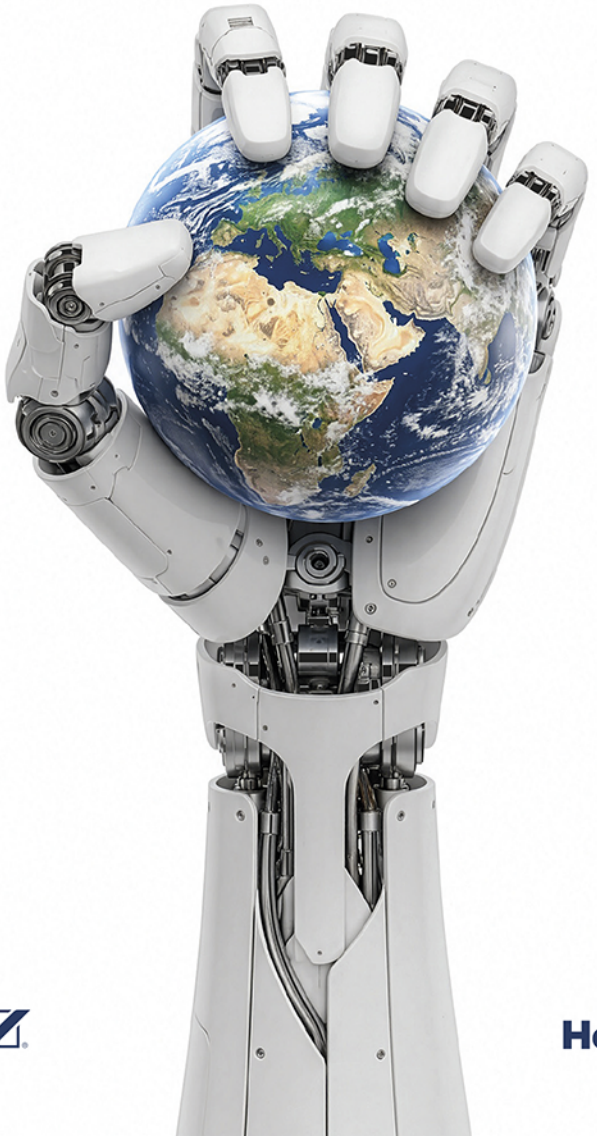
KRZYSZTOF GAWKOWSKI

NIEWIDZIALNA REWOLUCJA

JAK AI PRZEJMUJE ŚWIAT



Helion

Wydawnictwo Naukowe Helion

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Utwór nie może być, bez uprzedniej pisemnej zgody uprawnionych z tytułu praw autorskich, wprowadzany w całości lub w części do systemów sztucznej inteligencji, modeli językowych lub innych systemów automatycznego przetwarzania treści.

Redaktor prowadzący: Małgorzata Kulik
Redakcja: Michał Mrowiec
Recenzja naukowa: prof. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz,
dr hab. inż. Bolesław Szafrański

Projekt okładki: Studio Gravite/Olsztyn
Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Grafika na okładce została wykorzystana za zgodą AdobeStock.com.

Helion S.A.
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: *helion@helion.pl*
WWW: *helion.pl* (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
helion.pl/user/opinie/algrza
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-289-3544-0

Copyright © Helion S.A. 2027

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

Spis treści

Wstęp **9**

ROZDZIAŁ 1. **Historia technologii i marzenie o stworzeniu** **15**

Rewolucje, które zmieniły swoich twórców *16*

Tylko dla wytrwałych *19*

Para buch, koła w ruch! *21*

Postęp niejedno ma imię *25*

Odwieczne marzenie o stworzeniu *26*

Egzamin dojrzałości *28*

ROZDZIAŁ 2. **Czym właściwie jest sztuczna inteligencja?** **31**

Niewygodne pytania *31*

Czym jest inteligencja? *32*

Narodziny sztucznej inteligencji *34*

Czym jest sztuczna inteligencja? *35*

Jak AI się uczy? *36*

Pytania (prawie) bez odpowiedzi *41*

Kup książkę Poleć książkę

ROZDZIAŁ 3. Fundamenty sztucznej inteligencji 43

Katedra przyszłości 43

Ciało sztucznej inteligencji 45

Pierwiastki niezgody, czyli jak tablica Mendelejewa stała się zakładniczką 51

Tlen sztucznej inteligencji 57

Pokarm i trucizna AI 61

Dusza sztucznej inteligencji 67

Algorytmy, czyli od niewidzialnego pomocnika do architekta rzeczywistości 73

ROZDZIAŁ 4. Cywilizacja AI — jak algorytmy rządzą codziennością? 81

Kontakt z niewidzialnym 82

AI zostaje szefem 88

Zakupy w pętli perswazji 90

Rozrywka kontrolowana 91

Miłość w czasach algorytmu 93

Demokracja projektowana 94

Globalna mapa wpływu — demokracja na sprzedaż 102

Algorytm służący wolności 105

Regulacje, czyli próba okiełznania żywiołu AI 108

Przyszłość demokracji 109

Demokracja na rozdrożu 110

ROZDZIAŁ 5. Oblężeni przez AI 113

Handel dźwignią gospodarki, a reklama dźwignią handlu 115

Finanse na poziomie korporacji 117

Zasoby ludzkie okiem algorytmu 119

Kodyfikacja algorytmów 121

Kup książkę Poleć książkę

Wychowani przez maszyny *124*
Algorytm nie składa przysięgi Hipokratesa *126*
Optymalny klimat *128*
Zaprogramowana administracja *130*
Szeregowy pracownik vs AI *132*
Postęp na granicy zaufania *134*

ROZDZIAŁ 6. Etyka i zagrożenia w epoce maszyn myślących 137
Kodeks czy zasłona dymna? *138*
Etyka to nie luksus *140*
Szansa, do której trzeba dojrzeć *142*
Czy ktoś wie, jak działa system? *144*
Trenuj i rządź *146*
Deepfejki, czyli głębokie problemy *148*
Cyfrowy kolonializm a sprawiedliwa transformacja cyfrowa *150*
Modele zarządzania etyką AI *152*
Etyka korporacyjna kontra etyka publiczna *153*
Instytucje nadzorujące AI i globalna współpraca *154*
Rola edukacji i społeczeństwa obywatelskiego *154*
Czy HAL będzie mógł głosować? *155*
Modyfikacja człowieka i tożsamość *162*
Prawa podmiotowe dla AI? *163*
Świat wielopodmiotowej moralności *165*
Współistnienie człowieka i AI — perspektywa na przyszłość *165*

ROZDZIAŁ 7. Stwórca i jego następca, czyli Artificial General Intelligence 169
Jak możemy stworzyć AGI? *170*
Na jakim etapie jesteśmy? *174*
Życie (nie)codzienne z AGI *176*
Miasto przyszłości *177*

Kup książkę Poleć książkę

Scenariusze przyszłości 178
Kontrola nad stwórcą 180
Homo sapiens czy homo technologicus? 181

ROZDZIAŁ 8. Dlaczego zatrzymaliśmy klonowanie, ale nie sztuczną inteligencję? **183**
Owca Dolly i przełom, który stał się końcem 184
Sztuczna inteligencja — pełzająca rewolucja 185
Etyka czynów a etyka skutków 188
Nowa pycha technologiczna 189
Gospodarka i geopolityka w epoce sztucznej inteligencji 190
Rewolucja poznawcza, nie tylko przemysłowa, i nowy podział władzy 191
Człowieczeństwo w XXI wieku 193
Klonowanie jako epizod, AI jako nowa historia 194

ROZDZIAŁ 9. Cyberbezpieczeństwo w czasach AI **195**
Koniec romantycznej ery hakerów 195
Krajobraz zagrożeń dojrzewa 197
Waluta zaufania 198
Przemysł zaufania 200
Deepfejk jako ekonomia uwagi 203
Państwo w epoce algorytmów 207
Wojna bez frontu 209
Cyberwojna staje się grą bez zwycięzcy 213
Halucynacje strachu w cyberprzestrzeni 220

ROZDZIAŁ 10. Halucynacja rzeczywistości **225**
Halucynacja jako metafora epoki 226
Od demonów do neuronów — historia halucynacji 227
Halucynacje AI, czyli cyfrowa wersja odwiecznego problemu 229

Kup książkę Poleć książkę

Socjotechnika wobec maszyn 230
Państwo jako strażnik sensu 231
Audyt algorytmów i ich działania 232
Populizm algorytmiczny 233
Halucynacja jako broń 234
Kryzys antropologii — człowiek wobec cyfrowego snu 234
Strażnicy prawdy 235

ROZDZIAŁ 11. **Przyszłość sztucznej inteligencji, czyli scenariusze nadchodzącego świata** **237**
Część I. Scenariusze bardzo prawdopodobne (2040 – 2060) 238
Część II. Scenariusze umiarkowanie prawdopodobne (2060 – 2080) 249
Część III. Scenariusze spekulatywne i graniczne (po 2080 r.) 262

Zakończenie **273**
Słowniczek **275**
Przypisy **281**
Bibliografia **299**

Kup książkę Poleć książkę

Kup książkę Poleć książkę

Wstęp

W historii są momenty, które rozpoznajemy dopiero po fakcie. Gdy wszystko już się zmieniło, gdy stare pojęcia przestają działać, a nowe dopiero próbujemy nazwać. W takich chwilach rzeczywistość nie pęka z hukiem. Ona cicho zmienia kierunek. I nagle okazuje się, że świat, w którym żyliśmy jeszcze wczoraj, przestał istnieć. Kiedy sztuczna inteligencja wyszła z laboratorium? Na to pytanie odpowiedzieć jest najtrudniej, ale wiemy dziś na pewno, że chodzi wśród nas. Nosi garnitur. Odpisuje na e-maile. Zarządza portfelem inwestycyjnym. Rekrutuje pracowników. Diagnozuje raka. Pisze wiersze i powoli, metodycznie, bez złośliwości uczy się być mądrzejsza od nas.

Tę książkę trzymasz w rękach w najważniejszym momencie w historii naszego gatunku. Nie przesadzam. Naprawdę nie przesadzam. Jeśli rewolucja przemysłowa zmieniła to, co robimy naszymi rękoma, następnie rewolucja cyfrowa zmieniała to, jak się komunikujemy, to sztuczna inteligencja zmienia coś znacznie bardziej fundamentalnego — zmienia to, jak myślimy. A może nawet każe się zastanowić, czy w ogóle musimy myśleć.

Kup książkę Poleć książkę

Mamy wybór. Możemy być widzami tej rewolucji albo jej współautorami. Możemy dać się wciągnąć w nurt zdarzeń jak liść porwany przez rzekę albo nauczyć się pływać — i ta książka jest dla tych, którzy chcą pływać.

Większość przełomów w historii ludzkości miała swoją datę, swój moment, swoją ikonografię. Wynalezienie druku Gutenberga. Lot braci Wright. Hiroszima. Lądowanie na Księżycu. Rewolucja AI nie ma takiego momentu. Ona nie wjeżdżała na białym koniu z trąbami i fanfarami. Ona wkradła się przez tylne drzwi, przez smartfona, przez algorytm Netflixa, przez filtr spamu w poczcie elektronicznej, przez system rekomendacji na Amazonie. Zanim zdążyliśmy ją zauważyć, była już wszędzie.

Budzisz się rano, a zanim sięgniesz po pierwszą kawę, algorytm zdecydował, jakie wiadomości zobaczysz. Jechałeś dziś samochodem? AI wytyczyła trasę, przewidując korki z dokładnością, której żaden człowiek nie byłby w stanie osiągnąć. Rozmawiałeś z kimś przez telefon? Systemy rozpoznawania mowy przetworzyły każde Twoje słowo. Szukałeś czegoś w internecie? Wyniki, które widzisz, to nie przypadkowa kolejność, tylko precyzyjnie skrojona pod Ciebie rzeczywistość, oparta na tysiącach sygnałów, które od Ciebie zebrał cyfrowy świat. A przecież to dopiero początek.

Pozwól, że zadam pytanie, które ta książka stawia sobie na każdej stronie — czy wiemy, co robimy? Nie jako zarzut. Jako szczere, filozoficzne, a może nawet egzystencjalne pytanie. Kiedy w 1997 r. Garri Kasparow przegrał w szachy z superkomputerem Deep Blue, wielu uznało to jedynie za ciekawostkę. Kiedy w 2016 r. program komputerowy AlphaGo pokonał jednego z ówczesnych mistrzów go, czyli zwycięzył w grze, która przez tysiąclecia była uważana za zbyt intuicyjną, zbyt ludzką, by maszyna mogła ją opanować, to świat akademicki lekko się wzdrygnął. Dziś systemy AI piszą scenariusze filmowe, komponują muzykę, odkrywają nowe leki, projektują materiały o właściwościach, o których nauka marzyła przez dekady. I nikt nie wie — dosłownie

Kup książkę Poleć książkę

nikt — jak głęboko ta technologia sięga w strukturę tego, co nazywamy inteligencją, kreatywnością, świadomością. To nie jest powód do paniki. To jest powód do głębokiej, poważnej, nieodkładanej na jutro refleksji.

Człowiek od zawsze marzył o stworzeniu. Mitologie wszystkich kultur pełne są opowieści o ożywianiu materii, tchnięciu ducha w glinę, kamień lub metal. Golem z praskiego getta chroniący swoich stwórców był marzeniem o mocy, która staje po naszej stronie. Prometeusz kradł ogień bogom nie dla siebie, lecz dla ludzkości. Frankenstein Mary Shelley był przestrogą, że tworzenie bez odpowiedzialności jest aktem pychy, który się mści.

Wszystkie te mity łączy jedno: strach i fascynacja idą w parze. Boimy się stworzenia, które wymknie się spod kontroli, a jednocześnie nie potrafimy powstrzymać się od tworzenia. To jest w nas zakodowane tak głęboko, że żadna etyczna debata nie była w stanie tego zmienić. Nie zatrzymaliśmy rewolucji przemysłowej, choć niszczyła tradycyjne zawody i rozrywała wspólnoty. Nie zatrzymaliśmy internetu, choć eksperci od początku ostrzegali przed jego ciemnymi stronami. Nie zatrzymamy AI, ale możemy ją zrozumieć. Możemy zadawać właściwe pytania. Możemy domagać się odpowiedzialności od tych, którzy ją tworzą i wdrażają. Możemy jako obywatele, jako pracownicy, jako rodzice, w końcu jako ludzie uczestniczyć świadomie w kształtowaniu świata, który ta technologia buduje.

Ta książka nie jest hymnem na cześć technologii, ale nie jest też manifestem strachu. Nie będę twierdził, że AI rozwiąże wszystkie problemy ludzkości i że za dwadzieścia lat będziemy żyli w utopii obfitości i nieśmiertelności. Nie będę również wskazywał, że za dwadzieścia lat maszyny przejmą władzę i reszta to będzie science fiction z pesymistycznym zakończeniem. Obydwie te narracje są intelektualnie nieuczciwe. Są wygodne i proste, ale rzeczywistość jest, jak zwykle, bardziej złożona i przez to znacznie ciekawsza.

Kup książkę Poleć książkę

Będę za to pisał o sprawach, o których być może słyszysz po raz pierwszy. Że wydobycie surowców krytycznych — litu w Ameryce Południowej czy neodymu w Azji — potrzebnych m.in. do zasilania i wyposażenia centrów danych obsługujących nasze zapytania do chatbotów niszczy lokalne ekosystemy. Że algorytmy rekrutacyjne powielają uprzedzenia, które miały eliminować. Że deepfake jest już dziś bronią w arsenałach demokratycznych i niedemokratycznych rządów. Że są państwa, które budują system kontroli społecznej oparty na AI, który George Orwell mógłby sobie wyobrazić tylko w koszmarze. Że jednocześnie te same technologie mogą wykryć raka trzustki rok wcześniej, niż jest to możliwe jakimikolwiek dotychczasowymi metodami, a to oznacza tysiące uratowanych istnień. Sprzeczności? Tak, i właśnie dlatego ta rozmowa jest tak potrzebna.

Książka, którą trzymasz w ręku, jest mapą terytorium, które dopiero powstaje. Zaczniemy więc tę opowieść od historii, bo żeby zrozumieć, dokąd zmierzamy, musimy wiedzieć, skąd przyszliśmy. Potem zagłębimy się w anatomię sztucznej inteligencji. Co to właściwie jest, jak działa, dlaczego się „uczy", czym różni się od inteligencji ludzkiej i czym — co równie ważne — ją niepokojąco przypomina. Przejdziemy przez infrastrukturę, bo AI to nie magia, tylko procesory, centra danych, terawatogodziny energii elektrycznej i tony pierwiastków ziem rzadkich. To geopolityka i ekonomia ukryte za eleganckim interfejsem. To wyścig zbrojeń, w którym stawką nie są rakiety, ale przewaga kognitywna.

Przyjrzymy się, jak algorytmy rządzą już dziś naszą codziennością. Co oglądamy, w co wierzymy, na kogo głosujemy, w kim się zakochujemy. To nie metafora. To opis mechanizmów, które działają teraz, w tej chwili, gdy czytasz te słowa.

Porozmawiamy o pracy, bo jest to kwestia, która spędza sen z powiek milionom ludzi: czy AI zabierze mi pracę? Odpowiedź jest bardziej złożona niż „tak" lub „nie". Zależy od zawodu, od branży, od kraju,

Kup książkę Poleć książkę

od tego, jak szybko będziemy się adaptować i kto będzie podejmował decyzje o tym, jak ta adaptacja wygląda. Nie uciekniemy również od etyki. Bo ktoś musi sztuczną inteligencję kodować, i to dosłownie. Ktoś decyduje, jakie wartości wbudować w systemy AI. Kto to jest? Kto ich kontroluje? Przed kim odpowiadają? To są pytania, które dotyczą każdego z nas, nawet jeśli nigdy nie napisaliśmy linii kodu.

Na końcu spojrzymy w przyszłość, jednak nie przez różowe okulary, lecz przez pryzmat scenariuszy: od prawdopodobnych po spekulatywne, od inspirujących po mrożące krew w żyłach. Bo przyszłość nie jest dana. Jest wybierana. I to są wybory, które podejmujemy dziś jako jednostki, społeczeństwa i cywilizacja. Sami przecież zdecydujemy, w którym scenariuszu się obudzimy.

W XIV w., gdy czarna śmierć pustoszyła Europę, niewielu rozumiało, że ta katastrofa zmieni fundamentalnie strukturę społeczną kontynentu. Że uwolni chłopów pańszczyźnianych, odda władzę klasie kupieckiej, otworzy drogę dla renesansu. Ludzie, którzy przeżyli i rozumieli, co się dzieje, mieli ogromną przewagę nad tymi, którzy tylko cierpieli. Nie mówię, że AI to dżuma. Mówię, że wielkie przełomy zawsze tworzą przepaść między tymi, którzy je rozumieją, a tymi, którzy są przez nie rozumiani i często kierowani.

Ta książka jest po to, żebyś był po właściwej stronie tej przepaści. Czytaj. Myśl. Pytaj. I nie daj nikomu, ani człowiekowi, ani algorytmowi, myśleć za siebie. Bo to wciąż jeszcze Twoje prawo.

Na razie…

Kup książkę Poleć książkę

Kup książkę Poleć książkę

ROZDZIAŁ 1

Historia technologii i marzenie o stworzeniu

Dziś AI nie jest już ciekawostką ani obiektem czysto akademickich rozważań. Otacza nas ze wszystkich stron i będzie jej w naszym życiu coraz więcej. Ciągle jednak większość z nas nie rozumie, czym jest, ale także czym nie jest. Artykuły prasowe najczęściej dotyczą przewidywanego wpływu AI na rynek pracy. Czasem ktoś poda zabawne przykłady błędnych odpowiedzi dużych modeli językowych na stosunkowo proste pytania, by udowodnić, że jeszcze długo sztuczna inteligencja nie zagrozi człowiekowi. Do tego dochodzą rozważania o prawnych, finansowych i etycznych konsekwencjach używania ludzkiej twórczości do szkolenia różnych modeli AI.

Wszystko to tworzy tak wielki szum medialny, że może w nim umknąć to, co najważniejsze, mianowicie fakt, że mamy do czynienia z rewolucją technologiczną, być może jedną z największych do tej pory. I jak każda taka rewolucja w historii ludzkości, nie tylko przekształci ona rynek pracy czy wpłynie na komfort naszego życia, lecz także zmieni nas samych i społeczeństwo.

Kup książkę Poleć książkę

Rewolucje, które zmieniły swoich twórców

Takich przełomów w historii było całkiem sporo, a jednym z pierwszych było opanowanie ognia. Umożliwiło to hominidom zasiedlanie obszarów wcześniej niedostępnych ze względu na surowy klimat, a także znacząco zwiększyło bezpieczeństwo nowych mieszkańców. Być może najważniejszym skutkiem była zmiana sposobu odżywiania. Ludzki organizm przystosował się do nowego, bardziej kalorycznego jadłospisu (zmniejszone szczęki, krótsze jelita), który prawdopodobnie przyczynił się także do rozwoju i powiększenia mózgu oraz zapewnił naszym przodkom więcej czasu na życie społeczne.

Jeszcze wcześniej człowiek opanował produkcję narzędzi, a kiedy udomowił zwierzęta i zaczął uprawiać rolę ludzie mogli coraz skuteczniej „czynić sobie ziemię poddaną", przestając być integralną częścią natury i rozszerzając kontrolę nad swoim otoczeniem. Produkcja narzędzi z krzemienia ok. 2,5 mln lat temu dała naszym przodkom (nie tylko homo sapiens) strategiczną przewagę. Zaostrzone kawałki kamienia to nie były skomplikowane wynalazki, ale pozwalały skuteczniej polować i bronić się przed drapieżnikami, obrabiać pożywienie i budować lepsze schronienia.

Następnym kamieniem milowym była rewolucja neolityczna. Kiedy ok. 10 tys. lat temu człowiek zaczął uprawiać ziemię i hodować zwierzęta, technologia przestała służyć wyłącznie przetrwaniu, lecz stała się fundamentem nowej organizacji społecznej. Warto przy tym zaznaczyć, że relacja między rolnictwem a osiadłym trybem życia była bardziej złożona, niż można by sądzić — już kilka tysięcy lat przed udomowieniem zbóż niektóre społeczności łowiecko-zbierackie prowadziły osiadły lub półosiadły tryb życia. Dla ludzi, którzy przez setki tysięcy lat prowadzili tryb życia koczowniczy lub częściowo koczowniczy, stopniowe związanie się z jednym miejscem oznaczało ogromną zmianę sposobu funkcjonowania.

Kup książkę Poleć książkę

Z czasem powstał nadmiar produkcji, a wraz z nim rodziła się własność prywatna i wykształcały coraz wyraźniejsze hierarchie społeczne. Warto jednak pamiętać, że proces ten przebiegał powoli. Pierwsze wczesne społeczności neolityczne, takie jak mieszkańcy Çatalhöyük[1], były początkowo wyraźnie egalitarne, a trwałe i znaczące nierówności majątkowe pojawiły się kilka tysięcy lat później, w schyłkowym neolicie i epoce brązu. Pierwsze państwa w Mezopotamii uformowały się dopiero ok. 3500 r. p.n.e., kiedy od początków rolnictwa minęło już kilka tysiącleci. Te przemiany głęboko wpłynęły na mobilność, rytm pracy, zdrowie i strukturę rodziny[2].

Ciało człowieka nie nadążało za zmianami w odżywianiu i stylu życia. Badania bioarcheologiczne niezmiennie pokazują, że wczesnym rolnikom towarzyszyły liczne problemy zdrowotne: próchnica, niedobory żelaza i witamin, niedokrwistość, deformacje kręgosłupa w wyniku ciężkiej pracy fizycznej oraz defekty szkliwa świadczące o stresie w dzieciństwie. Średni wzrost Europejczyków spadł w okresie neolitu o kilkanaście centymetrów w porównaniu z późnymi paleolitycznymi łowcami-zbieraczami i do dawnych wartości powrócił dopiero w XX stuleciu. Do tego przejście ze zróżnicowanego jadłospisu, częściowo opartego na mięsie, na dietę, w której przeważały zboża, mogło być szczególnie trudne dla osób o określonych predyspozycjach genetycznych.

Paradoksalnie, mimo pogorszenia stanu zdrowia populacja ludzka zaczęła szybko rosnąć. Przyczyną nie był wzrost długości życia, lecz wyraźny wzrost płodności: osiadły tryb życia i możliwość karmienia dzieci nie tylko mlekiem matki skróciły odstępy między porodami (z ok. czterech lat u łowców-zbieraczy do ok. dwóch u rolników). To zjawisko z nawiązką zrekompensowało wyższą śmiertelność i stworzyło podstawę do dalszego rozwoju ludzkości.

Te przemiany miały swoją cenę. Technologie neolityczne, takie jak gładzenie kamienia oraz nowe rodzaje narzędzi i broni, zwiększały

Kup książkę Poleć książkę

zarówno efektywność pracy, jak i skuteczność przemocy. Gęste osady i bliskie sąsiedztwo udomowionych zwierząt stworzyły idealne warunki dla chorób, w tym wywołanych przez pasożyty odzwierzęce: gruźlicy, brucelozy, odry czy ospy. Wiele patogenów, które przez tysiąclecia dziesiątkowały ludzkie populacje, pojawiło się lub rozprzestrzeniło właśnie w tym okresie. Rewolucja neolityczna otworzyła drogę do cywilizacji, jaką znamy, ale z punktu widzenia biologii zapłaciliśmy za to wysoką cenę, co odczuwamy do dziś.

Ludzie potrafili na wiele sposobów wykorzystywać swoje wynalazki, a poszczególne grupy musiały dokonywać ich na własną rękę, ponieważ przepływ informacji nie istniał lub był niezwykle ograniczony. Jednym ogień pomógł w podboju mroźnej północy, innym ułatwił karczowanie lasu. „Rewolucja neolityczna" to zgrabny termin, który jednak może być nieco mylący. Nie było przecież jednego podręcznika o tym, jak zacząć uprawiać rolę, jakie zboża siać ani jakie zwierzęta udomawiać. Ludzie odkrywali, co mogą zrobić ze światem, jak go sobie podporządkować, ale każde takie odkrycie zmieniało ich samych. Społeczności, które potrafiły i chciały budować, udoskonalać i przekazywać tę wiedzę kolejnym pokoleniom, przetrwały.

Czy pozostałe zupełnie zniknęły? Niekoniecznie, ale koszt tego zaniedbania był wysoki. Ciekawym przypadkiem jest opóźnienie, z jakim w starożytnym Egipcie przyjęło się żelazo[3]. Choć ta zwłoka nie była bezpośrednią przyczyną upadku mocarstwa, stanowiła objaw głębszego problemu: rosnącej sztywności cywilizacyjnej. Podczas gdy sąsiednie ludy eksperymentowały z nową metalurgią, dostosowując się do zmiennych warunków, Egipt kurczowo trzymał się sprawdzonych rozwiązań (trzeba jednak przyznać, że egipski brąz był często znacznie lepszy niż wczesne żelazo). Ta niechęć do innowacji ujawniła się nie tylko w metalurgii, lecz także w strukturach wojskowych i społecznych oraz gospodarce. Hetyci, a później Asyryjczycy, reprezentowali dynamiczne cywilizacje gotowe na zmiany, podczas gdy Egipt,

Kup książkę Poleć książkę

mimo całego bogactwa i tysięcy lat tradycji, coraz bardziej przypominał wspaniałe, ale skostniałe muzeum własnej przeszłości. Z perspektywy czasu widać, że to technologiczne zacofanie i niechęć do jego nadrobienia były wyraźnymi objawami utraty impetu rozwojowego, który kiedyś uczynił cywilizację egipską najpotężniejszym państwem starożytnego świata. Dzisiaj trzeba mieć na uwadze tę historię, rozważając, czy warto przeznaczać wielkie sumy na innowacje.

Historia pokazuje, że technologia nie zna sentymentów. Narody, które ignorują postęp techniczny lub zbyt długo spoczywają na laurach, płacą za to utratą niepodległości, znaczenia, a niekiedy nawet własnej tożsamości. Tak jak Egipcjanie nie pałali entuzjazmem do żelaza, tak imperium chińskie, które wyprzedziło swoją epokę pod względem technologii podróży morskich, z rozmysłem z tej przewagi zrezygnowało. I od razu pojawił się ktoś, kto potrafił wykorzystać tę zachowawczość.

Tylko dla wytrwałych

W XV i XVI w. Portugalczycy i Hiszpanie mieli przewagę na oceanach, początkowo dzięki karawelom, a później głównie dzięki większym karakom i galeonom. Żagle łacińskie umożliwiały lepsze halsowanie, a udoskonalone narzędzia, takie jak kwadrant czy astrolabium, ułatwiały nawigację. Wkrótce do ekspansji zapoczątkowanej przez południowców dołączyły inne narody Starego Kontynentu. Przez następne stulecia kraje europejskie pomimo nieustającej rywalizacji podporządkowały sobie resztę świata. Oczywiście dysponowały bronią palną, ale ich skuteczność w walce z mieszkańcami innych kontynentów (czasem osiągająca wręcz rozmiary ludobójstwa) wynikała z efektywnego łączenia innowacji na różnych polach i determinacji w działaniu. Hernán Cortés z 600 żołnierzami pokonał wielomilionowe imperium Azteków nie tylko za sprawą broni palnej i koni (nieznanych w obu Amerykach), ale przede wszystkim dzięki temu, że wykorzystał polityczne podziały, choroby i szok wywołany zetknięciem z nieznaną technologią[4].

Kup książkę Poleć książkę

Determinacji zabrakło natomiast największej XV-wiecznej potędze morskiej. Chińczycy już co najmniej kilkaset lat wcześniej używali w praktyce wynalazków, które niezwykle ułatwiły ekspansję Europejczykom — kompasu i prochu. Ale kiedy Vasco da Gama wpływał w 1498 r. na Ocean Indyjski, nie zastał tam olbrzymich chińskich okrętów, przemierzających te wody jeszcze kilkadziesiąt lat wcześniej pod dowództwem admirała Zheng He. Warto odnotować, że chińskie statki miały już wtedy wodoszczelne przedziały. Europa na dużą skalę zaczęła je stosować w takiej postaci dopiero po zatonięciu Titanica, który wprawdzie był wyposażony w wodoszczelne grodzie, ale w którym ponad grodziami woda mogła się swobodnie przelewać. Polityczna decyzja dynastii Ming o wycofaniu się z mórz, wynikająca z przekonania, że Państwo Środka jest samowystarczalne i nie potrzebuje „barbarzyńskiego" świata zewnętrznego, zdecydowanie pomogła Europejczykom objąć panowanie na Oceanie Indyjskim.

Porównanie chińskich wypraw admirała Zheng He (1405 – 1433) z pierwszą ekspedycją Vasco da Gamy (1497 – 1499) ujawnia przepaść w skali przedsięwzięć: podczas gdy portugalski odkrywca dysponował zaledwie 4 niewielkimi statkami (największy, São Gabriel, mierzył ok. 27 metrów) i 170 ludźmi, flota Zheng He w szczytowym okresie liczyła 300 okrętów z 27 tys. żołnierzy i marynarzy, a same okręty skarbowe osiągały długość 60 – 80 metrów (niektóre źródła sugerują nawet 120 metrów). Gdyby Chiny kontynuowały swoją ekspansję morską, zamiast zniszczyć flotę i zakazać budowy statków oceanicznych, nawet artyleria okrętowa nie pozwoliłaby Portugalczykom tak błyskawicznie zyskać monopolu na handel w regionie. Tymczasem w 1511 r. Afonso de Albuquerque z 18 statkami i 1200 ludźmi zdobył Malakkę, która była wtedy jednym z najważniejszych portów handlowych Azji Południowo-Wschodniej. Chiny, które mogły zostać najważniejszym graczem w światowym handlu, zamknęły się w sobie, pozwalając „barbarzyńcom z Zachodu" dyktować warunki globalnej wymiany[5].

Kup książkę Poleć książkę

Podobny los spotkał Japonię, która w okresie Edo (1603 – 1868) wprowadziła politykę *sakoku* — całkowitej izolacji. Przez ponad 200 lat kraj ten izolował się od obcych wpływów, w tym nowinek technicznych, które wcześniej z powodzeniem przyjmował. I również zakazywał budowy pełnomorskich statków. Gdy w 1853 r. amerykański komodor Matthew Perry przypłynął do Zatoki Edo czterema okrętami, z których dwa były napędzane parą, Japończycy nie mieli nic, co mogłoby się im przeciwstawić. Widok dymiących okrętów płynących pod wiatr, w dodatku bez widocznych żagli, był dla nich tak szokujący, że nazwali je „płonącymi smokami". W ciągu jednej dekady Japonia musiała otworzyć swoje porty i zaakceptować w traktatach nierównoprawne warunki. Ale Japończycy, w przeciwieństwie do Chińczyków, wyciągnęli wnioski. Restauracja Meiji (1868) zapoczątkowała gorączkową modernizację. W ciągu 40 lat Japonia przeszła od feudalizmu do industrializacji, a w 1905 r. pokonała Rosję, jako pierwsza azjatycka potęga, która zwyciężyła europejskie mocarstwo w erze nowożytnej[6].

Para buch, koła w ruch!

Okręty, które zmusiły do kapitulacji dumnych samurajów, były owocem prawdziwej eksplozji postępu technicznego, czyli rewolucji przemysłowej, która nastąpiła w XVIII i XIX w. James Watt w 1769 r. udoskonalił maszynę parową, dzięki czemu kilkukrotnie zwiększył jej wydajność. Jedna maszyna parowa mogła, w zależności od mocy, zastąpić pracę nawet kilkudziesięciu koni lub kilkuset ludzi. Richard Arkwright opatentował w tym samym roku napędzaną energią wodną przędzarkę, która przyspieszyła produkcję nici aż kilkunastokrotnie. W 1830 r. na trasie Liverpool – Manchester uruchomiono pierwszą pasażerską międzymiastową linię kolejową, co skróciło czas podróży z kilku dni do kilku godzin. W 1844 r. Samuel Morse zademonstrował działanie telegrafu, który niecałe 20 lat później umożliwiał przesyłanie wiadomości z Nowego Jorku do San Francisco w kilka minut zamiast

Kup książkę Poleć książkę

w kilka tygodni. W 1869 r. ukończono Kanał Sueski, który skrócił drogę z Londynu do Bombaju o 7 tys. kilometrów. Nasza planeta „skurczyła się" jeszcze bardziej[7].

Rewolucja przemysłowa odebrała wiele tradycyjnych miejsc pracy w rolnictwie i rzemiośle, ale i stworzyła nowe, wymagające innych kwalifikacji. W konsekwencji powstała nowa klasa społeczna — klasa robotnicza. Pojawiły się nowe możliwości ekonomiczne, ale początkowo wpływ tych przemian na życie zwykłego człowieka był niekorzystny. W Anglii robotnicy, w tym dzieci, pracowali nawet po 15 – 16 godzin dziennie. W miastach przemysłowych ludzie średnio żyli krócej niż na wsi, głównie z powodu bardzo dużej śmiertelności niemowląt. W 1842 r. brytyjski raport parlamentarny opisywał, jak sześcioletnie dzieci ciągną w kopalniach wózki z węglem przez tunele zbyt niskie dla dorosłych. Niestety większość zysków trafiała nie do robotników, ale do właścicieli kapitału. Według różnych źródeł w 1900 r. 1 – 5% najbogatszych Brytyjczyków mogło posiadać nawet 50% majątku narodowego[8].

W tym przełomie prym wiodła Wielka Brytania i nieprzypadkowo to ona jeszcze przez kilkadziesiąt lat po tym, jak się zakończył, zbierała jego największe owoce. W 1920 r., w apogeum swojej ekspansji kolonialnej, Imperium Brytyjskie kontrolowało 24% powierzchni Ziemi i 23% światowej populacji. Jego potęga opierała się m.in. na technologii pary i przemysłowej produkcji broni. W bitwie pod Omdurmanem w Sudanie (1898) nieco ponad 25 tys. brytyjskich i egipskich żołnierzy z karabinami maszynowymi Maxima pokonało 50 tys. wojowników Mahdiego, tracąc 48 ludzi wobec prawie 10 tys. zabitych po stronie sudańskiej. Z kolei Indie, kiedyś mające znaczący udział w światowym PKB, przez brytyjską politykę kolonialną uległy dezindustrializacji. Brytyjczycy zniszczyli lokalny przemysł tekstylny, który wcześniej miał znaczący udział w światowej produkcji, co zmusiło Hindusów do eksportowania surowej bawełny i importowania gotowych tkanin z Manchesteru.

Kup książkę Poleć książkę

W XX w., który przyniósł automatyzację, produkcja stała się masowa. Fabryka Forda w 1913 r. produkowała Model T w niespełna 2 godziny, podczas gdy wcześniej montaż samochodu zajmował 12 godzin. Roboty przemysłowe (pierwszy, o nazwie Unimate, powstał w 1961 r.) jeszcze ten proces przyspieszyły. Stopniowo zaczęło wyłaniać się społeczeństwo sieciowe — pojawiło się radio, telefon, telewizja i wreszcie internet. Ten ostatni to już dziecko kolejnej przełomowej zmiany, cyfryzacji. ENIAC (1946), pierwszy w pełni elektroniczny komputer uniwersalny, ważył 30 ton i zajmował 167 metrów kwadratowych. Dziś nawet procesor w smartfonie jest milion razy szybszy. W 1969 r. ARPANET połączył cztery komputery, a w 2026 r. internet łączy miliardy ludzi[9].

Przedsiębiorstwa, które zignorowały rewolucję cyfrową lub nie dostosowały się do błyskawicznie rosnących wymogów, zapłaciły wysoką cenę. Fińska Nokia, która w 2007 r. miała 40-procentowy udział w rynku telefonów komórkowych, w 2014 r. sprzedała swój dział urządzeń mobilnych Microsoftowi raptem za 7 mld dolarów[10]. Pomimo prób nadążenia za konkurencją wprowadzającą ekrany dotykowe niedawny lider musiał przyznać się do porażki. Kodak, który w 1975 r. wynalazł fotografię cyfrową, nie potrafił na czas zmienić modelu biznesowego i ciągle inwestował w technologię analogową[11]. W 2012 r. ogłosił bankructwo, podczas gdy Instagram, firma bez ani jednego fizycznego produktu, został sprzedany za miliard dolarów[12].

A co można powiedzieć o firmach, które trzymały rękę na pulsie? W 2022 r. pięć największych firm technologicznych (Apple, Microsoft, Amazon, Google, Meta) miało łącznie szczytową wartość rynkową 10 bln dolarów, czyli mniej więcej tyle, ile wynosi łączny PKB Japonii i Niemiec. Sama Apple jest warta więcej niż cały PKB Hiszpanii czy Australii. Znaleźliśmy się w momencie, kiedy kapitał technologiczny i intelektualny staje się głównym zasobem, zastępując ziemię i surowce jako podstawy bogactwa[13].

Kup książkę Poleć książkę

Warto też przyjrzeć się, jak radzą sobie inne kraje. Wenezuela, kraj o największych rezerwach ropy na świecie, popadła w kryzys gospodarczy m.in. dlatego, że nie zbudowała gospodarki opartej na wiedzy[14,15]. Tymczasem Singapur, wyspa bez żadnych surowców naturalnych, stał się jednym z najbogatszych krajów świata dzięki inwestycjom w edukację i technologię. Jego PKB *per capita* wynosi ponad 90 tys. dolarów, podczas gdy w Wenezueli to tylko 4200 dolarów[16].

Estonia, mały kraj bałtycki, zainwestowała w e-administrację i cyfrową edukację. Dziś 99% usług rządowych jest dostępnych online, wybory odbywają się przez internet, a estoński program „e-rezydencja" pozwala prowadzić biznes w UE z dowolnego miejsca na świecie[17]. Tymczasem sąsiednia Białoruś, posiadająca więcej zasobów naturalnych, ale trzymająca się sowieckich modeli zarządzania, ma PKB *per capita* cztery razy niższy.

Współczesne zmiany i ich wpływ na społeczeństwo szerzej są omówione w dalszych rozdziałach, ale już teraz widać wyraźną tendencję. Rewolucja AI pogłębia przepaść — kraje bez dostępu do chipów GPU, bez wykwalifikowanych programistów i bez centrów danych stają się cyfrowymi koloniami. Skoro GPT-4 czy Gemini potrafią wykonać pracę analityka, tłumacza lub programisty, to całe sektory gospodarek rozwijających się mogą zostać zastąpione przez serwery w Kalifornii.

Wniosek z dotychczasowych rozważań jest oczywisty: społeczeństwa, narody, a nawet klasy społeczne, które z jakichś powodów nie nadążają za postępem technicznym, *de facto* oddają władzę nad sobą w ręce tych, którzy dalej zaszli na ścieżce rozwoju. I nie zawsze decydujące jest pierwszeństwo w dostępie do jakiegoś konkretnego wynalazku. Wprawdzie to Chiny wynalazły proch, ale to Europa użyła go do podboju świata. O wiele większe znaczenie ma determinacja, elastyczność myślenia i po prostu chęć podjęcia wyzwania, jakim jest rozwój, ponieważ w epoce, gdy przemiany technologiczne następują w okresach

Kup książkę Poleć książkę

liczonych w miesiącach, nie zaś, jak kiedyś, w latach czy dziesięcioleciach, stanie w miejscu oznacza cofanie się w czasie. A historia nie zna przypadków, by zacofane technicznie społeczeństwo długo zachowało niezależność.

Postęp niejedno ma imię

Historia postępu technicznego jest pełna wzlotów i upadków, niezależnie od tego czy patrzymy tysiące lat wstecz, czy setki albo dziesiątki. Można zaryzykować stwierdzenie, że nasi przodkowie nie różnili się aż tak bardzo od nas. Część podążała wiedziona ciekawością tego, co jest za następnym wzgórzem, i tak przemierzała całe kontynenty. Inni woleli pozostać w znanej sobie dolinie i zmiany przyjmowali raczej z niechęcią. Pierwsi wymyślali nowe rozwiązania, a drudzy stosowali te same metody, które były znane od pokoleń. Zmienił się za to horyzont czasowy, w którym następują modyfikacje: to, co dawniej mogło trwać przez pokolenia, teraz odbywa się na naszych oczach.

Wiemy też, że prawie od samego początku ludziom towarzyszyła nie tylko potrzeba przetrwania czy pragmatyczna chęć zgłębienia tajemnic natury, ale także istotą własnej egzystencji. Czemu na przykład miały służyć rytuały pogrzebowe, w których zmarłego wyposażano w przedmioty codziennego użytku? Czy było to tylko okazanie szacunku, miłości, czy „niezbędnik" pozwalający przetrwać w krainach bogów, duchów i zmarłych? Nie znamy i nigdy nie poznamy szczegółów wierzeń ludu, który ok. 30 tys. lat temu na stanowisku archeologicznym Sungir w dzisiejszej Rosji z dużą pieczołowitością pochował troje zmarłych, wyposażając ich w dużą liczbę cennych przedmiotów. Ten i inne podobne pochówki, malunki czy ryty znajdowane w jaskiniach wymagały dodatkowego wysiłku, pozbycia się wartościowych przedmiotów czy wreszcie wielu godzin pracy całej wspólnoty. Żadne z tych działań nie dawało praktycznego zysku w postaci pożywienia, schronienia czy bezpieczeństwa. Świadczą one o zdolności do

Kup książkę Poleć książkę

myślenia abstrakcyjnego i symbolicznego. Malunki w jaskiniach często przedstawiały nie tylko realistyczne sceny łowieckie, ale także wzory geometryczne i symbole, których znaczenie wykraczało poza codzienną użyteczność. Rytualne pochówki z darami grobowymi sugerują wiarę w życie pozagrobowe lub przynajmniej refleksję nad śmiercią i jej znaczeniem. Ta gotowość do poświęcania czasu i zasobów na działania o charakterze niematerialnym — na sztukę i rytuały — dowodzi, że nasi przodkowie wiedli złożone życie wewnętrzne i mieli potrzeby wykraczające poza przetrwanie kolejnego dnia czy roku. Można więc takie działania za wyraz duchowego rozwoju człowieka, który już wtedy poszukiwał sensu, piękna i transcendencji[18].

Wcześni ludzie szukali odpowiedzi na pytania nieodbiegające bardzo od tych, na które w XXI w. ciągle sami próbujemy odpowiedzieć. Kim jestem? Czy ktoś mnie stworzył? Po co tu jestem i co się stanie, kiedy już odejdę? Do tych pytań możemy teraz dopisać kolejne: Niezależnie od tego, jak powstałem, czy potrafię powtórzyć akt stworzenia? Czy potrafię uczynić coś na swój obraz i podobieństwo?

Odwieczne marzenie o stworzeniu

Sztuczna inteligencja nie wzięła się z rozważań naukowców, nie wymyślił jej też żaden XX-wieczny twórca science fiction. Ludzkość nie żyła od początku w przekonaniu, że coś takiego jak sztuczna inteligencja jest możliwe. Nawet nie mogliśmy się czegoś podobnego domyślać. Jednak ta koncepcja towarzyszyła nam już wcześniej. Mieliśmy pewne obsesje, pragnęliśmy stworzyć coś, co będzie naszym odbiciem, lepszym człowiekiem, na pewno trwalszym, a może nawet nieskończonym. Chcieliśmy mieć coś, co nas będzie przewyższało, ale co zarazem da nam nadzieję, że będziemy żyli dłużej, że osiągniemy nieśmiertelność. Ponieważ wynikało to z chęci rozwoju, był to projekt nie tyle technologiczny, ile raczej „duchowy".

Kup książkę Poleć książkę

Każda religia ma swój mit o stworzeniu i niemal w każdej człowiek powstaje z pewnej materii: raz to będzie glina, kiedy indziej muł. Jednak on musiał gdzieś po drodze zobaczyć swojego stwórcę, swojego boga. Dostąpił obcowania z bytem znacznie od niego doskonalszym i potężniejszym. Nic dziwnego, że potem nie mógł się pogodzić z własną śmiertelnością i próbował odwrócić ten proces. Postęp techniczny ludzkości, a szczególnie intensywne prace nad AI, wpisuje się w nasze próby poradzenia sobie z tym lękiem. Obawiamy się AI, ale równocześnie liczymy, że to będzie nasza szansa na lepsze, szybsze, łatwiejsze i dłuższe życie.

Według legendy w XVI w. w Pradze rabin Jehuda Löw ben Becalel stworzył z gliny golema, którego zadaniem było chronić Żydów przed prześladowaniami. Ale golem nie mówił i nie czuł — był potężny, lecz nieświadomy. W końcu wymknął się spod kontroli. W rezultacie przestał być pomocą, a stał się zagrożeniem. I to nie dlatego, że był zły sam w sobie, po prostu zbyt dosłownie wykonywał rozkazy człowieka. Dzisiaj mierzymy się z dokładnie takim samym lękiem przed AI. Chatbot nie zawsze działa tak, jak chcemy. Samochód autonomiczny w ułamku sekundy podejmuje decyzje, które mogą mieć konsekwencje z perspektywy moralnej. Celem algorytmów działających w mediach społecznościowych jest wzmacnianie naszych emocji i przykuwanie uwagi. Golem XXI w. jest zbudowany nie z gliny, ale z krzemu, a zamiast hebrajskich znaków na czole ożywia go kod. Jednak to ciągle ten sam mit: człowiek próbujący zostać Bogiem, dokonujący własnego aktu stworzenia, a potem obawiający się tego, co stworzył.

Dzieło praskiego rabina to niejedyna opowieść, w której możemy znaleźć podobne tropy. W greckim micie Dedal buduje mechaniczną krowę, by zwieść naturę i umożliwić królowej zbliżenie z bykiem. Owocem ich zakazanej miłości jest hybryda, Minotaur, potwór zrodzony z człowieka oraz zwierzęcia, ale też powstały z użyciem techniki. Ta opowieść jest metaforą ostrzegającą nas przed pokusą przekraczania

Kup książkę Poleć książkę

granic natury. W innym micie czytamy o Pigmalionie zakochanym w swoim własnym dziele, rzeźbie Galatei, ożywionej później wolą Afrodyty. Czy to nie opis ucieczki od problemów w relacjach z żywymi ludźmi, której jesteśmy świadkami i dzisiaj, gdy ludzie zaczynają traktować LLM-y (*Large Language Model*) jak powierników, partnerów albo przyjaciół?

Później, w epoce renesansu, alchemicy na czele z Paracelsusem próbowali stworzyć homunkulusa — miniaturowego człowieka. Trudno ustalić, czy Paracelsus, pisząc swoje dzieło, zastosował przenośnię, czy faktycznie wierzył, że aktu kreacji można dokonać w alchemicznym alembiku. Jednakże pobudziło ono wyobraźnię kolejnych pokoleń, a jego następcy już całkiem na serio starali się odtworzyć cały proces.

Z kolei w legendach o Arystotelesie czy w projektach maszyn Leonarda da Vinci odnajdujemy zapowiedź współczesnych robotów.

Można powiedzieć, że każda epoka miała swoją wersję sztucznej inteligencji. To pragnienie przewijało się przez historię cywilizacji oraz łączyło epoki, kultury i religie. Zawsze towarzyszyła mu pewna mieszanka fascynacji, podziwu dla własnych możliwości i obaw, gdzie to może nas zaprowadzić. Czy stworzymy coś, czego nie będziemy w stanie zatrzymać? Dlaczego człowiek tak bardzo chce zbudować sztuczną inteligencję? Te pytania będą się w różnych formach przewijać aż do końca książki. Jedna z odpowiedzi brzmi: bo to droga do przekroczenia własnych granic.

Egzamin dojrzałości

W końcu to nowoczesna wersja historii o Ikarze — lecimy coraz wyżej, coraz bliżej Słońca, choć nasze skrzydła zbudowane są z krzemu i kodu, a nie z wosku. Czy podążymy śladem lekkomyślnego młodzieńca, czy raczej jego rozsądnego ojca?

Kup książkę Poleć książkę

Ciągły rozwój zarówno ludzkiego gatunku, jak i każdego dziecka z osobna jest konsekwencją tego, że nie potrafimy przestać zadawać pytań. Mamy determinację i nie boimy się wyzwań, które stawia przed nami AI. Jednak i tak będzie to dla nas bardzo poważny test. Czy jesteśmy gotowi dzielić świat z innym rodzajem inteligencji? Czy potrafimy stworzyć coś potężniejszego od nas i nie użyć tego przeciwko sobie? Takim testem było opracowanie technologii jądrowej. Chociaż nie udało się uniknąć wykorzystania jej przeciw ludziom, to mimo wszystkich globalnych napięć i konfliktów arsenał jądrowy od 80 lat pozostaje w uśpieniu. AI może się okazać największą szansą, ale też największą iluzją, jaką stworzyliśmy. Bo zasadnicze pytanie nie brzmi: czy AI może być ludzka, ale czy ludzkość zdoła zachować człowieczeństwo, mając w ręku władzę boską.

Historia nie odpowiedziała jeszcze na pytanie, czy technologia może zdominować człowieka, ale już filozoficzne analizy wskazują, że trudno to wykluczyć, a pobieżny zaledwie przegląd dzieł popkultury uświadamia, że lęk przed taką przyszłością towarzyszy nam od dawna (przykłady to *Wehikuł czasu* czy *Metropolis*). Pamiętam, jak w październiku 2025 r. w Hanoi, podczas ceremonii Organizacji Narodów Zjednoczonych, na której w imieniu Rzeczpospolitej podpisywałem pierwszy globalny traktat przeciwko cyberprzestępczości, miałem okazję rozmawiać z sekretarzem generalnym ONZ-etu Antóniem Guterresem. Rozmowa zeszła oczywiście na temat rozwoju sztucznej inteligencji. Sekretarz obawiał się, że już wkrótce ludzkość będzie musiała odpowiedzieć na pytanie, czy sztuczna inteligencja (model językowy, algorytm) nie powinna kiedyś stanąć na czele takiej organizacji jak ONZ, właśnie po to, aby zapewnić pełną niezależność i bezstronną ocenę faktów.

Ludzkość marzyła o sztucznym umyśle od dawna, ale dopiero w epoce komputerów to marzenie ma szansę się ziścić. Jednak czy jesteśmy gotowi zmierzyć się z konsekwencjami? AI jest dla nas jak

Kup książkę Poleć książkę

dar Prometeusza dla naszych przodków. Ma dać nam ten ogień, moc, która pozwoli szybciej rozwiązać nasze problemy, dostrzeże zależności niedostępne naszym oczom, będzie działać bez zmęczenia, bez emocji. Zarazem jednak ma być podobna do człowieka. Tworzymy AI na własne podobieństwo, tak jak kiedyś tworzyliśmy posągi bogów albo wznosiliśmy budynki ozdabiane ludzkimi podobiznami. Czy jednak stworzenie sztucznego umysłu w ogóle jest możliwe? Inteligentnego, świadomego i obdarzonego wolną wolą? Próbą odpowiedzi na to pytanie będzie następny rozdział.

Kup książkę Poleć książkę


PROGRAM
PARTNERSKI
GRUPY HELION
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ
Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!
Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!
http://program-partnerski.helion.pl
GRUPA
Helion

Doświadczamy największego eksperymentu technologicznego w historii ludzkości. Sztuczna inteligencja otoczyła nas niemal niezauważalnie — wkradła się do naszej codzienności cicho i skutecznie.

Dziś wpływa na to, co widzimy, komu ufamy, jak pracujemy i jakich dokonujemy wyborów. Krok po kroku, kliknięcie po kliknięciu — oddajemy część swojej autonomii algorytmom, które filtrują rzeczywistość, sterują naszą uwagą i coraz częściej podejmują decyzje za nas. Pytanie brzmi: czy nadal kontrolujemy technologię, czy to ona zaczyna kontrolować nas?

Krzysztof Gawkowski prowadzi czytelnika przez świat AI bez technologicznej przesady i zbędnej dramaturgii. Opowiada o początkach i fundamentach sztucznej inteligencji. Pokazuje jej działanie w obszarach takich jak zdrowie, administracja, infrastruktura, ekonomia czy geopolityka, a także stawia kluczowe pytania o etykę, władzę, bezpieczeństwo informacji i przyszłość rynku pracy.

To książka o mechanizmach, które mogą się wydawać niemal magiczne, choć w rzeczywistości opierają się na konkretnych danych, modelach i interesach. Autor pokazuje, kto tworzy algorytmy, kto nad nimi panuje i kto ponosi konsekwencje ich działania. Każdy przełom technologiczny ma bowiem swoją cenę.

Nie musisz być ekspertem, by zrozumieć, jak działa AI i jaki wpływ wywiera na życie ludzi. Wystarczy spojrzeć uważniej na zmieniający się na naszych oczach świat i zdecydować, czy chcesz poznać tajemnice rewolucji, która trwa.

ebook dostępny na:
ebookpoint
ISBN 978-83-289-3544-0
cena: 59,90 zł
9 788328 935440
Helion