**LUCY I STEPHEN HAWKING**

**Jerzy i tajny klucz do Wszechświata**

**(fragment)**

*Jerzy ma świnię o imieniu Fred. Pewnego dnia Fred ucieka. Chłopiec odnajduje zwierzę w domu nowego sąsiada - Eryka, który jest naukowcem i bada Wszechświat za pomocą niezwykłego komputera zwanego Kosmosem.*

W pokoju robiło się coraz ciemniej. [...]

- Przecież to jest... - powiedział Jerzy, który nagle uświadomił sobie, co ma przed sobą.

- Okno - dokończy! z dumą Eryk. - Kosmos zrobił nam okno z widokiem na Wszechświat. Patrz uważnie. [...]

Widać tam było niewiarygodnie wielką ciemność, upstrzoną czymś, co przypominało mnóstwo maleńkich, jasnych gwiazd. Jerzy zaczął je liczyć.

- Jerzy - odezwał się Kosmos swym mechanicznym głosem - we Wszechświecie są miliardy gwiazd. Nie zdołasz ich policzyć, chyba że byłbyś taki dobry jak ja.

- Dlaczego jest ich tak wiele? - spytał zafascynowany Jerzy.

- Nieustannie powstają nowe gwiazdy - odpowiedział wszechwiedzący komputer. - Rodzą się w ogromnych obłokach gazu i pyłu. Pokażę ci, jak to się dzieje.

- Ile trzeba czasu, by urodziła się gwiazda? - zainteresował się Jerzy.

- Dziesiątki milionów lat - odrzekł Kosmos. - Chyba nigdzie ci się nie spieszy? [...] Nie obawiaj się, Jerzy. Znacznie to przyśpieszyłem. Zdążysz jeszcze wrócić do domu na kolację. [...]

Jerzy zauważył coś szczególnego w widocznym przez okno Wszechświecie - gwiazdy nie były wszędzie. W lewym dolnym rogu okna widać było całkiem ciemny obszar, gdzie nie świeciła ani jedna gwiazda.

- Co tam się dzieje? - zainteresował się, wskazując palcem.

- Przyjrzyjmy się temu - odrzekł Eryk. Nacisnął guzik pilota i widok przez okno zaczął się zmieniać, jak gdyby obserwowali ciemną plamę z coraz mniejszej odległości. Po chwili znaleźli się w jej wnętrzu.

Jerzy zobaczył, że jest to wielka chmura pyłu i gazu, dokładnie tak, jak zapowiedział Kosmos.

- Cóż to takiego? - spytał. - I gdzie to jest?

- To obłok w przestrzeni kosmicznej, znacznie większy od tych na niebie - odpowiedział Eryk. - Składają się nań drobne, naprawdę drobne cząstki, które poruszają się na wszystkie strony. Jest ich tak dużo, że cała chmura ma olbrzymie rozmiary - wiele milionów razy większe od Ziemi. W jej wnętrzu rodzą się właśnie gwiazdy.

Jerzy wyraźnie widział poruszające się bezładnie drobiny. Niektóre zlepiały się z innymi w większe bryły materii, które wirowały, cały czas zbierając ko¬lejne cząstki. Co dziwne, w miarę dołączania nowych cząstek bryły wcale nie rosły - przeciwnie, wydawały się coraz mniejsze, jak gdyby coś je ściskało. Wyglądało to, jakby ktoś zagniatał w przestrzeni kosmicznej ogromne kule z ciasta. Jedna z kul znalazła się teraz tuż przy oknie. Jerzy przyglądał się, jak wirując, stopniowo staje się coraz mniejsza i mniejsza, a jednocześnie coraz gorętsza - nawet ze swego miejsca na sofie czuł na twarzy ciepło. Po chwili kula rozżarzyła się słabym, niesamowitym światłem.

- Dlaczego ta kula świeci? - spytał Jerzy.

- W miarę kurczenia się wzrasta jej temperatura - odrzekł Eryk. - Im wyższa temperatura, tym jaśniej zaczyna świecić. Już wkrótce stanie się zbyt gorąca. - Eryk chwycił leżące na stosie papierów dwie pary dość dziwnych okularów przeciwsłonecznych.

- Załóż te okulary - polecił Jerzemu, sam wkładając drugą parę. - Za chwilę kula będzie tak jasna, że nie da się na nią patrzeć bez ciemnych okularów.

Zaledwie Jerzy zdążył wsadzić na nos ciemne okulary, kula wybuchła, odrzucając na wszystkie strony zewnętrzne warstwy rozpalonego gazu. Po eksplozji zaczęła świecić jak Słońce.

- O rany! - krzyknął Jerzy. - Czy to Słońce?

- To mogłoby być Słońce - odparł Eryk. - Tak rodzą się gwiazdy, a Słońce też jest gwiazdą. Gdy z bardzo dużej ilości gazu i pyłu powstanie kuliste sku¬pisko, które następnie kurczy się, [...] rośnie jego gęstość i temperatura, tak jak to właśnie widziałeś, materia w środku kuli zostaje tak mocno ściśnięta, że składające się na nią atomy zaczynają się ze sobą łączyć, co prowadzi do wyzwolenia dużych ilości energii. Proces ten nosi nazwę reakcji syntezy jądro¬wej. Powstaje w nim tyle energii, że [...] następuje gwałtowna eksplozja, która wyrzuca zewnętrzne warstwy kuli w przestrzeń, a reszta materii zamienia się w gwiazdę. Przed chwilą sam byłeś tego świadkiem.

Nowo powstała gwiazda świeciła w oddali stabilnym blaskiem. Wyglądała przepięknie. Była tak jasna, że bez ciemnych okularów nie dałoby się na nią patrzeć.

Jerzy nie odrywał od niej oczu, oszołomiony potęgą obserwowanych zjawisk. Co jakiś czas z powierzchni gwiazdy wystrzeliwały z niewiarygodną prędkością strugi świecących gazów długości setek tysięcy kilometrów.

- Czy ta gwiazda będzie tak świecić już wiecznie? - spytał.

Nic nie trwa wiecznie, Jerzy - odrzekł Eryk. - Gdyby gwiazdy świeciły wiecznie, nie byłoby nas teraz tutaj. W swoich „brzuchach” gwiazdy przetwa¬rzają kolejno mniejsze atomy na coraz większe. Na tym właśnie polega reakcja syntezy jądrowej. Procesowi temu towarzyszy również wyzwolenie ogromnej energii, dzięki czemu gwiazdy świecą. Niemal wszystkie pierwiastki, z których jesteśmy zbudowani, ty i ja, zostały wyprodukowane wewnątrz gwiazd istniejących na długo przed powstaniem Ziemi. Mamy zatem prawo twierdzić, że wszyscy jesteśmy dziećmi gwiazd. W gigantycznych eksplozjach bardzo dawno temu gwiazdy te wyrzuciły w przestrzeń kosmiczną wyprodukowane w nich pierwiastki ciężkie. To samo stanie się kiedyś z gwiazdą, którą widzisz teraz. Pod koniec jej życia, gdy zabraknie lżejszych atomów, z których mogłyby po¬wstawać większe, nastąpi eksplozja, która rozrzuci po Kosmosie wszystko, co powstało w jej wnętrzu. [...]

- Po pewnym czasie barwny obłok, który widzisz, zmiesza się z innymi, pozostałymi po wybuchach innych, odległych gwiazd - powiedział Eryk. - Gaz zawarty w tych obłokach wystygnie i wymiesza się, tworząc znacznie większą chmurę, w której znowu zaczną się rodzić gwiazdy. Z materii pozostałej po narodzinach nowych gwiazd powstaną obiekty różnej wielkości, lecz zbyt małe, by mogły same stać się gwiazdami. Niektóre z nich przybiorą kształt kulisty i z czasem staną się planetami. W rzeczywistości to wszystko trwa bardzo długo - - dziesiątki milionów lat!

Tłumaczenie: Piotr Amsterdamski

Tekst pochodzi z podręcznika GWO Między nami do klasy V