



RAPORT SPECJALNY

REWOLUCJA W KOSMOLOGII

W maju ub. r. na konferencji na temat brakującej energii we Wszechświecie kosmolodzy głosowali, czy dają wiarę, czy nie, ostatnim obserwacjom odległych wybuchających gwiazd, z których – wbrew wszelkim oczekiwaniom – wynika, że tempo rozszerzania się Wszechświata rośnie. Chociaż astronomowie już od lat dwudziestych wiedzą, że Wszechświat „puchnie”, rozsuwając galaktyki wciąż dalej jedną od drugiej, zakładali zawsze, że ekspansja ta uspokaja się w miarę hamującego działania grawitacji. Jeśli Wszechświat rzeczywiście coraz szybciej się rozrasta, musi być wypełniony nieznaną formą materii lub energii, na którą grawitacja działa nie przyciągająco, lecz odpychająco. Dotychczas fizycy raczej odrzucali myśl o niewidocznej energii. A mimo to 40 z 60 głosujących naukowców opowiedziało się za wynikami ostatnich obserwacji.

Już od ponad 10 lat astronomowie podejrzewają, że niezbyt dobrze się dzieje we współczesnej kosmologii. Gdy obserwatorzy zsumowali całą zwyczajną materię we Wszechświecie, okazało się, że jest jej zbyt mało do powstrzymania kosmicznej ekspansji przewidywanej przez teorię inflacji, która uchodzi za eleganckie wyjaśnienie najwcześniejszych etapów Wielkiego Wybuchu. Aż do tej pory jednak dowody przeciwko tej teorii nigdy nie były wystarczająco mocne, by przeważać jej zalety. Lecz dziś nawet teoretycy przyznają, że coś tu nie gra. Ekspansja nie zmniejsza się w takim stopniu jak sądzono. Dlatego naukowcy muszą albo pogodzić się z istnieniem dziwnej formy energii, albo zmodyfikować, a nawet odrzucić teorię inflacji.

Raport Specjalny ukazuje ten problem w trzech aspektach. Najpierw obserwatorzy relacjonują, jak to się stało, że ich praca nad supernowymi wywołała tyle zamieszania. Następnie teoretycy wyjaśnia, dlaczego uzyskane wyniki świadczą o istnieniu ulotnej energii przenikającej pustą przestrzeń. Na koniec dwaj kosmolodzy prezentują inną ich interpretację – teorię inflacji rozszerzoną do czasów „sprzed” Wielkiego Wybuchu.