

Bunt przeciwko biologii

6 maja 2025

Szybki rozwój narzędzi opartych na sztucznej inteligencji i wręcz wykładniczy przyrost wiedzy naukowej ludzkości na nowo rozbudziły marzenia wielu z nas o nieśmiertelności, wiecznym zdrowiu i dobrobycie.

O ile przyzwyczailiśmy się do utopii proponowanych nam przez polityków, filozofów czy teoretyków idei, to takie wizje rysowane przez technokratów, specjalistów bardzo wąskich dziedzin nauk przyrodniczych i medycznych, wymagają szczególnej uwagi. Wiem, że dla wielu zabrzmi to jak mrzonki, bajeczki oderwanych od rzeczywistości studentów, niemniej punkt w jakim się znaleźliśmy zmusza nas do zastanowienia się nad przyszłością naszej ewolucji. Jak zmieni ją powstanie ogólnej sztucznej inteligencji? Czy będzie ona dla nas zagrożeniem czy wspomocze nas w transformacji i uczyni z nas postludzi?

Schorowani jak nigdy dotąd

W krajach cechujących się wysokim stopniem rozwoju, w których nastąpiło radykalne ograniczenie śmiertelności noworodków, upowszechnienie się szczepień i antybiotyków, a także poprawa ogólnych warunków sanitarnych, ewolucja uległa znacznemu spowolnieniu. Czy w czasie, w którym do osiągnięcia dojrzałości płciowej przeżywają niemal wszyscy, a ewentualna śmiertelność pozostaje bardziej kwestią przypadku niż stopnia (nie)dostosowania, uprawnione jest mówienie, że ewolucja nas jeszcze dotyczy?

Oczywiście zauważam, że choć poradziliśmy sobie jako ludzkość z wieloma chorobami, które wywoływały epidemie i dziesiątkowały naszą populację, to wciąż nie jesteśmy wolni od chorób. Sama zaryzykuję stwierdzenie, że w związku z wydłużeniem się średniej długości życia, jesteśmy dziś

schorowani tak, jak nigdy wcześniej.

Ostatnie narzędzie ewolucji

Plagą XXI wieku stały się jednak choroby cywilizacyjne, takie jak nowotwory, otyłość, czy choroby sercowo-naczyniowe w miejsce zagrożenia generowanego przez patogeny. Choroby cywilizacyjne cechują się jednak tym, że ujawniają się dopiero w podeszłym wieku, oprócz skrajnych przypadków, zazwyczaj wtedy, gdy dana osoba doczeka się już potomstwa. Nie stanowią, więc czynnika selekcyjnego w znaczeniu ewolucyjnym. Obecnie nawet bezpośrednie problemy z płodnością nie oznaczają automatycznie braku potomstwa, dzięki interwencjom chirurgicznym, terapiom hormonalnym czy metodzie zapłodnienia pozaustrojowego (in vitro).

Wyłącznie dobór płciowy, pozostaje dziś ostatnim działającym narzędziem ewolucji. Nie promuje on jednak z samego swojego założenia cech, które zwiększają dostosowanie do warunków środowiska. Często dobór płciowy utrwała cechy i zachowania destruktcyjne dla odznaczających się nimi osobników, a będące z jakiegoś powodu atrakcyjne dla płci przeciwnej. Za przykład mogą posłużyć tutaj bogato ubarwione skrzydła samców pawów, które narażają te zwierzęta na szybsze upolowanie przez drapieżnika czy poroże jeleni, które jest wyjątkowo niepraktyczne dla zwierzęcia żyjącego w lesie.

Ewolucja znów ruszy

Ten bezprecedensowy czas zahamowania ewolucji w historii ludzkości, a właściwie w historii jej uprzywilejowanej części, na pewno kiedyś się skończy. Oczywiście znamy z historii spektakularne przykłady zaprzepaszczenia wszystkich osiągnięć technologicznych i społecznych minionych wieków, kiedy to poziom życia ludzi ulegał znacznemu pogorszeniu. Niewykluczone, że tak będzie i tym razem, a presja selekcyjna patogenów i niedoborów znów zatriumfuje. Tym razem jednak

będziemy bezbronni tak, jak nigdy wcześniej, wobec natury i rządzących nią mechanizmów. Będziemy bezbronni na najbardziej podstawowym, egzystencjonalnym poziomie. Natura zacznie zbierać zaległe żniwo, a nagromadzone przez pokolenia niekorzystne cechy i mutacje staną się gwoździem do trumny ludzkości.

Ewolucja świadoma

Dlatego właśnie znacznie ciekawsza i warta chociażby teoretycznego rozważenia jest ewolucja świadoma. Człowiek ma szansę, wykorzystując zdobyte techniki, stać się pierwszym gatunkiem, który sam pokieruje swoją ewolucją. O ile bardziej optymistyczna wydaje się przyszłość, w której to selekcji poddawane są dane cechy, a nie przejawiające je osobniki. Wierzę, że w przyszłości będzie możliwe zwiększenie naszej odporności na poziomie genetycznym, a nie tylko eliminowanie patogenów, które już zaatakowały nasze organizmy. Podobnie, możliwe będzie eliminowanie genetycznego podłoża chorób, a nie tylko ich zaleczanie i sztuczne wydłużanie życia cierpiących na nie osób.

Obecnie ludzie chorzy na niegdyś śmiertelne choroby uwarunkowane genetycznie, takie jak cukrzyca typu 1 czy mukowiscydoza, mogą nie tylko dożyć podeszłego wieku, ale również posiadać potomstwo. Z perspektywy populacji dochodzi do niekorzystnego zjawiska nagromadzenia się szkodliwych mutacji. Podobnie ma się sprawa z medycznym przewyciężaniem genetycznych przyczyn niepłodności. Zdecydowanie nieludzkie są jednak wszelkie pomysły odgórnie kierowanej selekcji ludzi, oceniania ich wartości biologicznej i dopuszczania lub nie do rozrodu.

Dobre modyfikacje

Z drugiej jednak strony, choć ratowanie życia współcześnie żyjących osób i podnoszenie jego jakości jest ważne, nie

możemy zapomnieć o prawie do godnego życia potomków. Prawo powołanych na świat istot do życia w zdrowiu powinno być tak samo ważne, jak prawo rodziców do posiadania potomstwa mimo choroby. Nie można nikomu zakazać posiadania dzieci ze względu na chorobę, tym bardziej nie można zaprzestawać leczenia i przedłużania życia osobom przewlekłe chorym.

Niemniej można starać się eliminować przekazywanie wadliwych genów poprzez diagnostykę preimplatacyjną i / lub modyfikacje genetyczne przy wykorzystaniu ulepszonych metod takich, jak CRISPR-Cas9. Metoda ta polega na precyzyjnym wycinaniu nici DNA i wstawianiu odpowiednio zmodyfikowanych fragmentów. Metoda ta może również służyć do trwałego nokautu genowego, czyli wyłączania poszczególnych fragmentów materiału genetycznego. Może wkrótce uda się wyłączyć cały ludzki chromosom i sprawić że osoby z trisomiami będą się rodzić całkowicie zdrowe, a co ważne ich dzieci również.

Dostosowanie

Przewagą świadomych przemian wykorzystujących zdobycze biotechnologii czy informatyki, jest przede wszystkim szybsze tempo zachodzenia zmian, które nie potrzebują tysięcy czy milionów lat i wielu pokoleń (ofiar) żeby się utrwalić. Zmianom tym można przypisać również konkretny cel, którym jest udoskonalenie człowieka. Ewolucja naturalna nie dąży do żadnego punktu, nie promuje najlepszych osobników i rozwiązań, tylko te, które zapewniają wystarczające, w danym miejscu i czasie, dostosowanie.

Początkowo nauka przyjmowała, że gatunki najprostsze są najstarsze i mało zaawansowane ewolucyjnie. Dziś już wiemy, że wiele z pozoru prymitywnych organizmów jest wtórnie uproszczona, ale ewolucyjnie zaawansowana, ponieważ dostosowały się one do swoich warunków życia, pozbywając się niepotrzebnych, skomplikowanych cech przodków. Przodkowie tasiemca mieli układ pokarmowy i narządy zmysłów, przodkowie

węży – nogi, a przodkowie delfinów – cztery kończyny. Miarą ewolucyjnego sukcesu jest dostosowanie, a nie wyrafinowanie struktur. Czy jako ludzie chcemy być wyłącznie najlepiej dostosowani do warunków środowiska, czy być najlepszą wersją samych siebie?

Nowe obszary refleksji

Ludzie zamieszkują wszystkie zakątki Ziemi, na których panują często kompletnie odmienne warunki środowiska. Nasza biologia zdecydowanie nie nadążyła za tym sukcesem osadniczym. Nie posiadamy faktycznych, biologicznych przystosowań do życia w wielu obszarach naszej planety. Ewolucja świadoma może być natomiast bardziej zindywidualizowana, zniuansowana. Mogłaby ona ściślej odpowiadać na warunki środowiska, w których żyjemy. Przykładowo osoby w naszej szerokości geograficznej bez suplementacji cierpią na chroniczny niedobór witaminy D3. Przy wykorzystaniu inżynierii genetycznej można byłoby zwiększyć syntezę tej witaminy w skórze nawet przy mniejszych dawkach światła słonecznego lub też zaprzęgnąć do biosyntezy witaminy D3 mikroorganizmy zamieszkujące nasze ciała.

Myślę, że ważnym czynnikiem umożliwiającym proces świadomej ewolucji człowieka stanie się powstanie ogólnej sztucznej inteligencji (AGI, ang. Artificial General Intelligence). Mogłaby ona pomóc w precyzyjnym modyfikowaniu genów czy podkręceniu naszych zdolności kognitywnych. AGI może również stanowić nowy czynnik presji selekcyjnej. Promowane będą osoby o wyższych zdolnościach współpracy z AGI, czy osoby bardziej odporne na uzależnienie od technologii i jej manipulacji. Bez względu na to czy powstanie AGI i czy świadoma ewolucja jest możliwa, uważam, że rozważania na te tematy będą jednym z podstawowych składników życia intelektualnego tego wieku.

Wyścig organizmów

Być może natura znów wkrótce zatriumfuje, pokazując nam że nie jesteśmy wcale tak wyjątkowi, jak o sobie myślimy i że wciąż dotyczą nas te same prawa i ograniczenia co innych gatunków. Coraz częściej pojawiają się szczepy bakterii opornych na antybiotyki. W wielu rejonach świata, ostatnio również w Polsce, śmiertelne żniwo zbiera *Candida auris* powodująca zakażenia grzybicze, których współczesna medycyna nie potrafi wyleczyć. Jedynym ratunkiem jest sprawnie działający układ odpornościowy. Dlatego właśnie *Candida auris* rozprzestrzenia się głównie w szpitalach i atakuje osoby o obniżonej odporności z licznymi chorobami współistniejącymi, u których śmiertelność po zakażeniu dochodzi do 60%! Potrzebujemy więc wciąż nowych odkryć i nowych terapii. Obiecujące okazują się m.in. terapie fagowe, które nie prowadzą do tak szybkiego wytworzenia się odporności, jak stosowanie antybiotyków.

Wyścig zbrojeń między organizmami wciąż trwa. Dzisiaj ludzkość w wyniku licznych odkryć naukowych i ich wdrażeń uzyskała niewiarygodną przewagę, ale żeby ją utrzymać, potrzebny jest nieustanny rozwój. Myśląc o przyszłości, inwestujemy w naukę, nie bójmy się nowych technologii tylko z właściwą dozą nieufności je oswajamy. Doprowadźmy ten bunt przeciwko naturze do końca, w którym to jako gatunek będziemy bezpieczni i to niekoniecznie zgrani na dyskietkę, ale zachowując nasze białkowe powłoki.

Autorstwo: Maria Pilarczyk-Jachacy

Źródło: MyslPolska.info