kilokalorii. Jest to poziom bliski twardemu sufitowi dla cywilizacji opartych na sile mięśni ludzi i zwierząt oraz na prostych urządzeniach hydro- czy aeromechanicznych.

Przejście do paliw kopalnych stanowi na tym tle jakościowe pęknięcie. Wraz z opanowaniem technologii spalania węgla i transformacji ciepła w ruch, a następnie z wykorzystaniem ropy i gazu, społeczeństwa zachodnie zaczynają gwałtownie zwielokrotniać konsumpcję kalorii nieżywnościowych. Około 1800 roku rdzeń Zachodu przekracza trzydzieści osiem tysięcy kilokalorii na osobę dziennie, podczas gdy Wschód pozostaje nieco w tyle. W ciągu XIX wieku Zachód wykonuje kolejny skok, dobijając pod koniec stulecia do

dziewięćdziesięciu tysięcy kilokalorii, kiedy to Wschód, reprezentowany chociażby przez Japonię, oscyluje poniżej pięćdziesięciu tysięcy.

Przekroczenie agrarnego sufitu nie jest jednak wyłącznie kwestią liczb. Otwiera ono bowiem możliwość odwrócenia wektorów i przekształcenia energii nieżywnościowej z powrotem w energię żywnościową, lecz już na zupełnie nowych zasadach. Masowy transport, nawozy sztuczne, mechanizacja rolnictwa oraz systemy chłodnicze pozwalają utrzymać wysoką podaż żywności bez natychmiastowego wywoływania eksplozji demograficznej w jej dawnej, maltuzjańskiej formie. Pęta pułapki zostają poluzowane. To właśnie ten proces, a nie tylko innowacje instytucjonalne, pozwala cywilizacjom wyjść poza odwieczny rytm głodu i nadmiaru, który przez tysiąclecia kształtował ich los.

W

Urbanizacja: wielkość miast mierzy sprawność logistyczną

Jeżeli gromadzenie energii jest pniem, to organizacja społeczna stanowi warunek rozwoju korony. W indeksie Morrisa przyjmuje ona postać miernika o zaskakującej prostocie: liczby ludności największej stałej osady w danym rdzeniu cywilizacyjnym. Na pierwszy rzut oka jest to redukcja, która aż prosi się o krytykę. W jaki sposób jedno miasto miałoby oddawać całą złożoność porządku społecznego? Czy nie ignoruje się w ten sposób gęstej sieci średnich miast, struktur wiejskich, instytucji państwowych, a także samej jakości relacji wewnętrznych?

Argumentacja Morrisa jest jednak trójetapowa. Po pierwsze, utrzymanie dużego miasta wymaga organizacyjnego majstersztyku. Rzym o milionie mieszkańców w I wieku p.n.e., mimo swoich gangów, przestępczości i wysokiej śmiertelności, był strukturą, która każdego dnia musiała rozwiązywać problem dostarczenia ziarna, wody i opału oraz zapewnienia bezpieczeństwa na skalę nieznaną wcześniejszym społecznościom. Tokio, liczące na przełomie wieków dwadzieścia sześć milionów mieszkańców, wymaga jeszcze bardziej złożonej infrastruktury energetycznej, transportowej i informacyjnej. Sama liczba mieszkańców największej aglomeracji staje się więc przybliżeniem górnej granicy złożoności, jaką dane społeczeństwo jest w stanie podtrzymać.

Po drugie, socjologia od dawna posługuje się poziomem urbanizacji jako wskaźnikiem złożoności organizacyjnej. Skupienie się na populacji największego osiedla jest w tej perspektywie pragmatycznym kompromisem metodologicznym, który pozwala rozciągnąć tę logikę na głęboką przeszłość, gdzie dane są notorycznie fragmentaryczne. Archeolodzy i demografowie historyczni znacznie łatwiej mogą bowiem

oszacować rozmiar kilku największych ośrodków niż zrekonstruować całą, często ulotną sieć osadniczą danego regionu.

Po trzecie, wielkość miast jest pochodną gromadzenia energii. Z analizy Morrisa wynika, że dopiero gdy przechwytywanie energii osiąga poziom siedmiu do ośmiu tysięcy kilokalorii na osobę dziennie, największe osiedla zaczynają zauważalnie rosnąć. W tym sensie dynamika organizacji społecznej jawi się jako bardziej niestabilna niż dynamika energetyczna. Kryzysy polityczne, upadek władzy centralnej czy przerwanie szlaków handlowych mogą drastycznie zmniejszyć wielkość miast, nie powodując przy tym równie istotnej zmiany w całkowitym gromadzeniu energii. Przykładem jest dramatyczny spadek populacji miast zachodnich między upadkiem Rzymu a wczesnym średniowieczem, podczas gdy ogólny poziom produkcji agrarnej nie uległ aż tak drastycznej zapaści.

Z perspektywy historycznej wielkość największego miasta w regionie przez stulecia była bezpośrednim wskaźnikiem potęgi politycznej. Rzym, Konstantynopol, Chang'an, Bagdad, Londyn, Nowy Jork czy Tokio były nie tylko centrami demograficznymi, lecz także ośrodkami, w których sprzęgały się strumienie energii, kapitału, informacji i zorganizowanej przemocy. Dopiero w XX wieku, wraz z rosnącą autonomią mechanizmów gospodarczych wobec politycznych, można zaobserwować pewne rozdzielenie między stolicami a największymi ośrodkami miejskimi. Waszyngton nie jest największym miastem Stanów Zjednoczonych, a Pekin – Chin, a jednak oba pozostają epicentrami władzy. Jest to jednak zjawisko późne, które nie podważa fundamentalnej korelacji między miejskim maksimum a zdolnościami organizacyjnymi w długim trwaniu.

Analiza Morrisa odsłania istnienie pewnych „progów ludnościowych", które odpowiadają kolejnym poziomom rozwoju. Społeczności przedpaństwowe nie są w stanie utrzymać osiedli większych niż około dziesięć tysięcy osób. Państwa agrarne, dominujące od IV do I tysiąclecia p.n.e. na Zachod

Przetwarzanie informacji: od glinianych tabliczek do AI

Technologia informacyjna, w ujęciu Iana Morrisa, nie jest technologiczną błyskotką ani sektorową specjalizacją. Stanowi raczej horyzontalny warunek możliwości dla każdej bardziej złożonej formy koordynacji działań. Społeczeństwo, które nie dysponuje narzędziami zapisu, liczenia i przekazywania informacji, a także instytucjami uczącymi obywateli posługiwania się nimi, nie jest w stanie przekroczyć stosunkowo niskiego progu rozwoju, bez względu na żyzność swojej ziemi czy odwagę wojowników.

Aby przełożyć tę intuicję na język liczb, Morris wprowadza dwustopniowy miernik. W pierwszym kroku szacuje poziom umiejętności czytania, pisania i liczenia w populacji, dzieląc dorosłych mężczyzn na trzy poziomy kompetencji – od podstawowego, przez średni, po pełny – a następnie korygując wynik o

analogiczne zdolności kobiet. Rezultat, wyrażony w punktach technologii informacyjnej, odzwierciedla potencjał społeczeństwa do korzystania z istniejących narzędzi. W drugim kroku wartość ta jest kalibrowana za pomocą mnożnika odpowiadającego poziomowi zaawansowania samych mediów transmisji. Systemy pisma i liczenia oparte na glinie, papirusie czy pergaminie tworzą kategorię mediów przedelektrycznych, które przez tysiąclecia dominowały na Wschodzie i Zachodzie. Pojawienie się telegrafu i późniejszych technologii opartych na elektryczności zapoczątkowało erę mediów elektrycznych, podczas gdy rozwój komputerów i internetu otworzył epokę mediów elektronicznych.

W 2000 roku rdzeń Zachodu osiąga w tej kategorii wartość maksymalną. Niemal stuprocentowa, przynajmniej formalnie, alfabetyzacja w połączeniu z powszechnym dostępem do komputerów i sieci sprawia, że współczynnik mnożnikowy zostaje ustawiony tak, aby wynik wyniósł 250 punktów. Wschód pozostaje w tyle, choć nie jest to dystans radykalny; dysponuje bowiem podobnym kapitałem ludzkich umiejętności, lecz w mniejszym stopniu zdołał nasycić swoją infrastrukturę społeczną zaawansowanymi mediami elektronicznymi.

Najciekawszym aspektem tego miernika jest jednak dramatyczna nierównomierność jego zmian w czasie. W porównaniu z eksplozją technologii informacyjnych w drugiej połowie XX wieku, wszystkie wcześniejsze innowacje wydają się niemal statyczne. Prawo Moore’a, zgodnie z którym efektywność kosztowa mocy obliczeniowej podwaja się co kilkanaście miesięcy, implikowałoby wzrost wyników o rzędy wielkości nieporównywalne z żadną wcześniejszą epoką. Morris świadomie „spłaszcza” tę krzywą, aby uniknąć całkowitego zdeformowania indeksu. Jego celem nie jest bowiem precyzyjne odwzorowanie technologicznego wyścigu wewnątrz ery cyfrowej, lecz ukazanie, że w stosunku do minionych stuleci nowoczesność jest fundamentalnym skokiem, a nie linearną kontynuacją.

Kluczowa staje się tu obserwacja, że technologia informacyjna i gromadzenie energii tworzą potężne sprzężenie zwrotne. Rewolucja przemysłowa w Wielkiej Brytanii nie byłaby możliwa bez wcześniejszego wzrostu umiejętności czytania i liczenia, który pozwolił na dyfuzję wiedzy naukowej i technicznej. Druga rewolucja przemysłowa, wprowadzająca chemię i elektryczność do fabryk, wymagała już znacznie bardziej złożonych kompetencji. Współczesna eksplozja produktywności zależy z kolei od zupełnie nowych form technologii informacyjnej, które umożliwiają zdalną koordynację działań na skalę globalną oraz przetwarzanie gigantycznych zbiorów danych.

W tym właśnie miejscu na scenę wkracza sztuczna inteligencja, radykalnie intensyfikując tę logikę. Jeżeli przyjąć, że dotąd technologia informacyjna służyła przede wszystkim zapisowi, transmisji i prostemu przetwarzaniu danych, to systemy uczenia maszynowego i modele generatywne dodają do tego warstwę autonomicznej inferencji. Z perspektywy indeksu Morrisa oznacza to, że jeden z czterech filarów rozwoju społecznego zaczyna pęcznieć w tempie, które rozsadza dotychczasowe skale. Organiczny wzrost alfabetyzacji zostaje zastąpiony wykładniczymi zmianami w mocy obliczeniowej i jakości algorytmów.

Wchodzimy w etap, w którym technologia informacyjna przestaje być wyłącznie narzędziem w rękach człowieka, a staje się aktywnym współuczestnikiem procesu podejmowania decyzji.

Na pierwszy rzut oka może to budzić entuzjazm ekonomistów. Raporty instytucji finansowych i ośrodków badawczych już teraz pokazują wymierny wpływ generatywnej AI na produktywność. Ekonomiści z Fed w St. Louis szacują, że pracownicy korzystający z takich narzędzi oszczędzają średnio kilka procent czasu pracy tygodniowo, co przekłada się na realny wzrost wydajności. Inne analizy dowodzą, że branże najbardziej podatne na automatyzację algorytmiczną notują przyspieszony wzrost przychodów na pracownika. Wszystko to buduje narrację o sztucznej inteligencji jako nowej lokomotywie rozwoju, kolejnym ogniwie w historycznej sekwencji przejść od energii mechanicznej, przez elektryczną, do informacyjnej.

Równolegle pojawia się jednak kontrnarracja, szczególnie wyraźna w środowisku zarządzania i praktyki firmowej. Badania wskazują, że ogromna część organizacji nie widzi jeszcze wymiernego zwrotu z inwestycji w generatywną AI, a wiele narzędzi produkuje raczej zalew treści o niskiej wartości dodanej niż realną efektywność. Krytycy mówią o zjawisku, które można prowokacyjnie nazwać cyfrową nadprodukcją frazesów. W perspektywie Morrisa spór ten jest jednak sporem o tempo i trajektorię, nie o sam kierunek. Ten wydaje się bowiem oczywisty: technologia informacyjna staje się dominującym polem, na którym rozstrzygnie się przyszły kształt wskaźnika rozwoju społecznego.

Potencjał militarny: przemoc jako fundament wskaźnika mocy

Gdy tylko przyjmiemy, że rozwój społeczny jest miarą zdolności wspólnoty do narzucania swojej woli światu, nie sposób uniknąć niewygodnego wniosku: wojna przestaje być odchyleniem od normy, a staje się centralnym testem organizacyjnej i technologicznej sprawności. Ian Morris ujmuje to z brutalną szczerością, twierdząc, że zdolność do prowadzenia działań wojennych jest kluczową, a nie uboczną, częścią rozwoju społecznego. Z perspektywy jego indeksu wszystkie wysokie wartości pozostałych cech, które nie znajdują odbicia w zdolności do projekcji przemocy, podejrzanie przypominają papierową potęgę, kruchą fasadę cywilizacyjnego dobrobytu.

W ujęciu diachronicznym, czyli w perspektywie długiego trwania, wykres zdolności wojennych ma kształt niemal płaskiej linii. Przez tysiąclecia unosi się ona zaledwie o ułamki punktu, po czym w ciągu zaledwie stu lat wybija się ku górze w sposób tak gwałtowny, że rzymskie legiony i armie Sulejmana Wspaniałego stają się na tej skali niemal niewidoczną zmarszczką. Gdy porównamy zdolność wojenną z roku 1900 z tą z roku 2000, uzyskujemy proporcje rzędu dwudziestu pięciu do jednego, a nawet stu do jednego, zależnie od

przyjętej metodyki. Żadna wcześniejsza innowacja – ani rydwan, ani kusza, ani nawet proch – nie wywołała podobnego przesunięcia strukturalnego.

W tym sensie wczesne przewagi Rzymu nad Chinami z czasów dynastii Han wydają się z dzisiejszej perspektywy marginalne. Republika Rzymska z epoki Cezara utrzymywała około ćwierć miliona żołnierzy, wyposażonych w standardowe uzbrojenie i wspieranych przez system logistyczny rozpięty na całym obszarze śródziemnomorskim. Zdolność ta była w indeksie Morrisa porównywalna ze zdolnościami Zachodu w późnym średniowieczu. Z kolei najwcześniej mierzalne zdolności wojenne Wschodu, przypisane dynastii Shang, odpowiadają poziomowi Zachodu z III tysiąclecia p.n.e. Poziomy te różnią się, owszem, ale dopiero współczesność nadaje tym różnicom charakter przepaści.

Pierwsza wojna opiumowa ma w tej perspektywie znaczenie niemal laboratoryjne. Niewielka flota brytyjska, wyposażona w nowoczesną artylerię i zorganizowana zgodnie z europejskimi standardami dowodzenia, wymusza na wielomilionowym Imperium Qing upokarzający pokój. Chińska armia jest przedstawiana przez brytyjskich obserwatorów jako obraz zacofanego średniowiecza, co samo w sobie odzwierciedla nie tyle pogardę kulturową, ile realną przepaść technologiczną i organizacyjną. Dla Morrisa jest to moment odsłonięcia ukrytej struktury indeksu: przy porównywalnych poziomach energii i organizacji społecznej, Zachód wykorzystał przewagi w technologii informacyjnej i mechanice precyzyjnej, aby skonstruować aparat przemocy nieproporcjonalnie bardziej wydajny.

W XX wieku logika ta rozwija się w stronę tego, co można nazwać nuklearnym marginesem błędu. W momencie, gdy najpotężniejsze państwa są w stanie zniszczyć się wzajemnie w ciągu kilku minut, dalsze różnicowanie materialnej zdolności do prowadzenia wojny staje się z punktu widzenia przetrwania gatunku absurdalne. W indeksie Morrisa wartości dla zdolności wojennych rosną jednak nadal, ponieważ nie mierzą one wyłącznie potencjału nuklearnego, lecz ogólną zdolność do przemocy z użyciem zaawansowanych technologii. Przewaga Zachodu nad Wschodem w roku 2000 jest szacowana na dwadzieścia do jednego. Innymi słowy, mimo że Chiny i Rosja dysponują bronią jądrową,

USA, UE i Chiny: geopolityczne strategie dominacji AI

W Stanach Zjednoczonych krystalizuje się paradygmat proinnowacyjny, w którym sztuczna inteligencja jest postrzegana jako fundamentalna dźwignia produktywności, kluczowy oręż w strategicznej rywalizacji z Chinami oraz remedium na problem długu publicznego. W dyskursie finansowym pobrzmiewa teza, że może to być jedyna realistyczna ścieżka wyjścia z pułapki zadłużenia, skoro głębsze cięcia wydatków pozostają polityczną fantasmagorią. Liderzy biznesu z kolei anonsują nadejście nowej rewolucji, która ma powtórzyć, a być może nawet przyćmić, dynamikę technologicznego boomu lat dziewięćdziesiątych.

Unia Europejska obiera natomiast kurs etyczno-regulacyjny. AI Act staje się tu fundamentem dla architektury opartej na ocenie ryzyka i prymacie praw podstawowych, mającej zagwarantować bezpieczne i godne zaufania wdrożenia technologii. Wyraźnie widoczny imperatyw ostrożności oraz nacisk na ochronę jednostki przed inwigilacją, dyskryminacją czy manipulacją sprawiają, że Europa pozycjonuje się jako globalny arbiter normatywny, niekoniecznie zaś jako globalny producent. Krytycy tej strategii podnoszą, że pogłębi to słabości przemysłowe kontynentu i wypchnie najbardziej dynamiczne innowacje poza jego granice. Zwolennicy ripostują, że bez solidnego kręgosłupa etycznego technologia nieuchronnie zdegeneruje się w autorytarny aparat kontroli.

Chiny, a za nimi szerzej rozumiany Wschód azjatycki, podążają trzecią drogą, gdzie sztuczna inteligencja jest traktowana jako instrument strategicznej kontroli i narzędzie wzmacniania kapitalizmu państwowego. To, co dla Amerykanów jest obietnicą wzrostu, a dla Europejczyków przedmiotem etycznego niepokoju, tutaj jawi się jako historyczna szansa na wzmocnienie aparatu nadzoru, centralnego planowania i projekcji siły. Nie chodzi przy tym wyłącznie o cenzurę czy monitoring obywateli. Istotą jest tu bowiem integracja danych z najróżniejszych sfer życia, od transportu po zdrowie, w ramach jednego predykcyjnego systemu, którego ostatecznym celem jest zwiększenie sterowności całego organizmu społecznego.

Państwa Zatoki: nowi gracze w globalnym układzie sił

W szczególności świat arabski, a zwłaszcza państwa Zatoki Perskiej, zaczyna konstruować własny projekt, który rozsadza dawne osiowe podziały. Obserwujemy tam proces, w którym gigantyczne dochody z eksportu energii są przekształcane w inwestycje w centra danych, infrastrukturę wysokiej mocy obliczeniowej oraz regionalne węzły chmurowe. Gwałtowny wzrost liczby takich instalacji w Emiratach, Arabii Saudyjskiej, Katarze czy Omanie jest świadectwem ambicji uczynienia z tych krajów globalnych centrów sztucznej inteligencji. Jednocześnie państwa te rozwijają własne ramy regulacyjne, które mają łączyć deklarowaną etykę z pragmatycznym otwarciem na globalny biznes. W syntetycznym ujęciu jest to próba uczynienia z AI nowego narzędzia soft power, a więc władzy przyciągania, mającej w długim okresie zastąpić twardą zależność od ropy.

Jeżeli do tego obrazu dodać rosnące napięcie między modelem amerykańskim a europejskim, otrzymujemy strukturę, która coraz mniej przypomina prostą dychotomię Wschodu i Zachodu. Stany Zjednoczone przyjmują zasadniczo proinnowacyjny paradygmat, w którym sztuczna inteligencja jest traktowana jako dźwignia produktywności i główne narzędzie w rywalizacji z Chinami. Co więcej, jawi się ona jako sposób na rozwiązanie problemu długu publicznego poprzez akcelerację wzrostu gospodarczego. Komentatorzy finansowi wprost sugerują, że AI może być jedyną realistyczną drogą wyjścia z pułapki zadłużenia, skoro znaczące cięcia wydatków są politycznie niemożliwe. Liderzy biznesu przedstawiają ją zaś jako nową

rewolucję produktywności, która ma powtórzyć, a nawet przewyższyć doświadczenie technologicznego boomu lat dziewięćdziesiątych.

Unia Europejska wybiera natomiast strategię etyczno-regulacyjną. Przyjęty AI Act tworzy ramę opartą na ocenie ryzyka i prawach podstawowych, która ma zapewnić bezpieczne i godne zaufania zastosowania sztucznej inteligencji. Silny komponent ostrożnościowy oraz akcent na ochronę jednostki przed inwigilacją, dyskryminacją i manipulacją sprawiają, że Europa pozycjonuje się jako globalny regulator, a niekoniecznie globalny producent. Krytycy ostrzegają, że taka strategia może pogłębić słabości przemysłowe kontynentu i wypchnąć najbardziej dynamiczne innowacje poza jego granice. Zwolennicy odpowiadają jednak, że bez normatywnego kręgosłupa technologia nieuchronnie przerodzi się w autorytarny aparat kontroli.

Chiny i szerzej Wschód azjatycki podążają trzecią ścieżką, w której sztuczna inteligencja jest traktowana jako instrument strategicznej kontroli oraz narzędzie wzmacniania państwowego kapitalizmu. To, co dla Amerykanów jest przede wszystkim obietnicą wzrostu, a dla Europejczyków przedmiotem etycznego lęku, tutaj jawi się jako szansa na wzmocnienie aparatu nadzoru, planowania i projekcji siły. Nie chodzi przy tym wyłącznie o cenzurę czy monitoring. Chodzi o integrację danych z różnych sfer życia, od transportu po zdrowie, w jednym systemie predykcyjnym, który ma fundamentalnie zwiększyć sterowność społeczeństwa.

Na tym tle świat arabski konstruuje swoją hybrydę. Z jednej strony przejmuje z Zachodu narrację o sztucznej inteligencji jako motorze dywersyfikacji gospodarki, która ma go uniezależnić od ropy. Z drugiej strony, korzystając z zasobów suwerenności i scentralizowanej władzy, tworzy modele zarządzania, które bardziej przypominają azjatyckie. Sztuczna inteligencja staje się w tym ujęciu elementem redefinicji potęgi: nie tylko jako zasób ekonomiczny, lecz także jako narzędzie wpływu kulturowego i geopolitycznego, które ma pozwolić państwom Zatoki uwolnić się od jednostronnej zależności od ameryka

Rozwój społeczny a etyka: pułapka postępu moralnego

Aby uciec od mglistych deklaracji o „postępie”, Ian Morris precyzuje swoją intuicję w formie definicji typu idealnego. Rozwój społeczny staje się w jego ujęciu zespołem osiągnięć – technologicznych, egzystencjalnych, organizacyjnych i kulturowych – które pozwalają ludziom wyżywić się, znaleźć schronienie, reprodukować się, wyjaśniać świat, łagodzić konflikty, rozszerzać władzę i bronić się przed dominacją. Definicja ta jest programowo beznamiętna; nie mierzy bowiem szczęścia, moralności ani sprawiedliwości. Mierzy wyłącznie surową zdolność do działania.

Ta analityczna oziębłość, która może budzić sprzeciw moralistów, ma głęboki metodologiczny sens. Jak przypomina Jürgen Habermas, każda teoria społeczna mieszająca opis sprawczości z normatywną oceną ryzykuje popadnięcie w autoułudę, w której historyczny sukces zostaje mylnie uznany za dowód wyższej

racjonalności. Morris świadomie unika tej pułapki. Japonia XXI wieku osiąga w jego indeksie wyższy wynik niż Japonia epoki Tokugawów, niezależnie od tego, czy uznamy ją za moralnie „lepszą". Jest to perspektywa chłodna, a przez to intelektualnie uczciwa – nie twierdzi, że nowoczesność jest dobra, lecz jedynie, że jest potężna.

Błąd algorytmiczny: egzystencjalne ryzyko nowej ery

Wiek XX doprowadza tę logikę do granic tego, co można nazwać nuklearnym marginesem błędu. W momencie, gdy najpotężniejsze państwa są w stanie unicestwić się nawzajem w ciągu minut, dalsze licytowanie się na materialną potęgę militarną staje się, z perspektywy przetrwania gatunku, absurdalne. Mimo to w indeksie Morrisa wartości dla zdolności wojennych wciąż rosną, ponieważ nie mierzą one wyłącznie potencjału jądrowego, lecz ogólną zdolność do projekcji siły z użyciem zaawansowanych technologii. Przewaga Zachodu nad Wschodem w roku 2000 jest szacowana na dwadzieścia do jednego. Innymi słowy, choć Chiny i Rosja dysponują bronią ostateczną, nie są w stanie wygenerować porównywalnego spektrum środków: od precyzyjnych pocisków, przez lotniskowce, po zintegrowane systemy dowodzenia.

Dzisiaj w tę strukturę wkracza nowy komponent, nieistniejący w czasach, gdy Morris konstruował swój indeks. Mowa o wojnie algorytmicznej, czyli głębokiej integracji sztucznej inteligencji z systemami rozpoznania, planowania, uderzenia oraz sterowania opinią publiczną. Drony uderzeniowe, autonomiczne systemy obrony powietrznej, zautomatyzowane analizy obrazów satelitarnych i głębokie kampanie dezinformacyjne są niczym innym jak rozszerzeniem technologii informacyjnej w sferę przemocy. W świetle tej transformacji zdolność wojenna wchodzi w fazę, w której proporcje między energią, informacją a siłą ulegają dalszej, niebezpiecznej intensyfikacji.

Z filozoficznego punktu widzenia wyłania się tu aporia, czyli nierozwiązywalny problem, którego Morris nie rozstrzyga, lecz który jego indeks pomaga zidentyfikować. Jeżeli rozwój społeczny mierzy zdolność do robienia rzeczy w świecie, a jedną z tych rzeczy jest masowe zabijanie, to każda próba normatywnej obrony pojęcia postępu musi zderzyć się z faktami. Jak zauważył Theodor Adorno, idea postępu, która ignoruje Auschwitz, jest pustą abstrakcją. Indeks Morrisa nie uwalnia nas od tego dylematu, ale przynajmniej bezlitośnie pokazuje, w jakim stopniu rozwój w sferze energii, organizacji i informacji został skonsumowany przez logikę wojny.

Technologia informacyjna, w ujęciu Morrisa, nie jest gadżetem ani wąską specjalizacją. Jest horyzontalnym warunkiem, który umożliwia każdą bardziej złożoną formę koordynacji działań. Społeczeństwo pozbawione narzędzi zapisu, liczenia i przekazu informacji, a także instytucji uczących z nich korzystać, nie jest w stanie przekroczyć pewnego progu rozwoju, bez względu na żyzność ziemi czy odwagę wojowników. Aby

przełożyć tę intuicję na liczby, Morris wprowadza dwustopniowy miernik. Najpierw szacuje poziom alfabetyzacji i umiejętności liczenia w populacji, a następnie mnoży ten wynik przez współczynnik odpowiadający zaawansowaniu mediów transmisji. Systemy oparte na glinie, papirusie czy pergaminie tworzą kategorię mediów przedelektrycznych. Telegraf i późniejsze technologie zapoczątkowują erę mediów elektrycznych, a komputery i internet – mediów elektronicznych.

W roku 2000 rdzeń Zachodu osiąga w tej kategorii wartość maksymalną. Powszechna, przynajmniej formalnie, alfabetyzacja w połączeniu z masowym dostępem do komputerów i sieci sprawia, że wynik sięga dwustu pięćdziesięciu punktów. Wschód pozostaje w tyle, choć nie radykalnie – dysponuje podobnymi umiejętnościami, ale w mniejszym stopniu nasycił swoją infrastrukturę zaawansowanymi mediami. Najciekawszym aspektem tego miernika jest jednak dramatyczna nierównomierność zmian. W porównaniu z eksplozją

Sztuczna inteligencja: nowe sprzężenie energii i informacji

Wszystko to prowadzi do wniosku, że w epoce sztucznej inteligencji będziemy obserwować głęboką rekombinację czterech fundamentalnych wymiarów indeksu Morrisa. Pozyskiwanie energii będzie bowiem w coraz większym stopniu determinowane przez nienasycony apetyt centrów danych i modeli AI, co z rosnącym niepokojem odnotowują już raporty Międzynarodowej Agencji Energii. Prognozy mówiące o podwojeniu tego zużycia do roku 2030, do poziomu odpowiadającego dzisiejszemu zużyciu energii przez Japonię, nie są już domeną fantastyki. Równolegle technologia informacyjna ulegnie dalszej intensyfikacji, gdyż AI stanowi jej potężne zwielokrotnienie, toteż zdolności wojenne zostaną jeszcze ściślej sprzęgnięte z infrastrukturą cyfrową i logiką przetwarzania informacji. Wreszcie, sama organizacja społeczna poddana zostanie presji nowej cyfrowej urbanizacji, w której fizyczne megamiasta znajdą swoje dopełnienie w globalnych metropoliach danych.

Wielka konwergencja: Wschód dogania zachodnie standardy

Zestawienie indeksów rozwoju Wschodu i Zachodu, rozciągnięte w czasie od schyłku epoki lodowcowej po rok 2000, układa się w wykres przypominający długodystansowy wyścig naznaczony dwoma radykalnymi zrywami. Początkowo to Zachód, czerpiąc z geograficznej przewagi w udomowieniu roślin i zwierząt, wysforował się na prowadzenie w akumulacji energii i budowie złożoności społecznej. Następnie, wraz z

upadkiem Imperium Rzymskiego i kryzysami późnej starożytności, doszło do głębokiego załamania zachodnich zdolności energetycznych i organizacyjnych. W tym samym czasie Wschód, a w szczególności Chiny, wkroczył w okres przyspieszonego rozwoju, którego kulminacją stały się cywilizacyjne osiągnięcia dynastii Song. W rezultacie od połowy szóstego stulecia naszej ery aż do okolic roku 1700 można zasadnie mówić o „Wieku Wschodu", w którym to wschodni rdzeń cywilizacyjny przewyższał zachodni.

Trzecie przyspieszenie nadeszło wraz z rewolucją przemysłową. Zachód, uruchamiając potęgę paliw kopalnych, nowoczesnej nauki oraz instytucji kapitalistycznych, wykonał skok, który przekształcił chwilowe przewagi w długotrwałą globalną dominację. W roku 1800 jego przewaga energetyczna była jeszcze niewielka; stosunek trzydziestu ośmiu tysięcy kilokalorii na osobę dziennie po stronie zachodniej do trzydziestu sześciu tysięcy po stronie wschodniej nie daje podstaw do snucia narracji o rzekomym, otchłannym zacofaniu Chin. Jednak w ciągu dziewiętnastego stulecia Zachód najpierw podwoił, a następnie potroił swoje wyniki, podczas gdy Wschód rósł w znacznie wolniejszym tempie. Końcowe wartości z roku 2000 – około dziewięciuset punktów dla Zachodu i pięciuset sześćdziesięciu dla Wschodu – stanowią odzwierciedlenie tej podwójnej kumulacji: zarówno energetycznej, jak i informacyjnej.

Najbardziej prowokujący wniosek, jaki Morris formułuje na podstawie swojej analizy, dotyczy jednak przyszłości. Ekstrapolując dotychczasowe trajektorie rozwoju obu rdzeni, autor sugeruje, że ich wskaźniki przetną się ponownie w okolicach połowy dwudziestego pierwszego wieku. Innymi słowy, jeśli nie wydarzy się nic radykalnego, co zakłóciłoby ten trend, to około roku 2050 Wschód może nie tylko zrównać się z zachodnim poziomem rozwoju społecznego, ale i go przekroczyć. Oznaczałoby to kres trwającej dwa stulecia dominacji Zachodu i wejście w drugi w historii „Wiek Wschodu". Tym razem jednak nie byłby to już epizod agrarny, lecz epoka o charakterze cyfrowo-przemysłowym.

Udomowienie technologii: normatywne ramy machiny rozwoju

Jeżeli jednak potraktujemy poważnie intuicję Jürgena Habermasa, że racjonalność nowoczesności nie wyczerpuje się w zręczności instrumentów, lecz zakłada także proceduralną jedność uzasadniania, to indeks Morrisa można wykorzystać inaczej. Nie tylko jako termometr mierzący stan cywilizacji, lecz jako narzędzie projektujące jej przyszłość. Innymi słowy, można zapytać, jak musiałyby wyglądać instytucje gospodarcze, prawne i kulturowe, aby cztery składowe rozwoju społecznego były wprzęgnięte w logikę rozumu publicznego, a nie w spontaniczną dynamikę akumulacji i dominacji.

Z perspektywy energii oznacza to przede wszystkim odejście od naiwnych fantazji o bezkosztowej cyfryzacji. Centra danych i modele sztucznej inteligencji zużywają realne megawaty, które trzeba skądinąd

pozyskać, skumulować i dostarczyć. Program normatywny, który bierze serio zarówno morrisowską logikę energii, jak i współczesną wiedzę klimatyczną, musi połączyć strategię dekarbonizacji z realistyczną oceną zapotrzebowania energetycznego cyfrowej infrastruktury. To nie jest już spór między „ekologami" a „technokratami". To fundamentalne pytanie, czy uda się utrzymać pień drzewa historii na tyle stabilny, by korona innowacji nie zaczęła się łamać pod własnym ciężarem.

Tu pojawia się pierwsza prowokacja wobec dominujących paradygmatów ekonomicznych. Koncepcje „zielonego wzrostu" i „zielonej AI" często powielają ten sam schemat: zakładają, że wystarczy poprawić efektywność energetyczną, aby zneutralizować skutki rosnącej mocy obliczeniowej. Empiryczne doświadczenie ostatnich dekad – od samochodów po sprzęt AGD – uczy jednak, że efektywność bywa bodźcem do dalszego wzrostu konsumpcji, a nie jego hamulcem. Z punktu widzenia Morrisa jest to klasyczny przykład sprzężenia zwrotnego: każda oszczędność energetyczna, która nie jest świadomie skonsumowana politycznie, staje się w dłuższym okresie paliwem dla wzrostu całkowitego gromadzenia energii.

Jeżeli chcemy uniknąć tej pułapki, potrzebujemy instytucji, które potrafią przełożyć suwerenną decyzję polityczną na twarde ograniczenia energetyczne. Można sobie wyobrazić globalne reżimy regulacyjne, w których budowa dużych farm obliczeniowych i modeli o miliardowych parametrach jest warunkowana nie tylko bezpieczeństwem technicznym, lecz także bilansem energetycznym i klimatycznym. Być może potrzebujemy czegoś w rodzaju „drugiego Bretton Woods" dla energii i informacji, w którym państwa uzgadniają limity zasobów obliczeniowych w oparciu o wspólne cele klimatyczne i strategiczne bezpieczeństwo.

Z perspektywy zdolności wojennych program normatywny musi pójść dalej niż dotychczasowe traktaty o broni nuklearnej czy zakazy poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Wojna algorytmiczna, w której decyzje o wystrzeleniu pocisku czy wskazaniu celu dla drona podejmowane są w ułamkach sekund na podstawie analizy strumieni danych, jest z definicji niekompatybilna z klasycznym wzorcem odpowiedzialności. O ile epoka nuklearna wymusiła wprowadzenie doktryn odstraszania, o tyle epoka AI wymusza wprowadzenie globalnych norm dotyczących dopuszczalnego poziomu automatyzacji decyzji w sferze przemocy. To nie jest kwestia moralistyki, lecz racjonalnego własnego interesu gatunku, który zbliża się do punktu, w którym błędnie skonfigurowany algorytm może uruchomić nieodwracalny łańcuch zdarzeń.

W tym kontekście warto przypomnieć zdanie Theodora Adorna, że „postęp od procy do megabomby pokazuje nie tyle wzrost mądrości, ile wzrost zasięgu błędu". Zdolności wojenne we wskaźniku Morrisa rosną dziś głównie dzięki technologii informacyjnej i gromadzeniu energii. Program normatywny musiałby więc wprowadzić coś w rodzaju globalnego marginesu bezpieczeństwa, który ogranicza nie tylko liczbę głowic, lecz także dopuszczalny stopień delegacji decyzji na systemy algorytmiczne.

Z perspektywy organizacji społecznej normatywny projekt musi zmierzyć się z paradoksem megamiast i megasystemów. Jeżeli największe osiedla liczą dziesiątki milionów mieszkańców, a infrastruktura cyfrowa spina je w quasi-jedną metropolię globalną, to klasyczne modele demokracji przedstawicielskiej i państw narodowych zaczynają przypominać archaiczne formy. Stają się niezdolne do objęcia złożoności świata. Habermas pisał, że legitymizacja nowoczesnych porządków może się utrzymać tylko wtedy, gdy procedury tworzenia prawa pozostają powiązane z praktyką publicznego użycia rozumu. Jeżeli jednak sfera publiczna ulega kolonizacji przez algorytmy, które selekcjonują i modulują informacje według kryteriów zysku lub wpływu, to koordynacja działań nastawiona na zrozumienie zostaje wyparta przez praktykę sterowania.

Program normatywny musiałby więc obejmować nie tylko regulację AI sensu stricto, lecz także architekturę informacji publicznej. Pytanie, kto kontroluje systemy rekomendacji, filtry informacji czy modele generatywne używane w mediach i administracji, nie jest już kwestią czysto ekonomiczną. Jest kwestią strukturalnego warunku możliwości demokracji. Można powiedzieć, że w epoce AI wolność słowa przestaje być abstrakcyjnym prawem jednostki, a staje się funkcją transparentności i pluralizmu architektury algorytmicznej.

Wreszcie z perspektywy technologii informacyjnej normatywny projekt musi zakładać coś, co można nazwać „proceduralnym udomowieniem" sztucznej inteligencji. Innymi słowy, trzeba przyjąć, że AI nie jest podmiotem, lecz medium. Jej legitymizacja nie może wynikać z własności technicznej, lecz z włączenia w procesy uzasadniania, w których ostatecznym źródłem ważności pozostaje dyskurs międzyludzki. Habermasowskie zdanie o „bezprzymusowym przymusie lepszego argumentu" zyskuje tutaj bardzo konkretny wymiar: lepszy argument musi być rozpoznawalny jako argument przez ludzi, a nie ukryty w wewnętrznych wagach modelu, do których nikt nie ma dostępu.

To jest punkt, w którym projekt Morrisa spotyka się z projektem rekonstrukcji dyskursywnej. Wskaźnik rozwoju społecznego mówi nam, jak daleko zaszliśmy w opanowywaniu świata fizycznego i informacyjnego. Teoria działania komunikacyjnego mówi nam, na jakich warunkach można ten rozwój uczynić racjonalnym w sensie intersubiektywnym, a nie tylko instrumentalnym. Normatywny program dla epoki AI musi być próbą fuzji obu perspektyw, a nie ucieczką w jedną z nich.

> Wiek cyfrowy, choć obiecuje niespotykany dotąd rozwój, odsłania również paradoks: im większa nasza zdolność do kształtowania świata, tym większe ryzyko, że własne algorytmy staną się naszymi katami. Czy potrafimy ujarzmić potęgę, którą stworzyliśmy, czy też zostaniemy pochłonięci przez machinę, którą sami napędzamy? Odpowiedź na to pytanie zdecyduje o przyszłości nie tylko rozwoju, ale i człowieczeństwa.

Inspiracje

[1] **"The measure of Civilization"** Ian Morris

2013 | Princeton University Press

Ian Morris jest brytyjskim historykiem i archeologiem, specjalizującym się w historii starożytnej, cywilizacjach porównawczych oraz ilościowych podejściach do długoterminowego rozwoju człowieka. Jest profesorem filologii klasycznej im. Jean i Rebekki Willard na Uniwersytecie Stanforda. Jego badania koncentrują się na wzorcach w historii świata. Do jego najważniejszych prac należy książka „Dlaczego Zachód rządzi – na razie" (**Why the West Rules—For Now**).

Ian Morris *is a British historian and archaeologist specializing in ancient history, comparative civilizations, and quantitative approaches to long-term human development. He is the Jean and Rebecca Willard Professor of Classics at Stanford University. His work focuses on patterns in world history. Notable works include* ***Why the West Rules—For Now****.*

Stanford University

Literatura uzupełniająca

Książki

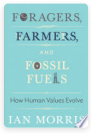
Autorzy przywoływani w artykule:



[1] **"Why the West Rules—for Now: The Patterns of History and What They Reveal About the Future"**

Ian Morris

2011 | McClelland & Stewart | ISBN: 9781551995816



[2] **"Foragers, Farmers, and Fossil Fuels: How Human Values Evolve"**

Ian Morris

2017 | Princeton University Press | ISBN: 9780691175898



[3] **"Geography Is Destiny: Britain and the World: A 10,000-Year History"**

Ian Morris

2022 | Farrar, Straus and Giroux | ISBN: 9780374717032

[4] **"War! What Is It Good For?: Conflict and the Progress of Civilization from Primates to Robots"**

Ian Morris

2014 | Macmillan

Literatura pokrewna (Google Scholar):



[5] **"The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy"**

Kenneth Pomeranz

2014 | Harvard University Press | ISBN: 9780674270657

Google Scholar



[6] **"The World that Trade Created: Society, Culture and the World Economy, 1400 to the Present"**

Kenneth Pomeranz, Steven Topik

2017 | Routledge | ISBN: 9781317190103



[7] **"Principles of Political Economy"**

Thomas Robert Malthus

2015 | John Murray | ISBN: 9781294954637

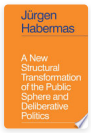
Google Scholar



[8] **"The Evolution of Physics"**

Albert Einstein, Leopold Infeld

1938 | Simon and Schuster | ISBN: 9781789875003



[9] **"The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a Category of Bourgeois Society"**

Jürgen Habermas

2023 | John Wiley & Sons | ISBN: 9781509558957



[10] **"Discipline and Punish: The Birth of the Prison"**

Michel Foucault

2012 | Vintage | ISBN: 9780307819291

[11] **"Dostępne i przyszłe formy magazynowania energii"**

Chmielewski A., Kupecki J., Szabłowski Ł., Fijałkowski K.J., Zawieska J., Bogdziński K., Kulik O., Adamczewski T.

2020 | Fundacja WWF Polska

Artykuły naukowe

Autorzy przywoływani:

[1] "Magazynowanie energii w kontekście transformacji energetycznej – od materiałów po systemy. Wybrane kierunki badań i zastosowanie oraz współpraca z operatorami sieci i przemysłem"

Andrzej BUDZIAK, Andrzej FIRLIT, Dominik GRYBOŚ, Andrzej KULKA, Jacek LESZCZYŃSKI, Jan MARKOWSKI, Janina MOLENDA, Anna MILEWSKA, Mikołaj NOWAK, Tomasz SIOSTRZONEK, Aneta SAPIŃSKA-ŚLIWA, Tomasz ŚLIWA, Katarzyna WALCZAK, Jerzy WOŁOSZYN

2025 | Energetyka Rozproszona

[2] "Chinese Development in Long-run Perspective"

Kenneth Pomeranz

2008 | Proceedings of the American Philosophical Society

[3] "Beyond the East-West Binary: Resituating Development Paths in the Eighteenth Century World"

Kenneth Pomeranz

2002 | Journal of Asian Studies

[4] "Social Development Index 2022"

Surajit Deb

2024 | India Social Development Report 2023

Google Scholar

[5] "On the Electrodynamics of Moving Bodies"

Albert Einstein

1905 | Annalen der Physik

[6] "Does the Inertia of a Body Depend Upon Its Energy Content?"

Albert Einstein

1905 | Annalen der Physik

[7] "The Human Development Index: A Critical Review"

Ambuj, S., Adil, N.

1998 | Ecological Economics

[8] "Energy and the Evolution of Culture"

Leslie White

1943 | American Anthropologist

[9] **"Sustainable Energy Development and Sustainable Social Development in EU Countries"**

Irina Migutienė, Dalia Streimikienė

2021 | MDPI

Google Scholar

[10] **"Cramming More Components onto Integrated Circuits"**

Gordon Moore

1965 | Electronics Magazine

[11] **"The Curves of the Needle"**

Theodor W. Adorno

1991

Google Scholar

[12] **"Transparencies on Film"**

Theodor W. Adorno

1982 | New German Critique

Google Scholar

[13] **"Rozwój społeczny w Polsce. O podstawach teoretycznych i założeniach metodycznych pomiaru rozwoju społecznego"**

Paula Kukołowicz, Jędrzej Lubasiński, Tomasz Mądry

2024 | Polski Instytut Ekonomiczny, Working Paper

Google Scholar

[14] **"Literaturbericht zur philosophischen Diskussion um Marx und den Marxismus"**

Jürgen Habermas

1957 | Philosophische Rundschau

[15] **"Können Konsumenten spielen?"**

Jürgen Habermas

1957 | Frankfurter Allgemeine Zeitung

[16] **"Jurgen Habermas' Post-marxism and Dialectics of Social Development"**

D.V. Ivanov

2019 | Sociological Studies

[17] **"The Subject and Power"**

Michel Foucault

1982 | Critical Inquiry

[18] **"What is Enlightenment?"**

Michel Foucault

1984 | The Foucault Reader

[19] **"Social Progress Index 1990–2020: measuring societal wellbeing over 31 years"**

Michael E. Porter, Scott Stern, Christian Ketels

2021 | Palgrave Communications

Google Scholar

Artykuły pokrewne (Google Scholar):

[20] **"Archaeology as cultural history: words and things in Iron Age Greece"**

I Morris

2000

[21] **"The use and abuse of Homer"**

I Morris

1986 | Classical Antiquity

[22] **"Increased affluence explains the emergence of ascetic wisdoms and moralizing religions"**

N Baumard, A Hyafil, I Morris, P Boyer

2015 | Current Biology

APA ONE Publishing System

Fundacja Dobre Państwo © 2026

Article ID: cae87636-4436-45fd-b08e-df1f73ec6c9c