

Ziemia 2020

25 października 2009

Ludzie żyjący w połowie XX wieku wyobrażali sobie czasy, w których dziś żyjemy jako epokę dobrobytu, postępu i kosmicznych podróży będących na wyciągnięcie ręki.

Tymczasem wciąż zmagamy się z licznymi problemami, które nękają ludzi od długiego czasu. Z roku na rok wszystko ulega jednak coraz szybszym zmianom. Jak będzie zatem wyglądał rok 2020? Co przyniesie ludzkości i planecie? Czy do tej pory uporamy się z problemami klimatycznymi i społecznymi, znajdziemy życie pozaziemskie i zaczniemy leczyć śmiertelne dotąd choroby? Być może, choć obok zwolenników świetlanej przyszłości pojawia się cała grupa czarnowidzów...

Wydaje się, że rok 2020 nadejdzie już za chwilę, jednakże świat będzie wyglądał wówczas zupełnie inaczej. A jak wizję ówczesnego świata widzą dzisiejsi wiodący naukowcy?

Albert Einstein mówił, że nigdy nie myśli o przyszłości:

– Nadejdzie ona już za dość niedługo – odpowiadał.

Zawiera się w tym pewna prawda odnosząca się do przyszłości – dlatego mamy martwić się o swoją przyszłość, jeśli często nie mamy możliwości, aby na nią wpływać. Jednakże od czasów wielkiego fizyka na świecie wiele się zmieniło. Planetę nękać zaczęły problemy, do których często sami się przyczyniliśmy, takie jak zanieczyszczenie środowiska, wzrost populacji, wątpliwości związane z klonowaniem i modyfikacjami genetycznymi a także zanikające w coraz szybszym tempie gatunki.

Obecnie ludzkość wpływa na swą planetę i jej biosferę w sposób, jaki niegdyś był niewyobrażalny. Równocześnie rozwijamy nowe technologie związane z ratowaniem życia, które nie mieściły się w głowach przed kilkoma dekadami. Wszędzie

jesteśmy świadkami zmian, jednak co ostatecznie przyniosą one światu?

Artykuł ten postara się odpowiedzieć na pewne pytania dotyczące tego w jaki sposób wyglądać będzie życie nasze i naszych bliskich oraz potomków. Niektóre z tych kwestii, szczególnie te dotyczące postępu medycyny, wyglądają bardzo obiecująco. Inne prognozy są jednak znacznie mniej optymistyczne a są to te dotyczące klimatu i natury. To one wydają się być najbardziej niepokojące.

W ogólnym rozrachunku nie jest to fantastyczna wizja, ale próba trzeźwego spojrzenia w przyszłość, choć powinniśmy się o nią martwić aż tak bardzo. Jak powiedział kiedyś Charles M. Schulz, amerykański rysownik:

– Nie trzeba nigdy martwić się o to, że dziś skończy się dzień. W Australii i tak będzie zawsze jutro.

BĘDZIE CIEPŁO

Czegokolwiek doświadczy ludzkość w 2020, skutki zmian klimatu będą nie do uniknięcia. Choć naukowcy sprzecząją się odnośnie postępu zmian klimatycznych i globalnego ocieplenia, w ubiegłym wieku globalna temperatura wzrosła o 0.6 stopnia Celsjusza. Podobnego wzrostu możemy spodziewać się w nadchodzącym półwieczu.

– Zmiany klimatu szczególnie zauważalne będą na biegunach – mówi James Lovelock, brytyjski naukowiec i twórca hipotezy Gai – idei mówiącej, że istoty żyjące na Ziemi współdziałają, aby zachować na niej korzystne warunki do życia. Do 2020 roku Biegun Północny będzie pozbawiony lodu – dodaje – zaś niewiele później będzie można swobodnie przezeń przepłynąć.

Poziom mórz może podnieść się gwałtownie, co spowoduje zalanie nisko położonych regionów planety. Zatem w 2020 roku ziścić mogą się prognozy, które i tak prędzej czy później mogą stać się faktem a mianowicie upały, potopy i pustynnienie.

To apokaliptyczna wizja, jednakże Lovelock nie jest jedynym czarnowidzem wśród ekspertów. Graeme Pearman z Australijskiej Narodowej Agencji Naukowej również przewiduje katastroficzne zmiany:

– Wielka Rafa Koralowa również cierpi z powodu zmian. Wzrost temperatury zabija koralowce, zaś wzrost o kolejny stopień w przyszłości może oznaczać poważne problemy.

90 procent ludzi żyjących dziś na Ziemi dożyje do 2020 roku i być może sama będzie świadkami zmian, których niestety prawdopodobnie nie da się zatrzymać. Zapobieganie jeszcze większym tragediom powinno zatem stać się priorytetem naukowym i politycznym w następnej dekadzie – twierdzi Tim Flannery z Macquarie University w Sydney, autor jednego z bestsellerów poświęconych kwestii klimatu pt. „The Weather Makers”.

– Obecnie jest za późno, aby uniknąć zmian, jednakże wciąż mamy czas, aby przy dobrej polityce uniknąć tragedii.

SAMO ŻYCIE

Żadna z prognoz dotyczących 2020 roku nie będzie kompletna, jeśli nie uwzględni się w niej jednego z najstarszych i najbardziej interesujących pytań, jakie zadaje sobie nauka. Czy w kosmosie istnieje życie? A jeśli tak, to czy kiedykolwiek je znajdziemy? Według Setha Shostaka z Instytutu SETI w Mountain View w Kalifornii odpowiedź jest prosta i pozytywna. Pod koniec następnej dekady może udać nam się wreszcie trafić na ślady życia poza Ziemią. Cały problem jednak w tym, w jaki sposób dokonamy tego przełomowego odkrycia. Zgodnie z Shostakiem będzie to wyścig rydwanem zaprzężonym w trzy konie: ziemskie radioteleskopy, sondy planetarne oraz teleskopy kosmiczne.

Radioteleskopy przeczesują niebo w poszukiwaniu sygnałów przesyłanych przez obce cywilizacje. Obecnie największe szanse na napotkanie takiego sygnału ma Allen Telescope Array – wspólny projekt SETI oraz Uniwersytetu Kalifornijskiego.

Kolejna sprawa to teleskopy kosmiczne, a szczególnie planowany przez NASA Terrestrial Planet Finder oraz Misja Darwin planowana przez Europejską Agencję Kosmiczną, których zadaniem będzie poszukiwanie planet pozasłonecznych i badanie składu ich atmosfery pod względem obecności tlenu, ozonu i metanu – gazów, które mogą wskazywać na obecność żywych organizmów. Obie misje borykają się z problemami finansowymi, jednakże do 2020 zadecyduje się o ich losie.

Ostatnia z kwestii to sondy planetarne. Wśród nich znajdują się misje na Marsa a także satelity Jowisza i Saturna, które posiadając skute lodem oceany mogą stanowić miejsce dogodne dla prostych form życia.

– Z pewnością około 2020 roku (lub gdzieś w tym czasie) będziemy mieli dowód na to, że gdzieś w galaktyce znajdują się nasi sąsiedzi, zaś my uświadomimy sobie, że życie to tak naprawdę kwestia chemii, która zaistnieć mogła na wielu światach.

ŻEGNAJ RAKU!

Do 2020 roku powinno dojść do kilku kluczowych odkryć w dziedzinie walki z chorobami, szczególnie z rakiem.

– Raka nie będzie zwalczać się w jednej wielkiej bitwie – mówi Robert Weinberg, który odkrył onkogen – gen powodujący przekształcanie się normalnej tkanki w nowotworową. Nie mniej jednak w czasie następnych kilkunastu lat dojdzie do kilku pomniejszych potyczek z chorobami nowotworowymi, które sprawią, że śmiertelność z nimi związana będzie stopniowo się zmniejszać.

Weinberg mówi, że jedno z największych odkryć dotyczyć będzie wykorzystywania obecnie stosowanych leków w jak najbardziej skutecznych kombinacjach.

– Uważam, że będziemy w stanie skutecznie leczyć ok. 25 procent chorób, które obecnie są śmiertelne, albo lecząc je

zupełnie albo redukując do nieszkodliwych rozmiarów – dodaje.

Podobnie optymistycznie wypowiada się Ian Frazer – onkolog z University o Queensland, który skupia się głównie na zapobieganiu chorobom twierdząc, że „jedna-czwarta nowotworów to wyniki chronicznych infekcji”. Bakteria helicobacter łączona jest z nowotworami żołądka, wirus żółtaczkę typu C z nowotworami wątroby, zaś HTVL-1 z białaczką.

– Do 2020 powstaną szczepionki przeciwko wszystkim trzem – mówi.

Według uczonych zmiany w stylu życia wpłyną znacznie na stan zdrowia ludzi żyjących w 2020 roku.

– Jeśli ograniczy się palenie, śmiertelność związana z nowotworami spadnie od 30 do 35 procent, podczas gdy zmiany diety spowodują spadek o kolejne 10 – 15 procent – mówi Weinberg

ERA ROBOTÓW

Prace domowe wypełniają znaczną część naszego życia, jednakże jeśli rację mają inżynierowie, to do 2020 roku powstaną roboty wyręczające nas w tym trudzie.

– Obecnie dysponujemy już maszynami przycinającymi trawę – mówi ekspert od robotyki, Gordon Wyeth. Roboty dwunożne i te zdolne do chodu i balansowania stały się powszechnością, zaś rozwój technologii coraz to bardziej tnie koszty ich produkcji.

Być może do 2020 roku roboty domowe staną się tak powszechnie dostępne, jak dziś komputery, czego jeszcze nie tak dawno wiele osób sobie nie wyobrażało.

– Założę się, że wiele z robotów będzie traktować się jak swego rodzaju domowe zwierzątka – dodaje Wyeth. Powstanie zupełnie nowa gałąź przemysłu.

Ale roboty to nie wszystko. W ślad za nimi pójdzie rozwój techniki związanej z materiałami jak i nanotechnologii. Naukowcy pracują nad materiałami, które nie tylko zmieniają wizerunek naszych domostw, ale także i nas samych a to dzięki opracowaniu „inteligentnych ubrań”. Specjalne tkaniny zaopatrzone w czujniki będą monitorować stan naszego zdrowia zarówno za dnia, jak i w czasie odpoczynku.

ENERGIA PRZYSZŁOŚCI

To, w jaki sposób będzie wyglądała kwestia energetyki około roku 2020 zależy od tego, w jaki sposób potraktuje się kwestie związane z ocieplaniem się klimatu. Jeśli dojdzie do uzgodnień na skalę globalną, w produkcji energii na całej planecie może dojść do gwałtownych zmian. Elektrownie jądrowe nowej generacji opierać się będą na rozwiązaniach opracowanych we Francji, Niemczech i Ameryce, zaś równocześnie z nimi będzie rozwijać się wykorzystanie sił natury. Być może dojdzie również do pełnego opanowania technologii budowy generatorów opartych na torze, które używać będą starych odpadów radioaktywnych.

– Systemy energetyczne będą znacznie bardziej zróżnicowane – mówi wspomniany już Graeme Pearman. Znacznie bardziej ważne stanie się wykorzystanie energii wiatru, fal oraz promieni słonecznych. Również samochody emitować będą mniej dwutlenku węgla. Mimo to prawdopodobnie nie pojawią się jeszcze samochody napędzane m.in. wodorem.

Zmiany w produkcji energii będą miały także wpływ na to, w jakich miejscach żyć będą ludzie.

– W 2020 roku – mówi Lovelock – będziemy świadkami fragmentaryzacji społeczeństwa. Indywidualne regiony, a nie kraje będą polegać na swych własnych surowcach. Niekoniecznie musimy spodziewać się przyszłości związanej z biedą, ale z prywatnością i odosobnieniem.

KONIEC NIE TYLKO DLA NAS

Nie tylko ludzie będą zmuszeni przejść przez okres niepewnej przyszłości, jaki czeka naszą planetę. Ziemska faunę i florę także czeka trudny okres.

– Ludzkość opanowała niemalże wszystkie położone nisko regiony nadające się pod uprawę – mówi ekolog Stuart Pimm z Duke University. Dzikie zwierzęta przebywają na obszarach wyżynnych lub górskich, ale obecnie znowu są zagrożone, tylko nie przez rolnictwo a zmiany klimatyczne. Gdy znikną górskie kryjówki stworzenia te nie będą miały gdzie się udać.

Podobny los czekać może wiele stworzeń – niedźwiedzie polarne, goryle górskie i szympansy, tygrysy, delfini słodkowodne oraz wiele innych gatunków, których liczebność stale spada i sprowadza je na skraj wyginięcia.

– Weźmy dla przykładu delfina słodkowodnego – mówi David Cowdrey z londyńskiego World Wildlife Fund. Obecnie istnieje 15 lub 16 różnych gatunków, które są zagrożone. Wielki projekt budowy tam w Azji zablokował dostęp do ich naturalnego środowiska, zaś głębokie dotąd rzeki stały się zwykłymi strumieniami.

Wciąż trudno jednak oszacować ile gatunków nie dotrwa do 2020 roku. Powód jest prosty – wciąż nie wiemy ile gatunków zwierząt obecnie jest na świecie. Według szacunków jest ich ok. 7 milionów, z czego ludzie przebadali obecnie ok. 1.5 miliona – twierdzi Robert May, były szef brytyjskiego Royal Society. –

Jeśli zbierzemy razem wszystkie ptaki i ssaki uzyskamy liczbę 14.000 różnych gatunków, z których co rok tracimy jeden – mówi. Może to niewiele, jednakże dzieje się to tysiące razy szybciej niż w naturze, zaś zmiany klimatyczne pogarszają sprawę. Nie dojdzie do całościowej zagłady, jak przewidywali niektórzy, jednak gatunki zanikać będą w takim tempie, że przez cały wiek uzyskamy poziom równy temu, jaki miał miejsce przez 65 milionami lat i wiązał się z wymarciem dinozaurów.

Był to jeden z pięciu wielkich okresów wymierania, jaki dotknął życie na Ziemi. Teraz czekamy na szósty.

Autor: Robin McKie

Źródło oryginalne: Cosmos Magazine

Tłumaczenie i źródło polskie: [Infra](#)