

MICHAŁ TEMPCZYK

### NIEBEZPIECZNY NATURALIZM FREEMANA DYSONA

Podstawą mojego artykułu jest książka Freemana Dysona *Światy wyobraźni*, której polskie tłumaczenie ukazało się w 2000 r. (tł. M. Tempczyk. Warszawa: Prószyński i S-ka). Dyson jest wybitnym fizykiem amerykańskim, który w wieku 22 lat napisał ważne prace z elektrodynamiki kwantowej, stając się dzięki nim szeroko znany na świecie. Od tej pory pracował w Princeton, uczestnicząc, jak wspomina w książce, w wielu ciekawych przedsięwzięciach naukowych i technicznych. W maju 1995 r. wygłosił na Uniwersytecie w Jerozolimie pięć wykładów poświęconych rozwojowi nauki i techniki oraz ich wpływowi na społeczeństwo obecnie i w przyszłości. Wykłady te były wydane dwa lata później w Stanach Zjednoczonych. Z bogatej tematyki tych wykładów omówię jeden ich wątek, ściśle związany z obecnym Sympozjum, mianowicie sposób, w jaki widzi Dyson przyszłość ludzkości i rolę nauki w jej rozwoju. Zagadnienie to jest omawiane w dwóch końcowych rozdziałach, zatytułowanych „Ewolucja” i „Etyka”, jednak wiele uwag na ten temat wypowiada autor w pozostałych częściach książki, zwłaszcza gdy mówi o nauce i jej wpływie na nasze życie.

Jak wspominałem powyżej, Dyson w młodym wieku stał się wybitnym fizykiem, toteż nauka była główną sferą jego działalności i z niej przede wszystkim czerpał swoje przemyślenia, które zawarł w *Światach wyobraźni*, nie dziwi zatem fakt, że w nauce widzi główny czynnik rozwoju i przetrwania ludzkości. Wzorując się na sztuce Szekspira *Jak wam się podoba*, postanowił zbadać przyszłość ludzkości w siedmiu skalach czasu. U Szekspira są to kolejne dziesięciolecia życia mężczyzny, natomiast Dyson zastanawia

się nad kolejnymi potęgami dziesięciu lat, mówiąc w związku z tym o okresach dziesięciu, stu, tysiąca ... miliona i ponad miliona lat.

Nie będę w tym miejscu dokładnie omawiać przewidywań Dysona związanych z poszczególnymi, coraz dłuższymi okresami rozwoju ludzkości, dlatego zanalizuję główne założenia przyjęte przez autora i jego podejście do tego problemu. Zna on dobrze szybkie tempo rozwoju nauki i rewolucyjnych przemian w niej zachodzących, dlatego ostrożnie wypowiada się na temat możliwości prognozowania jej stanu za kilkadziesiąt lat. Píše, że „dziesięć lat to typowa skala czasu dla rewolucji naukowej” (s. 95), dlatego przewiduje, iż w tym okresie najważniejszym kierunkiem badań będzie projekt poznania genomu ludzkiego. Mówiąc o tym miał rację, a jednak nie spodziewał się, że badania te będą prowadzone tak szybko, iż już pięć lat później ogłoszona będzie pełna mapa ludzkiego genomu. Dyson spodziewał się, że z powodu powolnego tempa badań chemicznych trzeba będzie opracować bardziej efektywne i tańsze metody fizyczne, których zastosowanie doprowadzi do sukcesu i da uczonym możliwość opracowywania genomów poszczególnych gatunków i jednostek. Dałoby to ludziom możliwość kształtowania ciała ludzkiego, zapobiegania wielu chorobom uwarunkowanym genetycznie, projektowania nowych gatunków zwierząt. O tych sprawach píše się dużo i Dyson nie ma w tym względzie niczego oryginalnego do powiedzenia.

Następny okres analizowany przez niego to sto lat. „Sto lat to górna granica przewidywalności w technice [...] Możemy przewidzieć, że w ciągu następnych pięćdziesięciu lat wciąż będziemy znajdować się w erze ropy naftowej, komputerów i biochemii oraz dwóch nowych technologii – inżynierii genetycznej i sztucznej inteligencji. Za sto lat inżynieria genetyczna i sztuczna inteligencja zostaną zastąpione czymś innym, być może radiotelepatią. Nie potrafimy przewidzieć, jakie nowe technologie powstaną za ponad sto lat, ponieważ będą one oparte na odkryciach naukowych, których jeszcze nie dokonano” (s. 97). Kierując się tym przekonaniem, Dyson nie podaje żadnych prognoz, jak będzie wyglądało życie ludzi za ponad sto lat, jednakże dwie sprawy są dla niego pewne – dominująca rola nauki oraz brak równowagi społecznej. Nie będę teraz spierał się z Dysonem, czy nauka rzeczywiście prowadzi i musi prowadzić do wzrostu nierówności społecznych, natomiast podam kilka przykładów tego, w jaki sposób, jego zdaniem, wpłynie ona na życie naszych dalekich potomków. Zagadnienie to omówię na przykładzie trzech zagadnień: inżynierii genetycznej, radiotelepatii oraz nieśmiertelności jednostek ludzkich.

Najpełniej i najbardziej konkretnie autor mówi, czego będzie można dokonać dzięki zastosowaniu metod inżynierii genetycznej, ponieważ jej era już

się rozpoczęła i nieustannie zadziwia nas swoimi dokonaniem, takimi jak klonowanie ssaków i produkcja żywności modyfikowanej genetycznie. W związku z tym przewidywania i obawy Dysona są zgodne z tym, czego powszechnie oczekuje się od tej dziedziny wiedzy i techniki. Uważa on, że w skali tysiącleci doprowadzi to do ogromnego zróżnicowania ludzi i do powstania wielu odrębnych podgatunków. Pokojowe współżycie tak różniących się gromad ludzkich na jednej małej Ziemi nie będzie możliwe, dlatego korzystając z rozwiniętych technik podróży kosmicznych, poszczególne rasy ludzkie przeniosą się na odległe ciała Układu Planetarnego lub w inne rejony Galaktyki. „Za tysiąc lat nasi potomkowie mogą się tak bardzo rozproszyć, że nie będą świadomi swojego istnienia, a żadna centralna władza nie zdoła nimi kierować. Nastąpi wówczas proces podziału naszego gatunku na wiele odmian o coraz bardziej zróżnicowanym wyposażeniu genetycznym” (s. 102).

Dyson przewiduje, że w ciągu stu lat powstanie następna ważna technologia – radiotelepatia. Jej istotą będzie wprowadzanie do mózgu ludzkiego układów elektronicznych, które do świadomości ludzkiej dodadzą możliwości związane z przesyłaniem fal radiowych. I tak na przykład niemowlę, któremu po urodzeniu wszczepiono w mózgu kawałki komputera, będzie mogło kontaktować się z matką na odległość, wysyłając fale tak jak telefon komórkowy. Dzięki temu matka i dziecko będą z sobą cały czas w kontakcie mimo oddzielenia przestrzennego. Łatwo sobie wyobrazić, jakie możliwości obliczeniowe i matematyczne miałby człowiek posiadający mózg odpowiednio wyposażony. Staromodny mózg nie miałby w walce z nim żadnych szans na zwycięstwo, tak jak nie mają szans ludzie wyposażeni w starożytną broń palną walczący z nowoczesnymi samolotami. Dyson jest pewien, że w niedalekiej przyszłości ludzie nie zawahają się przed wykorzystaniem tej możliwości, wytwarzając istoty wyposażone w mózgi będące mieszaniną neuronów i układów elektronicznych.

Radiotelepatia doprowadzi do następnego jakościowego skoku w rozwoju ludzkości – do powstania mózgów kolektywnych. Takie wzbogacone radiowo mózgi mogą stać się składnikami jakiegoś większego supermózgu, w ramach którego będą pracować tak jak komputery włączone do sieci. Dzięki nieustannemu kontaktowi za pomocą fal radiowych z innymi radiomózgami stracą one swoją autonomię i poczucie własnej tożsamości, stając się elementami nadrzędnej całości. W związku z tym, jak przewiduje Dyson: „Najpoważniejszymi konfliktami w nadchodzącym tysiącleciu będą prawdopodobnie walki między różnymi koncepcjami tego, jaka powinna być istota ludzka. Społeczności mózgów kolektywnych będą walczyły przeciwko społecznościom staromodnych jednostek. Duże mózgi będą walczyły z małymi mózgami. Entuzjaści

sztucznej inteligencji będą walczyć ze zwolennikami mądrości naturalnej. Walki te mogą doprowadzić do wojen ludobójczych” (s. 103). Lekarstwem na te walki będzie rozproszenie się ludzi po kosmosie, wystarczająco dużym, by pomieściły się w nim tak różne społeczeństwa.

Najbardziej radykalny pomysł zmian zachodzących w wyniku zastosowania potężnych metod technicznych jest wytworzenie ludzi nieśmiertelnych, jednostek, które odpowiednio modyfikowane i udoskonalane będą mogły żyć dowolnie długo, zachowując zdrowie fizyczne i sprawność umysłową. Dyson sądzi, że taka nieśmiertelność będzie korzystna i pożądana dla ludzi, dlatego skorzystają z tej możliwości. Czy śmiertelni ludzie wyginą, ponieważ każdy będzie chciał zdobyć nieśmiertelność? Oto wizja rozwiązania tego dylematu: „Jeżeli nawet nasi potomkowie żyjący na innych obszarach osiągną nieśmiertelność (może się to zdarzyć), rozsądne będzie utrzymanie populacji śmiertelnych ludzi na Ziemi, aby nie został całkowicie utracony kontakt ze zjawiskiem śmierci. Nasi potomkowie mogą, jak wyobrażał to sobie Olaf Stapleton, odnawiać swoje dusze za pomocą kultu przemijania, formy twórczości religijnej lub artystycznej, w której nadaje się najwyższą wartość tragedii istot krótko żyjących. Kult przemijania może być kotwicą łączącą skomputeryzowany i zintelektualizowany gatunek ze starożytną rzeczywistością życia i śmierci” (s. 105).

Mam nadzieję, że powyższe przykłady, wybrane spośród wielu podobnych, pokazują, jak wyobraża sobie Dyson przyszłość ludzkości. W miarę postępów nauki i rozwoju techniki ludzie będą stawali się gatunkiem „skomputeryzowanym i zintelektualizowanym”. Dyson dokładnie widzi zagrożenia, jakie niesie z sobą ten proces, dlatego ostrzega przez zbytnim poddaniem się technicznym modom i proponuje odpowiednie środki zapobiegawcze. Takim środkiem ma być zachowanie Ziemi jako rezerwatu. „Społeczeństwo kontrolujące za pomocą techniki ludzkie emocje może łatwo uzależnić się od sztucznych przeżyć emocjonalnych. Społeczeństwo uzależnione w ten sposób zaczyna chorować i staje się niebezpieczne dla siebie i innych. Jedynym lekarstwem na tę chorobę jest kontakt z surową rzeczywistością. Zdrowie psychiczne jest umiejętnością życia w harmonii z prawami Natury. Nasi potomkowie muszą zachować w nienaruszonym stanie emocjonalne korzenie gatunku, aby nie utracić równowagi emocjonalnej, która rozwijała się przez miliony lat niebezpiecznego życia w środowisku naturalnym. Jeżeli mamy przetrwać w dalekiej przyszłości, musimy utrzymywać kontakt z naszą odległą przeszłością. Powinniśmy zachować Ziemię jako muzeum kultury nie tylko z powodów estetycznych. Ziemia ze swoimi milionami gatunków stanie się dla naszych po-

tomków pogładową lekcją sztuki życia, wzorcem rzeczywistości, którego będą potrzebować tym bardziej, im dalej będą od niego odchodzić” (s. 105).

Dyson chce, aby ludzkość przetrwała, a ludzie byli szczęśliwi, i nawołuje do takiego postępowania, które umożliwi bezpieczny rozwój ludzkości. Jednakże jego ostrzeżenia i rozważania etyczne, zawarte w ostatnim rozdziale książki, robią na mnie wrażenie głosu wołającego na puszczy. Wynika to z dwóch podstawowych przekonań Dysona, tak dla niego oczywistych, że wielokrotnie powtarza je bez zastanowienia: ogromnych możliwości poprawiania ludzkiego ciała i życia za pomocą metod naukowych i braku uniwersalnych, trwałych norm etycznych. Zacznę od sprawy norm.

Podejście Dysona do etyki przypomina bardzo marksistowski pogląd o społecznym i umownym charakterze wszelkich norm. Oto co pisze na ten temat: „Głównym problemem każdego inteligentnego gatunku jest problem zdrowia psychicznego. Będziemy mogli swobodnie wybierać nasze wartości i cele. Nie będzie żadnych absolutnych standardów dobra i zła. W tej sytuacji społeczeństwo może znaleźć się w błędnym kole, uwięzione w stworzonym przez siebie złudnym systemie wartości, który utracił kontakt z rzeczywistością” (s. 105).

Po przeczytaniu tego miałem dwa pytania. Czy stojąc właściwie na początku długiej drogi poznania naukowego, znamy już dobrze naturę ludzką i wiemy, że niczego nowego o niej się nie dowiemy? Czy nauka badając świat nie odsłoni nam wartości, których jeszcze nie znamy, a które każą ludziom postępować zgodnie z nimi? Nie dziwi mnie, że Dyson jako fizyk wierzy przede wszystkim w rozwój nauk ścisłych i techniki, jednak uważam, iż jako człowiek bardzo inteligentny powinien pozostawić w przyszłym świecie trochę miejsca dla psychologii i osobowego rozwoju ludzi. Jego wizja ludzi przyszłości przypomina filmy fantastyczne. W tych filmach ludzie różnią się od nas tylko tym, że są dobrze odżywieni, nie chorują, wyglądają młodo i posiadają potężne środki techniczne, zwłaszcza gdy walczą z przybyszami z głębin kosmosu. Jako ludzie nie są wcale mądrzejsi ani bardziej dojrzałi od nas, a często w swym optymizmie i prostym podejściu do życia ułatwianego przez roboty przypominają dzieci z przedszkola, nie znające cierpień ani wątpliwości. W całej książce Dyson ani razu nie wspomina o tym, że w ciągu tysięcy lat życia w jakże odmiennym świecie ludzie mogliby zmienić swoją psychikę. Stale będą nierówności, walki interesów, nienawiść, dążenie do wygody i łatwego życia itd. Czy rozwój ludzkości będzie tylko rozwojem wiedzy i techniki, a co najwyżej doprowadzi do modyfikacji ludzkiego ciała? Tak sądzi Dyson i w tym się z nim nie zgadzam. Nie trzeba być zwolennikiem parapsychologii, aby widzieć w ludziach możliwości rozwoju emocjo-

nalnego i duchowego, które w obecnym życiu, pełnym walki o byt i cierpienia, mają małe szanse realizacji. Dyson wyobraża sobie, że za tysiąc lub więcej lat ludzie, których będzie na to stać, będą obsługiwani i naprawiani przez komputery, co może doprowadzić do ich nieśmiertelności.

Zastanawiałem się w związku z tym, czy taka nieśmiertelność jest warta zachodu i może dać człowiekowi szczęście, i przypomniałem sobie opowiadanie J. Borgesa *Dolina nieśmiertelnych*. Jest to opowieść o wędrowcu, który w dzikich górach Atlasu zabłąkał się do pięknej doliny, w której mieszkali leniwi, brudni i ospali ludzie. Słuchając ich rozmów, uświadomił sobie ze zdumieniem, że są to starożytni filozofowie, którzy stali się nieśmiertelni i w tej dolinie mieszkali bez trudów i zadań codziennego życia. Takie łatwe, leniwe i wieczne życie doprowadziło ich do apatii, cóż bowiem może aktywizować człowieka, którego czeka następny nijaki dzień bez podniet i trudów? Czy takie dysonowskie luksusowe lalki obsługiwane przez automaty lub służących będą cieszyły się życiem? Taki model życia propagują popularne seriale amerykańskie i brazylijskie, których bohaterowie miotają się między kolejnymi partnerami seksualnymi lub walczą o pieniądze. Nie sądzę, by był to wzorzec uniwersalny i pożądany.

Po tej wycieczce w stronę etyki powrócę do nauki i jej możliwości manipulowania organizmami żywymi. Dyson pisząc o genetycznych manipulacjach oraz ingerencji w budowę człowieka, traktuje ciało ludzkie jak twór bardzo plastyczny, który można będzie zmieniać pod wieloma ważnymi względami. Jego wizja przypomina to, co robią termyty, produkując, za pomocą odpowiedniego odżywiania, rozmaite – wykonujące określone zadania – odmiany termitów, takie jak żołnierze, robotnicy, opiekunki itp. Odmiany te różnią się od siebie wielkością, budową ciała i zachowaniem. Tak samo, jak sądzi Dyson, naukowcy przyszłości będą projektować i produkować różne pozytywne odmiany ludzi. Nie wątpi on, że po dobrym poznaniu genomu ludzkiego i zastosowaniu odpowiednich technik inżynierii genetycznej będzie to możliwe i niezależnie od protestów i ostrzeżeń moralistów możliwości te zostaną zrealizowane.

Na ten temat nie mam ustalonego zdania, chociaż nie sądzę, by można było ciało ludzkie kształtować tak wszechstronnie, jak ciała termitów, natomiast bardzo ryzykowny wydaje mi się pomysł z wszczepianiem do mózgu ludzkiego elementów elektronicznych. Mózg to najbardziej skomplikowany, plastyczny, zintegrowany układ materialny, jaki znamy. Mało wiemy o jego działaniu, a to, co wiemy, wskazuje na istnienie integralnych, nadrzędnych reguł działania, które dają mózgowi jego plastyczność, niezawodność i bogactwo zachowań. Czy taki bogaty układ będzie można dzielić i uzupełniać

prymitywnymi chipami komputerowymi? Coraz więcej wiemy o zagrożeniu, jakim dla organizmów żywych, szczególnie dla mózgu, są fale radiowe. Właściciele telefonów komórkowych ostrzega się przed nadużywaniem tych urządzeń, ponieważ ich promieniowanie może prowadzić do raka mózgu. Można łatwo przewidzieć, że elementy elektroniczne mogą prędko zakłócić naturalne działanie mózgu, w efekcie prowadząc do zaburzeń funkcjonalnych lub do poważnych chorób, takich jak rak. Przypomina mi się w związku z tym zmiana stosunku do roli zębów w organizmie. Kilkadziesiąt lat temu Amerykanie doszli do wniosku, że problem bólu i chorób zębów można łatwo rozwiązać w sposób radykalny, po prostu wrywając ludziom wszystkie zęby pod narkozą, a następnie wstawiając niezawodne, wygodne i ładnie wyglądające sztuczne szczęki. Tak pomyśleli i wielu ludziom ułatwili w ten sposób życie. Niestety, okazało się prędko, iż zęby, oprócz tego, że pomagają gryźć pokarm i są ozdobą twarzy, w czym zastępowały je sztuczne szczęki, są jeszcze potrzebną częścią ludzkiego ciała, któremu nie wystarczą zamiast nich kawałki tworzywa sztucznego. Teraz dąży się do zapobiegania i leczenia chorób zębów, a wrywanie traktuje się jako smutną ostateczność. Czy z ulepszeniem mózgu nie będzie podobnie, jeśli rzeczywiście uczeni przyszłości zdecydują się na ten ryzykowny krok? Wierzę w integralność, harmonię i bogactwo naszego mózgu i nie chciałbym, aby ktoś mnie wzbogacał pod tym względem.

Na koniec powrócę do tytułu mojego wystąpienia. Uważam podejście Dysona za naturalizm ograniczony do wiedzy przyrodniczej i odrzucający inne horyzonty badawcze. Jest to stanowisko niebezpieczne, ponieważ Dyson wspiera w ten sposób podejście do człowieka jak do tworu przyrody, którym można manipulować w granicach możliwości określanych przez rozwój nauki, a jego wybitny dorobek naukowy i wysoka pozycja w nauce światowej skłaniają czytelników do przekonania, że ma rację i że powinno się tak postępować. Wiedza o fizycznej i biologicznej stronie człowieka to nie wszystko. Z tego powodu sądzę, że przyszłość ludzkości będzie ciekawsza i lepsza od tego, co przewiduje Dyson.

## FREEMAN DYSON'S DANGEROUS NATURALISM

## S u m m a r y

The work is a critique of F. Dyson's book *Imagined Worlds*. The author of the book, a well-known American physicist, discusses in it, among others, the future of mankind, considered in a wide range of time: from ten to ten million years. Science dominates in his vision of future. In his opinion it will be the main factor of changes occurring on Earth, and then also beyond it, when people spread in the outer space. I do not like this vision of future, as Dyson treats people merely as biological objects that will be transformed as far as the progress of science will allow. His approach is illustrated by a discussion of three issues that constitute significant motifs of the book: genetic engineering, radiotelepathy and the problem of immortality of human individuals. Foreseeing a great development of natural sciences and of technology Dyson does not expect in future any mental or moral progress in people. For this reason I define his approach to people as dangerous naturalism.

*Translated by Tadeusz Karłowicz*

**Słowa kluczowe:** filozofia nauki, przyszłość ludzkości, technika, naturalizm, rozwój nauki, etyka.

**Key words:** philosophy of science, future of mankind, technology, naturalism, development of sciences, ethics.