

Zrobotyzowane teleskopy nie wykryją wszystkich zagrożeń

29 września 2018

Niebo jest obserwowane przez zrobotyzowane teleskopy, a cały proces obserwacji jest zautomatyzowany, mimo to raz na tydzień niedaleko Ziemi przelatuje potencjalnie niebezpieczny obiekt. Skutki uderzenia w naszą planetę części z nich mogłoby być katastrofalne. Użycie głowic jądrowych czy statku kosmicznego, który miałby się zderzyć ze zmierzającą ku Ziemi planetoidą to rozwiązania ryzykowne i trudne. Okazuje się jednak, że wystarczy biała farba, byśmy nie musieli obawiać się zderzenia z kosmicznymi obiektami.

– Planetoida Bennu za 117 lat może uderzyć w Ziemię. To jest szansa 1:2500, czyli w sumie niewielka, choć z drugiej strony to naprawdę duże zagrożenie, więc NASA podniosła alarm. Faktycznie jest się czego bać. Planetoida ma 500 m średnicy, więc to jest pocisk, kula armatnia. Planetoidy pędzą z prędkością od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów na sekundę, przy takiej prędkości taka planetoida mogłaby zrobić kilkukilometrowy krater. Strach pomyśleć, co by się stało, gdyby uderzyła w miasto – mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje Mateusz Borkowicz z Centrum Nauki Kopernik.

Asteroida Bennu ma 500 metrów średnicy, waży 77 mld ton i już w 2135 roku może uderzyć w Ziemię. Skutki mogłyby być katastrofalne. Planetoida jest większa niż wieża Eiffla czy Empire State Building. Według wyliczeń naukowców przy zderzeniu uwolniłaby 1,2 tys. megaton energii, czyli 80 tys. razy więcej niż bomba zrzucona na Hiroszimę. Choć jej potencjalne uderzenie w Ziemię nie oznacza końca ludzkości, mogłaby spowodować istotne szkody.

NASA już teraz pracuje nad tym, jak zabezpieczyć się przed wielkimi obiektami kosmicznymi, które zmierzają w kierunku

Ziemi. Jednym ze scenariuszy jest użycie głowic jądrowych, rodem z filmu „Armageddon”. Do zniszczenia asteroidy można byłoby też użyć Hammera, czyli 9-metrowego statku kosmicznego. Jest jednak znacznie prostszy sposób i wszystko wskazuje na to, że znacznie bardziej skuteczny.

– Chodzi o pomalowanie asteroidy specjalną, białą farbą. Wiemy, że światło jest niczym piłeczki pingpongowe. Fotony, które tworzą światło, nic nie ważą, ale mają ogromną prędkość i dużą energię. To potrafimy wykorzystać, np. stosując żagiel słoneczny do deorbitacji starych satelitów, wykorzystujemy światło słoneczne albo światło innej gwiazdy do napędu. Tutaj to może nam posłużyć do odchylenia orbity takiej planetoidy. Przez wiele miesięcy albo lat taka farba będzie odbijała światło słoneczne i przez to trajektoria bardzo powoli, ale sukcesywnie będzie się zmieniała – tłumaczy Mateusz Borkowicz.

Po pomalowaniu asteroida zmieniłaby właściwości termiczne. Pochłaniałaby więcej promieniowania i dzięki temu systematycznie zmieniała trajektorię lotu. Pokryć planetoidę farbą mógłby specjalny statek kosmiczny. Pomysł pomalowania obiektu kosmicznego farbą może sprawić, że nie będziemy już musieli obawiać się zderzenia z ogromną planetoidą. Takie rozwiązanie można byłoby zastosować przy każdym obiekcie kosmicznym. Problemem jest jednak odpowiednio wczesne odkrycie planetoidy, która potencjalnie mogłaby nam zagrażać.

– Naukowcy śledzą niebo i badają, na ile się da, ale nie są w stanie objąć badaniami 100 proc. nieba, nie są w stanie wybrać wszystkich obiektów. To jest na razie niewykonalne i nie jestem pewien, czy w przyszłości będzie wykonalne. Mimo że mamy zrobotyzowane teleskopy, mimo że te obserwacje są zautomatyzowane, to raz w tygodniu jakiś obiekt, który potencjalnie zagraża Ziemi, albo niewielkie fragmenty komet, przelatują w odległości od kilkudziesięciu do kilkuset tysięcy kilometrów od Ziemi – tłumaczy ekspert.

Do tej pory znamy ok. 8,1 tys. planetoid NEO (ang. Near Earth

Object) o średnicy większej niż 140 metrów, które znajdują się blisko Ziemi. Z danych NASA wynika, że aktualnie w Układzie Słonecznym może się znajdować łącznie 25 tys. planetoid typu NEO. Wciąż jeszcze nie znamy więc blisko 17 tys. większych obiektów. Blisko 887 NEO ma średnicę większą niż kilometr, czyli szkody przez nie wyrządzone w przypadku uderzenia byłyby odczuwalne w skali całej Ziemi.

– Często się zdarza, że naukowcy dopiero po przelocie są w stanie zauważyć, że taki niebezpieczny obiekt przeleciał blisko Ziemi, co doprowadza niektórych do szału, bo to jest oczywiście niebezpieczeństwo. Z drugiej strony, jeżeli mamy do czynienia z obiektem, który jest w stanie tak realnie nam zagrozić, czyli unicestwić życie na Ziemi albo przynajmniej unicestwić jedno miasto, takie obiekty są przeważnie duże i jesteśmy w stanie je odpowiednio wcześniej wykryć – mówi Mateusz Borkowicz.

Źródło: Newseria.pl