Inteligencja rozproszona i infrastruktura Dobra Wspólnego w świetle Literary Theory for Robots Dennisa Yi Tenena

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Tekst analizuje podejście Dennisa Yi Tenena do sztucznej inteligencji, odrzucając dychotomię między antropomorficzną inflacją a redukcjonizmem. Autor proponuje postrzeganie inteligencji nie jako jednorodnej substancji, lecz jako wielowymiarowej architektury zdolności. AI jest tu definiowana jako „mówiąca biblioteka" – rozproszona infrastruktura poznawcza będąca rezultatem zbiorowej pracy ludzkości, a nie autonomicznym umysłem. Artykuł podkreśla, że modele językowe rekonstruują strukturę pojęć poprzez społeczne nośniki informacji, co koresponduje z teoriami extended min i distributed cognition. Kluczowym wnioskiem jest rozróżnienie między rozproszeniem funkcji poznawczych a odpowiedzialnością moralną, która pozostaje domeną człowieka, mimo korzystania z zewnętrznych rusztowań technologicznych.

The text analyzes Dennis Yi Tenen's approach to artificial intelligence, rejecting the dichotomy between anthropomorphic inflation and reductionism. The author proposes viewing intelligence not as a homogeneous substance, but as a multidimensional architecture of capabilities. AI is defined here as a 'speaking library'—a distributed cognitive infrastructure resulting from the collective work of humanity, rather than an autonomous mind. The article emphasizes that language models reconstruct the structure of concepts through social carriers of information, which corresponds to theories of the extended mind and distributed cognition. The key conclusion is the distinction between the distribution of cognitive functions and moral responsibility, which remains the domain of humans despite the use of external technological scaffolding.

Artykuł stanowi krytyczną analizę natury sztucznej inteligencji, odrzucając dychotomię między antropomorficznym przypisywaniem maszynom świadomości a redukcjonistycznym traktowaniem ich jako zwykłych kalkulatorów. Autor stawia tezę, że AI nie jest autonomicznym bytem ani nowym rodzajem umysłu, lecz kulminacyjnym etapem historii rozproszonego poznania – zaawansowanym artefaktem, który syntetyzuje zbiorową produkcję wiedzy ludzkości. Kluczowym wyzwaniem współczesności nie jest zatem rozstrzyganie metafizycznego pytania o „myślenie" maszyn, lecz zaprojektowanie infrastruktury Dobra Wspólnego. Taka organizacja technologii ma zapobiec cyfrowej homogenizacji kultury i monopolizacji wiedzy, przekształcając AI w narzędzie emancypacyjne. Celem nie jest zastąpienie ludzkiego intelektu, lecz stworzenie systemu komplementarnego, który zwiększa produktywność i kompetencje poznawcze człowieka, jednocześnie rygorystycznie chroniąc jego podmiotowość, pluralizm stylistyczny oraz wyłączną odpowiedzialność moralną za podejmowane decyzje.

SŁOWA KLUCZOWE

inteligencja rozproszona | infrastruktura Dobra Wspólnego | wielowymiarowa architektura zdolności | mówiąca biblioteka | antropomorficzna inflacja | antropocentryczny redukcjonizm | rozproszona infrastruktura poznawcza | extended mind | distributed cognition | generic intelligence | cyfrowa homogenizacja | phronesis | autonomizujące rusztowanie | epistemiczny commons | shadow team

Inteligencja jako wielowymiarowa architektura zdolności

Inteligencja po człowieku, lecz nie bez człowieka – ku teorii poznania rozproszonego i infrastruktury Dobra Wspólnego

Droga prowadząca od zajiradży Ibn Chalduna i kombinatorycznych kół Ramona Llulla, przez drewniane szafy Kirchera, maszynę analityczną Babbage'a i wkład Lovelace, aż po kulturę szablonu, morfologię narracji, probabilistykę Markowa, teorię informacji Shannona, językoznawstwo

dystrybucyjne, przestrzenie wektorowe i transformery, prowadzi do wniosku, że pierwotne pytanie o to, „czy maszyna jest inteligentna", jest metodologicznie zbyt ubogie. Łączy ono w jednym pojęciu fenomeny z różnych poziomów analizy: zdolność przetwarzania informacji, uczenie się, tworzenie reprezentacji, generalizację, planowanie i komunikację, ale także samoświadomość, intencjonalność, odczuwanie, sprawstwo społeczne oraz odpowiedzialność moralną. Dennis Yi Tenen konsekwentnie dąży do rozmontowania właśnie tej kondensacji.

Jego dziewięć końcowych tez ujmuje AI jako rezultat pracy zbiorowej, a inteligencję jako zjawisko rozproszone. „Uczenie się" traktuje tu jako metaforę, którą należy odróżnić od mechanizmu; antropomorfizm widzi jako źródło potencjalnego rozmycia odpowiedzialności, automatyzację jako proces obejmujący już pracę wiedzy, a technologię jako element porządku politycznego i kulturowego. Cała ta genealogia prowadzi ku charakterystycznej figurze „mówiącej biblioteki" i „personifikacji chóru": artefaktu, który zdaje się przemawiać jednym głosem, choć jego możliwości ukształtowała rozległa historia społecznej produkcji języka, symboli, wiedzy, danych oraz maszyn. Taka perspektywa pozwala odejść od dwóch symetrycznych błędów współczesnej debaty.

Pierwszym jest antropomorficzna inflacja, w której każda nowa kompetencja modelu staje się dowodem na „budzenie się" umysłu, świadomości, intencji lub osobowości. Drugim zaś antropocentryczny redukcjonizm, według którego system – ponieważ nie jest biologicznym człowiekiem – nie może wytwarzać niczego, co zasługiwałoby na miano nowej formy kompetencji poznawczej. Oba stanowiska wynikają z tego samego błędu kategorialnego: zakładają one, że inteligencja musi być jednorodną substancją, której obecność można rozstrzygnąć odpowiedzią „tak" lub „nie". Znacznie bardziej produktywne jest traktowanie inteligencji jako wielowymiarowej architektury zdolności. W takim ujęciu system może być niezwykle rozwinięty pod względem reprezentacyjnym, językowym i predykcyjnym, pozostając jednocześnie nieporównywalny z człowiekiem w kwestii ucieleśnienia, historii rozwojowej, afektywności, autonomii i społecznej odpowiedzialności. Współczesne badania nad reprezentacjami konceptualnymi są w tym kontekście kluczowe dla końcowej oceny argumentu Tenena.

AI jako rozproszona infrastruktura poznawcza, a nie autonomiczny umysł

Duże modele językowe, uczące się wyłącznie na tekście, potrafią rekonstruować znaczną część niesensomotorycznej struktury ludzkich pojęć. Ich podobieństwo do reprezentacji ludzkich systematycznie jednak maleje w domenach sensorycznych, a jest najmniejsze w wymiarach motorycznych; rozszerzenie uczenia o modalność wizualną poprawia zgodność w aspektach

związanych ze wzrokiem. Nie wynika z tego ani że język jest semantycznie pusty, ani że stanowi wystarczający substytut całego doświadczenia. Bardziej trafny wniosek brzmi, że język jest niezwykle gęstym społecznym nośnikiem informacji o świecie, ponieważ został wytworzony przez ludzi żyjących, działających i odczuwających w tym świecie, choć nie przechowuje on w sposób równoważny wszystkich właściwości ucieleśnionego doświadczenia. Model językowy uczy się więc świata pośrednio, korzystając ze śladów pozostawionych przez innych poznających.

To rozróżnienie ma znaczenie także dla filozofii człowieka. Homo sapiens również nie buduje poznania wyłącznie na podstawie własnego, bezpośredniego doświadczenia. Większości faktów, które uznajemy za wiedzę, nigdy osobiście nie zweryfikowaliśmy. Nie przeprowadziliśmy wszystkich eksperymentów fizycznych, nie byliśmy świadkami większości wydarzeń historycznych i nie odwiedziliśmy wszystkich miejsc, o których potrafimy mówić. Korzystamy z języka, świadectwa, instytucji nauki, archiwów, pomiarów, map, podręczników oraz ekspertyzy innych ludzi. Ludzka inteligencja jest więc od początku zarówno ucieleśniona, jak i społecznie zapośredniczona. W tym właśnie punkcie teoria extended mind, distributed cognition i Tenenowska genealogia pisma spotykają się najpełniej: poznający człowiek nie jest autonomicznym mózgiem posiadającym całość własnych zasobów wewnątrz czaszki, lecz organizmem potrafiącym włączać zewnętrzne struktury symboliczne w przebieg własnego działania. Nie oznacza to jednak, że granica między osobą a narzędziem znika. Rozproszenie funkcji poznawczych nie jest równoznaczne z rozproszeniem odpowiedzialności moralnej. Człowiek może używać kalkulatora jako części procesu rozwiązywania problemu matematycznego, ale urządzenie nie staje się z tego powodu odpowiedzialnym uczestnikiem umowy, sporu prawnego czy procesu edukacyjnego.

Rodzina może posiadać rozproszoną pamięć, przedsiębiorstwo rozproszoną wiedzę, a państwo rozproszone zdolności analityczne, lecz ich społeczna sprawczość jest organizowana przez reguły przypisywania kompetencji, zobowiązań i odpowiedzialności. Tenenowska formuła, według której AI „pamięta jak rodzina, myśli jak państwo, rozumie jak korporacja", powinna być zatem odczytywana jako teoria organizacji inteligencji, a nie jako twierdzenie o jednym syntetycznym centrum świadomości. Problem świadomości pozostaje zresztą naukowo odrębny od problemu wysokiej kompetencji funkcjonalnej. Współczesne badania nie dostarczają zaakceptowanego dowodu fenomenalnej świadomości dzisiejszych LLM, a interdyscyplinarne zespoły zajmujące się oceną systemów AI proponują raczej zestawy wskaźników wynikających z konkurencyjnych teorii świadomości niż jeden prosty test. Metodologicznie jest to ważna lekcja pokory.

Płynność języka nie rozstrzyga kwestii świadomości, podobnie jak odmienność substratu biologicznego i elektronicznego nie stanowi sama w sobie dowodu jej metafizycznej niemożliwości. W aktualnym stanie wiedzy najbardziej rygorystyczne stanowisko polega na odróżnianiu

obserwowalnych kompetencji od niewykazanych własności fenomenalnych. Takie rozróżnienie pozwala zaproponować teorię inteligencji wielopoziomowej. Na poziomie biologicznym inteligencja człowieka wyrasta z organizmu posiadającego potrzeby metaboliczne, układ nerwowy, emocje, pamięć autobiograficzną, zdolność odczuwania bólu i biologiczną historię rozwoju. Na poziomie funkcjonalnym przejawia się w uczeniu, transferze, przewidywaniu, planowaniu i rozwiązywaniu problemów. Na poziomie reprezentacyjnym wymaga konstruowania struktur pozwalających zachowywać relewantne właściwości świata i własnego działania. Na poziomie społecznym opiera się na języku, kulturze, podziale pracy poznawczej oraz zdolności koordynowania działania z innymi. Na poziomie instytucjonalnym zostaje utrwalona w archiwach, procedurach, organizacjach, prawie i infrastrukturach technicznych.

Dopiero na poziomie normatywnym pojawiają się pytania o autonomię, intencjonalność, odpowiedzialność, godność i zobowiązanie wobec drugiego człowieka. Błąd współczesnego dyskursu polega często na tym, że sukces systemu na jednym poziomie automatycznie przenosi się na wszystkie pozostałe.

Sztuczna inteligencja nie jest mniej interesująca dlatego, że nie musimy jej uznać za drugiego człowieka. Przeciwnie, staje się fascynująca jako nowa klasa artefaktów poznawczych, których zdolność transformowania reprezentacji przekracza wcześniejsze narzędzia pod względem zakresu, generatywności i responsywności. Książka przechowuje reprezentacje, lecz nie odpowiada na dowolnie sformułowane pytanie. Wyszukiwarka znajduje dokumenty, lecz zasadniczo nie przekształca ich sensu w jednolitą odpowiedź. Klasyczny program wykonuje wcześniej przewidziany repertuar instrukcji, podczas gdy model uczony na danych może generalizować na sytuacje nieidentyczne.

Generatywna AI łączy magazyn zbiorowych śladów kultury z dynamicznym mechanizmem rekombinacji i reprezentacji. Tenenowska figura „mówiącej biblioteki” jest dlatego trafna tylko wtedy, gdy pamiętamy, że biblioteka nauczyła się odpowiadać, syntetyzować i rekonfigurować swoje zasoby w sposób jakościowo odmienny od klasycznego katalogu.

Odpowiedzialność i sprawczość w łańcuchu komplementarności

Wzrost funkcjonalnej samodzielności sprawia, że pytanie o odpowiedzialność staje się ważniejsze, a nie mniej istotne. Im więcej etapów procesu poznawczego przejmuje infrastruktura, tym łatwiej zanika widoczność decyzji wpisanych wcześniej w jej architekturę. Tenen konsekwentnie podkreśla

problem "shadow team": za pozornie autonomiczną czynnością autokorekty, wyszukiwania czy generowania stoją niewidoczni twórcy oprogramowania, językoznawcy, autorzy i badacze. W skali współczesnej AI listę tę należy rozszerzyć o pracowników danych, ekspertów bezpieczeństwa, operatorów infrastruktury, dostawców energii, administratorów platform oraz ogromny ekosystem autorów treści. Odpowiedzialność nie powinna więc być poszukiwana wyłącznie „wewnątrz modelu", lecz rekonstruowana wzdłuż całego łańcucha projektowania, treningu, wdrażania, kontroli i użytkowania.

W tym miejscu historia inteligencji spotyka się z ekonomią polityczną. Automatyzacja pracy poznawczej nie jest procesem, w którym neutralna technika pojawia się w gospodarce i „naturalnie" zastępuje określone zawody; jest raczej reorganizacją zadań, praw własności, kompetencji, kosztów i pozycji przetargowych.

Przegląd empiryczny ILO z czerwca 2026 roku wskazuje, że wzrosty produktywności związane z GenAI są realne, choć nierówne, a duże przemieszczenia w zatrudnieniu pozostają dotąd ograniczone. Większe ryzyka dotyczą reorganizacji pracy, nierówności, autonomii pracowników, jakości zatrudnienia oraz możliwości wejścia młodych ludzi na rynek. Jednocześnie raport ILO z sierpnia 2026 roku podkreśla rosnące znaczenie wyższych kompetencji poznawczych, społeczno-emocjonalnych i cyfrowych, zdolności adaptacji oraz zachowania ludzkiej sprawczości. Nie jest to zatem opowieść o zaniku człowieka z procesu produkcji, lecz o przesuwaniu się punktu, w którym jego kompetencja ma największą wartość.

Istotny jest przy tym paradoks produktywności. Na poziomie konkretnego zadania korzyści mogą być wysokie, jednak przełożenie ich na wyniki całej organizacji okazuje się trudniejsze. ILO zwraca uwagę, że obserwowane w eksperymentach przyrosty nie przenoszą się automatycznie na wzrost wydajności całych firm i gospodarek, gdyż efekty te zależą od organizacji pracy, jakości wdrożenia, infrastruktury, kompetencji oraz zmian procesowych. Ma to również wymiar filozoficzny: inteligencja narzędzia nie jest tożsama z inteligencją organizacji, która go używa. Przedsiębiorstwo może dysponować zaawansowanym modelem i wykorzystywać go w sposób organizacyjnie nieracjonalny; podobnie państwo może operować doskonałą predykcją, podejmując na jej podstawie normatywnie błędne decyzje.

Przyszłość AI zależy zatem w większym stopniu od komplementarności niż od samej automatyzacji. Najbardziej wartościowe systemy to nie te, które wykonują najwięcej działań bez człowieka, lecz te, które najskuteczniej powiększają jego zdolność do podejmowania decyzji wymagających osądu, wiedzy kontekstowej i odpowiedzialności. W medycynie może to oznaczać redukcję obciążeń dokumentacyjnych bez delegowania ostatecznej odpowiedzialności diagnostycznej. W prawie – przyspieszenie wyszukiwania źródeł bez zastępowania oceny normatywnej probabilistycznym

podobieństwem. W administracji – wykrywanie nieoczywistych zależności bez zamiany obywatela w niekwestionowalny scoring, a w nauce – przyspieszenie syntezy literatury bez zastąpienia krytyki metodologicznej.

W edukacji przejawia się to jako personalizowane rusztowanie poznawcze, które nie znosi wysiłku niezbędnego do internalizacji kompetencji. Edukacja stanowi tu szczególnie dobry test dla tego, co możemy nazwać zasadą autonomizującego rusztowania. Dobre narzędzie powinno zwiększać możliwości ucznia podczas interakcji, jednak ostateczną miarą jego sukcesu jest wzrost kompetencji pozostających po ograniczeniu pomocy. Jeżeli narzędzie podnosi bieżący wynik, lecz pozostawia człowieka mniej zdolnym do samodzielnego działania, mamy do czynienia z produktywnością bez odpowiedniego rozwoju. Jeśli natomiast pozwala szybciej zidentyfikować lukę, ćwiczyć zindywidualizowany problem i stopniowo przejmować kontrolę nad zadaniem, staje się narzędziem emancypacyjnym w klasycznym sensie. Tenenowski spór Kirchera i Kuhlmanna może dzięki temu zostać rozstrzygnięty warunkowo: zewnętrzna inteligencja jest pedagogicznie wartościowa wtedy, gdy wspiera powstanie wewnętrznej kompetencji, a nie gdy jej brak permanentnie maskuje.

Infrastruktura Dobra Wspólnego jako zapora przed cyfrową homogenizacją

To samo kryterium można przenieść na poziom państwa i społeczeństwa. Inteligentne państwo nie powinno być rozumiane jako administracja dysponująca maksymalnie scentralizowanymi zasobami predykcyjnymi. Takie podejście byłoby cyfrową wersją platońskiego snu o władcy, który dzięki przewadze epistemicznej uzyskuje legitymację do decydowania za innych.

Doświadczenie konstytucjonalizmu, demokracji deliberatywnej, teorii Rawlsa i Habermasa oraz policentryzmu Ostrom wskazuje w przeciwnym kierunku: dobra infrastruktura poznawcza powinna zwiększać zdolność instytucji do rozpoznawania problemów, a jednocześnie poszerzać społeczną kontrolę nad sposobem wykorzystania wiedzy. Inteligencja państwa pozbawiona inteligencji obywateli może stać się jedynie bardziej sprawnym systemem administracyjnej asymetrii.

W tym kontekście pojęcie Dobra Wspólnego zyskuje precyzyjną treść technologiczną. Nie jest to abstrakcyjny postulat, by „AI służyła wszystkim", lecz konkretny sposób organizacji infrastruktury poznawczej, w którym korzyści z automatyzacji nie są osiągane kosztem trwałego pozbawiania ludzi kompetencji, praw czy możliwości kontroli. Dobro wspólne wymaga co najmniej: zachowania zdolności obywateli do rozumienia reguł, które ich dotyczą; dostępu do mechanizmów

kwestionowania decyzji; pluralizmu źródeł informacji; ochrony przed trwałą monopolizacją infrastruktury wiedzy; możliwości rozwoju kompetencji niezależnych od jednej platformy oraz sprawiedliwego udziału w produktywności wynikającej z wiedzy społecznie wytworzonej. Są to kryteria instytucjonalne, a nie deklaracje intencji. Taka konstrukcja przywraca aktualność teorii commons Elinor Ostrom.

Wiedza nie jest typowym zasobem ulegającym fizycznemu wyczerpaniu w wyniku użytkowania, jednak infrastruktura umożliwiająca jej generowanie, klasyfikowanie i udostępnianie może podlegać koncentracji. Modele, dane, moce obliczeniowe, standardy, interfejsy, systemy identyfikacji i kanały dystrybucji tworzą zasoby o różnych charakterystykach własnościowych.

Polityka Dobra Wspólnego nie musi zatem polegać na zniesieniu własności prywatnej ani na pełnej nacjonalizacji AI. Bardziej interesującą alternatywą jest policentryczny ekosystem, w którym współistnieją konkurencyjne modele komercyjne, rozwiązania otwarte i infrastruktura publiczna, a także naukowa zdolność audytu, lokalne kompetencje instytucjonalne oraz reguły interoperacyjności zapobiegające całkowitemu uzależnieniu społecznej wiedzy od pojedynczego centrum.

Znaczenie pluralizmu staje się szczególnie widoczne w świetle najnowszych danych dotyczących języka. Badanie opublikowane 24 sierpnia 2026 roku w Nature Human Behaviour, oparte na ponad 880 tysiącach tekstów z siedmiu zbiorów, wykazało, że rozpowszechnienie LLM jako asystentów pisarskich wiąże się ze spadkiem różnorodności językowej. W analizowanych zbiorach wariancja złożoności pisania zmniejszała się o 21–50 procent; modele wzmacniały dominujące charakterystyki stylistyczne, tłumiąc pozostałe. Jest to być może najbardziej empirycznie namacalny odpowiednik Tenenowskiej przestrogi przed Generic Intelligence. System może podnosić jakość przeciętnego tekstu, jednocześnie redukując różnorodność całej populacji tekstów. Zjawisko to wykracza poza kwestie estetyki stylu.

Język przenosi informacje o doświadczeniu społecznym, sposobach wartościowania, tożsamości, habitusie i lokalnych tradycjach pojęciowych. Jeżeli wspólnota masowo korzysta z tych samych modeli do redagowania wypowiedzi, istnieje ryzyko, że technologia zacznie pełnić rolę kulturowego regulatora wariancji, przesuwając różnorodne głosy ku wspólnemu centrum statystycznemu. Nie wynika to z zamierzonej homogenizacji, lecz jest emergentnym efektem powszechnego korzystania z podobnej infrastruktury.

Wzrost inteligencji technicznej zwiększa zapotrzebowanie na mądrość praktyczną

Polityczna konsekwencja jest jednak realna: pluralizm wymaga już nie tylko formalnego prawa do wypowiedzi, lecz także pluralizmu narzędzi, modeli i tradycji wiedzy pośredniczących w tworzeniu wypowiedzi.

W tym miejscu powraca rozróżnienie między inteligencją a mądrością. Inteligencję można opisać operacyjnie jako zdolność do skutecznej adaptacji i rozwiązywania problemów. Mądrość wymaga czegoś więcej: rozumienia, które problemy warto w ogóle podejmować, jakie wartości należy chronić, jakie koszty są dopuszczalne i wobec kogo istnieją nasze zobowiązania. System może perfekcyjnie optymalizować zadany cel, lecz sam dobór tego celu należy do innego poziomu normatywnego. Właśnie dlatego rozwój AI nie znosi potrzeby polityki, etyki czy filozofii. Im większa staje się zdolność realizacji celów, tym poważniejsze staje się pytanie o prawomocność ich wyboru.

Arystotelesowskie rozróżnienie między techne a phronesis można tu przywołać nie jako historyczną ciekawostkę, lecz jako strukturalną zasadę projektowania. Techne pozwala wytwarzać i wykonywać; phronesis zaś pomaga ustalać właściwe działanie w konkretnych warunkach ludzkiego dobra. Systemy AI powiększają techne cywilizacji w tempie niezwykłym, jednak nie wynika z tego automatyczny przyrost zbiorowej phronesis. Możemy produkować więcej tekstu, kodu czy analiz, a jednocześnie podejmować gorsze decyzje, jeśli instytucje utracą zdolność rozpoznawania wartości i długoterminowych skutków swoich działań. Rozwój inteligencji technicznej może zatem paradoksalnie zwiększać zapotrzebowanie na mądrość praktyczną.

Podobnie Kantowska autonomia odzyskuje znaczenie nie jako abstrakcyjny relikt XVIII-wiecznej moralności, lecz jako pytanie o strukturę zależności człowieka od infrastruktury. Użytkownik dysponujący potężnym narzędziem, lecz niezdolny do oceny jego odpowiedzi, nie staje się automatycznie bardziej autonomiczny. Może stać się funkcjonalnie sprawniejszy, ale normatywnie zależny. Autonomia w epoce AI oznacza zatem nie odrzucenie technologii, lecz zachowanie zdolności do formułowania własnych celów, rozumienia podstaw decyzji, zmiany narzędzia, sprzeciwu wobec rekomendacji oraz przejęcia odpowiedzialności za własne działanie.

Heglowska teoria uznania dodaje do tego wymiar społeczny. Jeśli człowiek zostaje oceniony przez system jedynie jako profil ryzyka, wskaźnik produktywności lub zestaw prawdopodobieństw, pojawia się niebezpieczeństwo redukcji osoby do reprezentacji instrumentalnej. Administracja, szkoła czy pracodawca mogą potrzebować modeli klasyfikacyjnych, jednak żadna klasyfikacja nie

wyczerpuje normatywnego statusu osoby. Człowiek posiada bowiem zdolność przedstawienia własnych racji, zakwestionowania opisu i wejścia w relację wzajemnego uznania. Dlatego prawo do odwołania i możliwość ludzkiej rewizji decyzji nie są jedynie technicznymi zabezpieczeniami przed błędem modelu; stanowią instytucjonalny wyraz przekonania, że człowiek nie powinien być redukowany do swojej reprezentacji statystycznej.

Habermasowska teoria komunikacji prowadzi do podobnego wniosku w odniesieniu do sfery publicznej. Model może generować argumenty, lecz demokracja nie jest mechanizmem wyłaniania najbardziej przekonującej racji. Jest strukturą, w której odpowiedzialne podmioty mogą przedstawiać twierdzenia, kwestionować je i zmieniać stanowisko. AI może wzbogacać tę praktykę poprzez syntezę czy demokratyzację dostępu do wiedzy, ale może ją również zniekształcać, gdy syntetyczne głosy tworzą pozór uczestnictwa, a odpowiedzialny nadawca znika za automatycznie generowaną perswazją.

Decydujące nie jest więc to, czy technologia sama w sobie „jest demokratyczna", lecz w jakiej architekturze instytucjonalnej funkcjonuje. Pozwala to sformułować szerszą zasadę: dobra infrastruktura inteligencji powinna zwiększać nie tylko zdolność systemu do odpowiadania, ale także zdolność społeczeństwa do kwestionowania odpowiedzi. Nauka dysponuje recenzją i sporem metodologicznym; prawo zna apelację i obowiązek uzasadnienia; demokracja zaś opiera się na opozycji, pluralizmie mediów i wolności stowarzyszania się.

AI jako system rozproszony w służbie Dobra Wspólnego

Medycyna opiera się na drugiej opinii, protokołach i konsyliach. W każdym z tych systemów dojrzałość poznawcza nie wynika z nieomylności pojedynczego aktora, lecz z istnienia struktur wykrywających i korygujących błędy. AI powinna zostać wpisana w tę tradycję, a nie ustanowiona ponad nią jako syntetyczny autorytet.

Tutaj naukowa epistemologia spotyka się z myślą Poppera i Peirce'a. Wartość modelu nie powinna być mierzona wyłącznie zdolnością do wygenerowania odpowiedzi, lecz możliwością uczestniczenia w systemie, w którym ta odpowiedź może zostać zweryfikowana, sfalsyfikowana, poprawiona i powiązana z dowodami. Tenenowskie ostrzeżenie przed "więzieniem języka" ma największą wartość nie jako metafizyczne twierdzenie o niemożności semantyki maszynowej, lecz jako przypomnienie, że językowa spójność nie gwarantuje zewnętrznej prawdziwości. System generatywny osiąga większą dojrzałość epistemiczną, gdy zostaje sprzęgnięty z wyszukiwaniem

źródeł, bazami danych, narzędziami pomiarowymi, eksperymentem i procedurami jawnej walidacji.

W konsekwencji przyszłość AI nie będzie historią jednego, coraz potężniejszego "sztucznego umysłu". Bardziej prawdopodobny jest rozwój ekosystemów hybrydowych: modeli językowych, systemów wyszukiwania, wyspecjalizowanych narzędzi, robotyki, baz danych, programów symbolicznych, agentów wykonawczych, ludzi oraz instytucji regulujących ich współdziałanie. Jednostką analizy staje się wtedy system poznawczy, a nie wyłącznie model. To przesunięcie jest zgodne zarówno z Tenenowskim pojęciem pracy zbiorowej, jak i z kognitywistycznymi teoriami poznania rozproszonego. Nie oznacza ono jednak zaniku różnic między elementami systemu. Przeciwnie, dojrzała teoria musi określić, które zadania wykonuje człowiek, które model, a które instytucja oraz gdzie znajduje się mechanizm odwołania i odpowiedzialności. Takie podejście zmienia sens sporu o AGI.

Jeśli "ogólna inteligencja" ma oznaczać jednolity syntetyczny odpowiednik człowieka, posiadający wszystkie jego kompetencje, pytanie może pozostać filozoficznie i empirycznie otwarte. Jeśli jednak inteligencję definiujemy funkcjonalnie i systemowo, wiele form "ogólności" może powstawać poprzez integrację wyspecjalizowanych komponentów, bez narodzin jednego fenomenalnego podmiotu. Państwo, korporacja i społeczność naukowa już dziś rozwiązują szeroki zakres problemów dzięki rozproszonej organizacji, choć żaden pojedynczy element nie posiada wszystkich kompetencji systemu. Tenenowskie przesunięcie od jednostkowego ducha ku instytucji jest dlatego jednym z najciekawszych tropów całej książki.

Istnieje jednak jeszcze jedno niebezpieczeństwo, którego ta instytucjonalna metafora nie powinna przesłonić. Korporacja i państwo są strukturami władzy. Jeżeli AI zaczyna przypominać je pod względem skali zbiorowej wiedzy i możliwości działania, należy pytać nie tylko o zakres inteligencji, lecz także o zakres kontroli nad nią. Kto ustala politykę systemu? Kto posiada dane? Kto może dokonać audytu? Kto może odłączyć użytkownika? Kto kontroluje zmianę modelu? Jakie interesy ekonomiczne kształtują domyślne odpowiedzi? Czy istnieją alternatywy i możliwość wyjścia?

W tym miejscu techniczna architektura zamienia się w konstytucyjną architekturę infrastruktury poznawczej. Pojęcie Dobra Wspólnego może pełnić funkcję kryterium organizującego końcową ocenę. Technologia służy Dobru Wspólnemu nie wtedy, gdy generuje społecznie pożądane slogany, lecz gdy zwiększa zbiorowe zdolności działania przy zachowaniu podmiotowości uczestników wspólnoty. Wymaga to pogodzenia produktywności z autonomią, skalowalności z pluralizmem, innowacji z odpowiedzialnością, dostępu z prawami twórców i pracowników, personalizacji z niedyskryminacją, bezpieczeństwa z możliwością krytyki oraz infrastrukturalnej efektywności z odpornością na koncentrację. Dobro Wspólne nie jest w tym modelu jedną dodatkową zmienną

optymalizacyjną; jest normatywną zasadą regulującą relacje między zmiennymi, których nie można sprowadzić do jednego miernika. Tego uczy długa tradycja filozofii politycznej.

Arystotelesowskie dobro wspólnoty nie jest prostą sumą prywatnych korzyści. Rousseau odróżnia wolę ogólną od agregatu indywidualnych preferencji. Rawls pokazuje, że instytucje należy oceniać także przez pryzmat pozycji tych, którzy mogą być przez nie najmniej uprzywilejowani. Habermas wskazuje na znaczenie możliwości publicznego uzasadniania norm. Ostrom pokazuje natomiast, że wspólne zasoby nie muszą być zarządzane wyłącznie przez jeden centralny podmiot, jeśli możliwa jest policentryczna organizacja odpowiedzialności. W epoce AI tradycje te można czytać jako argument przeciwko redukowaniu społecznej optymalizacji do jednego algorytmicznego celu. Dobro Wspólne wymaga również ochrony epistemicznego commons – wspólnych warunków produkowania, zachowywania i kwestionowania wiedzy. Należą do niego biblioteki, otwarte badania, archiwa, niezależna nauka, pluralistyczne media, edukacja, standardy dokumentacji, dostęp do źródeł i możliwość kontroli twierdzeń.

Odpowiedzialność ludzka w interdyscyplinarnym systemie poznania

Generatywna AI może stać się potężnym interfejsem do tego zasobu, lecz nie powinna go zastępować. Jeśli odpowiedź modelu staje się dla użytkownika końcem poszukiwań, infrastruktura źródeł zaczyna znikać z pola widzenia. Dojrzały model wiedzy powinien działać odwrotnie: traktować syntetyczną odpowiedź jako mapę prowadzącą do dowodów, a nie jako ich substytut. W tym świetle autorstwo również wymaga nowej definicji. Autor przyszłości nie będzie już koniecznie osobą, która samodzielnie wpisała każdy znak.

Już dziś badacz korzysta ze statystyki, baz bibliograficznych, programów korekcyjnych, bibliotek i współpracowników. Istotą autorstwa pozostaje jednak przejęcie epistemicznej i normatywnej odpowiedzialności za ostateczny tekst: za dobór problemu, źródeł i argumentacji, stopień pewności oraz skutki publikacji. AI może stanowić coraz większą część "shadow team", ale możliwość przypisania odpowiedzialnego ludzkiego stanowiska wciąż odróżnia dokument naukowy od anonimowej produkcji statystycznej. To wyjaśnia, dlaczego teoria literatury okazuje się zaskakująco trafnym punktem wyjścia do rozumienia AI. Literatura od dawna bada relację między głosem a autorem, tekstem a intencją, konwencją a oryginalnością, cytatem a twórczością, gatunkiem a stylem jednostkowym oraz znaczeniem literalnym a kontekstem. Informatyka dostarczyła narzędzi do automatycznego przetwarzania struktur, lecz wiele najtrudniejszych pytań wokół współczesnych modeli to w istocie pytania znane humanistyce: kto mówi, skąd pochodzi wypowiedź, jaka jest rola

konwencji, co oznacza autorstwo i jak odróżnić powierzchniową poprawność od rzeczywistego znaczenia. Z drugiej strony humanistyka nie może odpowiedzialnie mówić o AI, ignorując technicznych mechanizmów.

Krytyka "statystycznej papugi" traci na wartości, jeśli pojęcie statystyki rozumie się w niej jedynie jako powierzchowne liczenie częstości, podczas gdy współczesne modele tworzą wielowarstwowe, kontekstowe reprezentacje zdolne kodować skomplikowane relacje. Analogicznie inżynieria staje się intelektualnie uboższa, gdy zakłada, że wyniki benchmarków automatycznie rozwiązują problem znaczenia, odpowiedzialności czy politycznych skutków infrastruktury. Metoda badania AI musi zatem być rzeczywiście interdyscyplinarna: nie jako dekoracyjne zestawienie nazwisk z różnych dziedzin, lecz jako współdziałanie niezbędnych poziomów wyjaśnienia. Dopiero takie połączenie pozwala odpowiedzieć na pytanie, od którego zaczął się ten artykuł. Kiedy odpowiada maszyna, nie ma jednej prostej odpowiedzi na pytanie "kto myśli?". Na poziomie obliczeniowym działa konkretny model. Na poziomie treningowym obecna jest skumulowana historia danych i projektowania. Na poziomie interakcji użytkownik definiuje problem, wybiera kontekst i interpretuje rezultat. Na poziomie instytucjonalnym organizacja ustala zasady użycia oraz konsekwencje decyzji.

Na poziomie kulturowym język dostarcza repertuaru kategorii i konwencji, bez których model nie posiadałby materiału reprezentacyjnego. Każdy z tych poziomów wnosi część sprawczości, lecz nie wszystkie rodzaje sprawczości są sobie równe. To rozróżnienie pozwala zachować zarówno naukową precyzję, jak i humanistyczną proporcję.

Przesunięcie uwagi z natury AI na organizację wspólnego myślenia

Możemy uznać, że system „rozumuje” w funkcjonalnym sensie określonej klasy transformacji informacji, nie rozstrzygając przy tym kwestii świadomości fenomenalnej. Możemy mówić o uczeniu maszynowym, nie twierdząc, że model dojrzewa jak dziecko. Możemy traktować generatywność jako realną kompetencję techniczną, nie przypisując maszynie romantycznej intencji twórczej. Możemy korzystać z AI jako elementu rozproszonego procesu poznawczego, pozostawiając odpowiedzialność normatywną ludziom i instytucjom. Precyzyjny język nie umniejsza znaczenia technologii; pozwala raczej dostrzec, co w niej jest rzeczywiście niezwykłe.

Lekcją Tenena nie jest gotowa odpowiedź na pytanie „czym jest AI?”, lecz metoda demitologizacji. Wymaga ona zaglądania pod interfejs, rekonstruowania genealogii, odzyskiwania niewidzialnej

pracy, oddzielania metafory od mechanizmu i rozpoznawania polityki ukrytej w architekturze technicznej. Tenen wskazuje na przejście od „mózgu w słoiku" ku inteligencji kolektywnej oraz na konieczność dostrzegania narzędzi, za pomocą których myślimy wspólnie. To jeden z najtrwalszych wkładów Literary Theory for Robots: zamiast pytać wyłącznie o to, czy maszyna stała się podobna do człowieka, należy zapytać, w jakim stopniu człowiek zawsze był istotą technologiczną, piśmienną i społeczną, zależną od zewnętrznych narzędzi poznania.

Nie należy jednak popadać w przeciwną przesadę i rozpuszczać osoby w systemie. To człowiek doświadcza cierpienia i konsekwencji decyzji, tworzy instytucje, formułuje cele polityczne, posiada prawa i może domagać się uzasadnienia. Właśnie dlatego przyszłość inteligencji powinna być oceniana nie przez pryzmat tego, jak daleko technologia oddali człowieka od procesu działania, lecz przez to, jak skutecznie połączy rosnącą moc infrastruktury z zachowaniem ludzkiej zdolności do rozumienia, wyboru, krytyki i odpowiedzialności. Nie musimy wybierać między dwoma skrajnymi obrazami: człowiekiem broniącym ostatnich skrawków wyjątkowości przed ekspansją maszyny a sztuczną inteligencją wyzwalającą ludzkość z ograniczeń biologicznego rozumu.

Obie te narracje są zbyt dramaturgiczne jak na rzeczywistą historię technologii. Bardziej prawdopodobna przyszłość będzie procesem długotrwałego przekształcania podziału pracy poznawczej pomiędzy ludźmi, maszynami i instytucjami. Pewne umiejętności staną się infrastrukturą, inne zyskają na znaczeniu. Niektóre rodzaje wiedzy zostaną łatwiej udostępnione, inne staną się bardziej strategiczne. Część rutyn poznawczych zaniknie, podczas gdy wzrośnie wartość zdolności zadawania trafnych pytań, oceny źródeł, projektowania problemów, rozpoznawania wyjątków i ponoszenia odpowiedzialności za decyzję.

Spór XXI wieku nie będzie zatem dotyczył tego, czy maszyny potrafią myśleć „naprawdę". Będzie dotyczył tego, jak chcemy organizować wspólne myślenie ludzi i maszyn.

AI jako Dobro Wspólne wspierające ludzką podmiotowość

Czy infrastruktura ta będzie wzmacniała pluralizm czy generyczność, autonomię czy zależność, podmiotowość czy administracyjne profilowanie, powszechny dostęp do wiedzy czy nową monopolizację poznania? Czy wzrost produktywności zostanie przekształcony w rozwój kompetencji i dobrobyt, czy przede wszystkim w przesunięcie renty ku właścicielom infrastruktury? Czy edukacja wykorzysta AI do pogłębiania rozumienia, czy do przemysłowego wytwarzania poprawnych odpowiedzi? Czy państwo potraktuje AI jako narzędzie lepszego służenia obywatelowi,

czy jako możliwość coraz dokładniejszego modelowania obywatela bez analogicznego wzrostu jego kontroli nad państwem?

W tym miejscu pojęcie inteligencji spotyka się z pojęciem Dobra Wspólnego.

Inteligentne społeczeństwo nie jest społeczeństwem wyposażonym w najbardziej zaawansowane modele. Jest społeczeństwem zdolnym używać tych modeli bez utraty zdolności do określania własnych celów. Nie wystarczy posiadać systemy, które potrafią przewidywać przyszłość; trzeba zachować polityczną wolność wyboru tego, którą z możliwych przyszłości chcemy urzeczywistnić. Nie wystarczy mieć maszyny zdolne odpowiedzieć na niemal każde pytanie; trzeba umieć rozpoznać pytania, których zadanie jest ważniejsze niż natychmiastowa odpowiedź. Nie wystarczy maksymalizować przepływu informacji; trzeba chronić instytucje pozwalające odróżnić wiedzę od przekonującej imitacji wiedzy.

Tak domyka się genealogia "literackich robotów". Zaczęła się ona od ludzkiego marzenia, aby znak mógł wykonać część pracy myślenia. Litera została wpisana w koło, listwę, kartę perforowaną, program, macierz, przestrzeń wektorową i sieć neuronową.

Za każdym razem rozszerzała to zakres tego, co człowiek mógł zrobić, nie wykonując wszystkich operacji bezpośrednio w biologicznym umyśle. Sztuczna inteligencja jest najbardziej zaawansowanym dotąd etapem tej historii, a nie jej metafizycznym zerwaniem. Człowiek od dawna myśli przez rzeczy, znaki, innych ludzi i instytucje. Nowość obecnej epoki polega na tym, że narzędzie zaczęło odpowiadać tym samym medium, którym człowiek opisuje samego siebie. Dlatego wydaje się podmiotem. Dlatego wymaga od nas wyjątkowej dyscypliny pojęciowej – nie po to, by pozbawić maszynę zasłużonego podziwu, lecz aby nie oddać jej tego, co pozostaje naszym obowiązkiem.

Przyszłość inteligencji ma być przyszłością Dobra Wspólnego. Właściwym celem nie powinno być stworzenie maszyny, której powierzymy odpowiedzialność za świat, lecz zbudowanie takiej infrastruktury wspólnego poznania, dzięki której ludzie będą potrafili rozumieć świat dokładniej, współdziałać szerzej, popełniać mniej możliwych do uniknięcia błędów, dostrzegać więcej perspektyw i podejmować decyzje z większą świadomością ich konsekwencji.

Wtedy sztuczna inteligencja przestanie być zarówno bożkiem, jak i straszakiem. Stanie się tym, czym w najgłębszym sensie była cała historia artificium: wytworzonym przez człowieka sposobem przekraczania granic pojedynczego człowieka. Miarą jej dojrzałości nie będzie chwila, w której maszyna przekona nas, że jest osobą, lecz ta, w której społeczeństwo nauczy się korzystać z jej mocy bez konieczności rezygnowania z własnej podmiotowości.

> Miarą dojrzałości sztucznej inteligencji nie będzie moment, w którym maszyna skutecznie udaje osobę, lecz chwila, gdy ludzkość nauczy się korzystać z jej mocy bez oddawania jej własnej podmiotowości. Czy potrafimy zbudować system, który przekracza granice jednostki, nie stając się jednocześnie klatką dla jej autonomii? Ostatecznie AI może stać się albo lustrem naszej intelektualnej kapitulacji, albo najpotężniejszym w historii narzędziem do odzyskania mądrości praktycznej.

Inspiracje

[1] 

"Literary Theory for Robots" Dennis Yi Tenen

2017 | Stanford University Press | ISBN: 9781503602281

Dennis Yi Tenen jest profesorem nadzwyczajnym języka angielskiego i literatury porównawczej na Uniwersytecie Columbia, gdzie kieruje Laboratorium Inteligencji Narracyjnej i współkieruje Centrum Mediów Porównawczych. Jest również związany z Instytutem Nauki o Danych Uniwersytetu Columbia. Przed rozpoczęciem kariery akademickiej, Tenen pracował jako inżynier oprogramowania w firmie Microsoft w grupie Windows, a później był stypendystą w Centrum Berkmana Kleina ds. Internetu i Społeczeństwa na Uniwersytecie Harvarda. Uzyskał doktorat z literatury porównawczej na Uniwersytecie Harvarda. Stypendium Tenena łączy teorię literatury, humanistykę cyfrową, medioznawstwo oraz historię nauki i technologii. Jego główne osiągnięcia koncentrują się na kulturze obliczeniowej, analizie tekstu, socjologii literatury i długiej historii pisarstwa wspomaganego maszynowo, badając relacje intelektualne między ludźmi, tekstami i systemami algorytmicznymi.

Dennis Yi Tenen *is an associate professor of English and Comparative Literature at Columbia University, where he directs the Narrative Intelligence Lab and co-directs the Center for Comparative Media. He is also affiliated with Columbia's Data Science Institute. Prior to entering academia, Tenen worked as a software engineer at Microsoft in the Windows group and later served as a fellow at Harvard's Berkman Klein Center for Internet & Society. He earned his doctorate in Comparative Literature from Harvard University. Tenen's scholarship bridges literary theory, digital humanities, media studies, and the history of science and technology. His key contributions focus on computational culture, text analysis, the sociology of literature, and the long history of machine-assisted writing, examining the collaborative intellectual relationships between humans, texts, and algorithmic systems.*

Columbia University

Literatura uzupełniająca

Książki

Książki autora i dzieła przywołane w tekście:



[1] "Teoria letteraria per robot"

Dennis Yi Tenen

2024 | Bollati Boringhieri | ISBN: 9788833943305

Książki autorów przywoływanych i literatura pokrewna:



[2] "On the Economy of Machinery and Manufactures"

Charles Babbage



[3] "Babbage's calculating engines"

Charles Babbage

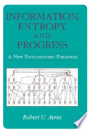
Cambridge University Press | ISBN: 9781108000963



[4] "Reflections on the Decline of Science in England, and on Some of Its Causes"

Charles Babbage

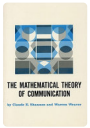
1830 | London : B. Fellowes



[5] "information entropy"

Claude Shannon

Springer Science & Business Media | ISBN: 9780883189115



[6] "The mathematical theory of communication"

Claude Shannon

[7] "Theory of Knowledge, the Theaetetus and the Sophist of Plato"

Platon

1935

[8] "Plato's theory of knowledge"

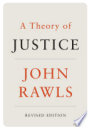
Platon

1964

[9] "Theory of Knowledge. The Theatetus and the Sophist"

Platon

1951



[10] "A Theory of Justice"

John Rawls

Harvard University Press | ISBN: 9780674042582



[11] "Knowledge and Human Interests"

Jürgen Habermas

Boston : Beacon Press



[12] "The Theory of Communicative Action"

Jürgen Habermas

John Wiley & Sons | ISBN: 9780745694221



[13] "Rules, Games, and Common-pool Resources"

Elinor Ostrom

University of Michigan Press | ISBN: 9780472065462



[14] "Understanding Knowledge as a Commons"

Elinor Ostrom

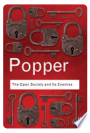
MIT Press | ISBN: 9780262516037



[15] "The Commons in the New Millennium: Challenges and Adaptations"

Elinor Ostrom

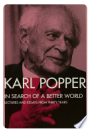
MIT Press | ISBN: 9780262541428



[16] "The Open Society and Its Enemies"

Karl Popper

Routledge | ISBN: 9781136700255



[17] "In Search of a Better World"

Karl Popper

Psychology Press | ISBN: 9780415135481



[18] "Objective Knowledge"

Karl Popper

Routledge | ISBN: 9781041139270



[19] "The Mind's I"

Douglas Hofstadter

Hachette UK | ISBN: 9780786725144



[20] **"Encyclopedia of World Problems and Human Potential"**

Union of International Associations

1994 | ISBN: 9783598112256

Artykuły naukowe

Prace autorów przywoływanych w tekście:

[1] **"A Gaze-Based Driver Distraction Warning System and Its Effect on Visual Behavior"**

Christer Ahlstrom, Katja Kircher, Albert Kircher

2013 | IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems | DOI: 10.1109/tits.2013.2247759

Źródło

[2] **"From On the Economy of Machinery and Manufactures (1832)"**

Charles Babbage, J Bate, L. Leland Locke

1832 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cbo9780511696374

Źródło

[3] **"Passages from the Life of a Philosopher"**

Charles Babbage

2011 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cbo9781139103671

Źródło

[4] **"From Obstruction to Decolonization?"**

Garrett Graddy-Lovelace

2022 | Biocultural Rights, Indigenous Peoples And Local Communities | DOI: 10.4324/9781003172642-6

Źródło

[5] **"About an information storing model, similar to human brain memory one"**

Krassimir Markov

2017 | 2017 Eighth International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS) | DOI: 10.1109/intelcis.2017.8260011

Źródło

[6] **"Logistic probability function: an analysis and modification from the perspective of reaction network theory"**

Meglena Lazarova, Svetoslav Markov, Andrey Vassilev

2023 | Journal of Physics: Conference Series | DOI: 10.1088/1742-6596/2675/1/012019

Źródło

[7] **"A Task-related Adaptation in Intelligent Human-Machine Interfaces"**

Miroslav Markov, Yasen Kalinin, Todor Ganchev

2022 | 2022 International Conference on Communications, Information, Electronic and Energy Systems (CIEES) | DOI: 10.1109/ciees55704.2022.9990750

Źródło

[8] **"A Mathematical Theory of Communication"**

Claude E. Shannon

1948 | Bell System Technical Journal | DOI: 10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x

Źródło

[9] **"The Mathematical Theory of Communication"**

Claude E. Shannon, Warren Weaver, Norbert Wiener

1950 | Physics Today | DOI: 10.1063/1.3067010

Źródło

[10] **"Communication Theory of Secrecy Systems*"**

Claude E. Shannon

1949 | Bell System Technical Journal | DOI: 10.1002/j.1538-7305.1949.tb00928.x

Źródło

[11] **"Certain results in coding theory for noisy channels"**

Claude E. Shannon

1957 | Information and Control | DOI: 10.1016/s0019-9958(57)90039-6

Źródło

[12] **"The Theory Of Communicative Action Vol 1 Reason Amp Rationalization Society Jurgen Habermas"**

J. Habermas

2021

Źródło

[13] **"The Political Economy of the European Union: An Exploration of EU Institutions and Governance from the Perspective of Polycentrism"**

E. Ostrom, Jan P. Vogler, Peter J. Boettke, B. Herzberg, M. Bauer

2020

Źródło

[14] "Contracting and the Commons: Linking the Insights of Gary Libecap and Elinor Ostrom"

E. Edwards, B. Leonard, E. Ostrom

2020

Źródło

[15] "Critique of Practical Reason."

T. D. Weldon, Immanuel Kant, Lewis White Beck

1949 | The Philosophical Review | DOI: 10.2307/2182818

Źródło

[16] "Anthropology from a Pragmatic Point of View"

Immanuel Kant

1974 | DOI: 10.1007/978-94-010-2018-3

Źródło

[17] "Transition from popular moral philosophy to metaphysics of morals"

Immanuel Kant, Christine M. Korsgaard

Immanuel Kant: Groundwork of the Metaphysics of Morals | DOI: 10.1017/cbo9780511809590.007

Źródło

[18] "Critique of Practical Reason, and Other Writings in Moral Philosophy."

L. E. L., Immanuel Kant, Lewis White Beck

1950 | The Journal of Philosophy | DOI: 10.2307/2020749

Źródło

[19] "The Phenomenology of Mind"

Georg Wilhelm Friedrich Hegel, J. B. Baillie

1911 | The American Journal of Psychology | DOI: 10.2307/1413096

Źródło

[20] "The speculative method in the System"

G. Hegel, Martin Grimsmann, L. Hansen, Comments

2020

Źródło

[21] "Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge."

MARY B. HESSE, Karl Raimund Popper

1965 | The Philosophical Quarterly | DOI: 10.2307/2218271

Źródło

[22] "Épidialogue. Un débat sur le cœur de la cognition"

Douglas Hofstadter, Emmanuel Sander

2013 | Cairn.info

Źródło

[23] "Letters from Jean-Jacques Rousseau to Hume"

Jean-Jacques Rousseau

1932 | The Letters of David Hume, Vol. 2: 1766–1776 | DOI: 10.1093/oseo/instance.00219757

Źródło

[24] "Voltaire and Rousseau against the atheists; or, Essays and detached passages from those writers in relation to the being and attributes of God."

Voltaire, Jean Jacques Rousseau, J. Akerly

Voltaire and Rousseau against the atheists; or, Essays and detached passages from those writers in relation to the being and attributes of God. | DOI: 10.1037/11620-001

Źródło

Artykuły naukowe autora:

[25] "Plain Text"

Dennis Yi Tenen

2017 | Stanford University Press eBooks | DOI: 10.1515/9781503602342

Źródło

[26] "Toward a Computational Archaeology of Fictional Space"

Dennis Yi Tenen

2018 | New Literary History | DOI: 10.1353/nlh.2018.0005

Źródło

[27] "What Is?: Nine Epistemological Essays"

Dennis Yi Tenen

2015 | Design and Culture | DOI: 10.1080/17547075.2015.1051841

Źródło

[28] "Blunt Instrumentalism:"

Dennis Yi Tenen

2016 | University of Minnesota Press eBooks | DOI: 10.5749/j.ctt1cn6thb.12

Źródło

[29] "Plain Text: The Poetics of Computation"

Dennis Yi Tenen

2017

Źródło

[30] "Sustainable Authorship in Plain Text using Pandoc and Markdown"

Dennis Yi Tenen, Grant Wythoff

2014 | The Programming Historian | DOI: 10.46430/phen0041

Źródło

[31] "The Emergence of American Formalism"

Dennis Yi Tenen

2019 | Modern Philology | DOI: 10.1086/705672

Źródło

[32] "Book Piracy As Peer Preservation"

Dennis Yi Tenen, Maxwell Foxman

2014 | Columbia Academic Commons (Columbia University) | DOI: 10.7916/d8w66jhs

Źródło

[33] "Open Letter In Support of the Digital Humanities Studio Space at Butler Library"

Matthew Connelly, Nicholas Dames, Dennis Yi Tenen

2013 | DOI: 10.7916/d8j391xz

Źródło

[34] "Author—Anonymous and Distributed"

Dennis Yi Tenen

2024 | New Techno Humanities | DOI: 10.1016/j.techum.2024.07.001

Źródło

APA ONE Publishing System
Fundacja Dobre Państwo © 2026
Article ID: 2cb94f3e-9a0c-4050-8618-111d28f2db1c