

NASA tworzy konstelację satelitarną za pomocą eskadry Starling

15 grudnia 2023

NASA zainicjowała misję Starling, mającą na celu rozwój i demonstrację różnych technologii dla współpracujących grup statków kosmicznych, znanych również jako misje rozproszone, klastry, czy roje. Misja ta ma za zadanie przetestować technologie umożliwiające wielopunktowy zbiór danych naukowych przez kilka małych statków kosmicznych latających w formacjach rojowych. Sześciomiesięczna misja wykorzystuje cztery CubeSaty na niskiej orbicie Ziemi do testowania czterech technologii, które pozwalają statkom kosmicznym działać w sposób zsynchronizowany bez zasobów naziemnych.

Początkowy etap misji Starling napotkał na pewne trudności. Problemy techniczne, w tym wyciek w układzie napędowym jednego ze statków, Blinky, spowodowały opóźnienia i wymagały szczegółowej diagnozy oraz interwencji zespołu naziemnego. W rezultacie Blinky znalazł się na nieco niższej orbicie niż pozostałe statki. Jednakże dzięki szybkim działaniom zespołu misji, problem został naprawiony, a Blinky ponownie dołączył do formacji rojowej z innymi satelitami, Pinky, Inky i Clyde.

Satelity Pinky, Inky i Clyde z powodzeniem uruchomiły swoje systemy napędowe i wykonały manewry umożliwiające wejście w konfigurację roju, utrzymując między sobą odległość 50–200 km. Demonstrując dwukierunkową komunikację radiową typu cross-talk z bliskiej odległości, statki te osiągnęły kluczowy krok w przygotowaniach do eksperymentów z rojami i zrozumieniu wyzwań, przed którymi mogą stanąć przyszłe roje statków kosmicznych.

Misja Starling stanowi znaczący krok naprzód w technologii

eksploracji kosmosu, szczególnie w obszarze CubeSatów. Małe statki kosmiczne zaprojektowano do działania w konfiguracji roju, co wymaga skomplikowanych manewrów w celu utrzymania określonej formacji. Ta zdolność jest kluczowa dla przyszłych misji i eksperymentów kosmicznych, w tym zaawansowanych obserwacji Ziemi i eksploracji głębokiego kosmosu.

Technologia roju pozwala na wykonywanie zadań, które byłyby niemożliwe dla pojedynczego statku kosmicznego. Otwiera to nowe możliwości naukowej eksploracji i badań kosmosu, umożliwiając gromadzenie większej ilości danych i uzyskiwanie większej ilości informacji z kosmosu. Kształtowanie statku kosmicznego to złożone zadanie wymagające precyzyjnej koordynacji i komunikacji pomiędzy wieloma statkami kosmicznymi. Misja Starling przesuwa granice tego, co jest możliwe w tym obszarze.

Następna faza misji Starling skupi się na opracowywaniu i testowaniu kluczowych technologii roju. Program technologii małych statków kosmicznych NASA, mieszczący się w Centrum Badawczym NASA Ames, będzie w dalszym ciągu wspierać i finansować misję, przyczyniając się do rozwoju tej obiecującej technologii.

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)