



ارتباط لیزری ماهواره نروژی با زمین برای اولین بار

تاسواره کوچک نروژی برای اولین بار با استفاده از لیزر با زمین ارتباط برقرار کرد.

تاسواره کوچک نروژی برای اولین بار با استفاده از لیزر با زمین ارتباط برقرار کرد.

به گزارش ایسنا، ماهواره کوچک NorSat-TD آژانس فضایی نروژ اولین اتصال ماهواره با زمین خود را با استفاده از یک فناوری نوآورانه لیزری جدید انجام داده است.

به نقل از آی ای، یک تاسواره نروژی با ایجاد اولین ارتباط نوری با زمین، موفقیت بزرگی در ارتباطات فضایی رقم زده است. تاسواره NorSat-TD که توسط آزمایشگاه پرواز فضایی (SFL) برای آژانس فضایی نروژ (NSA) توسعه یافته است، نقطه عطف مهمی برای طراحان و اپراتورهای ماهواره است و آنها را در یک باشگاه انحصاری از سازمان هایی قرار می دهد که کار مشابهی را مدیریت کرده اند.

تاسواره با لیزر

ارتباطات نوری از فناوری لیزر استفاده می کنند و می توانند مجموعه داده های بزرگ را سریع تر با امنیت بهتر نسبت به ارتباطات فرکانس رادیویی سنتی انتقال دهد.

این فناوری به طور ویژه برای برنامه های کاربردی در مدار پایین زمین (LEO) مانند رصد زمین، ارتباطات از راه دور، نظارت بر جو، ردیابی کشتی های دریایی و نجوم فضایی، که در آن انتقال داده های قابل اعتماد بسیار مهم است، کاربرد دارد. دکتر رابرت ای زی (Robert E. Zee) می گوید: نمایش موفقیت آمیز ارتباط ماهواره ای با زمین توسط تاسواره ۲۵ کیلوگرمی NorSat-TD، کاربرد ماهواره های کوچک تر را که برای توسعه، پرتاب و بهره برداری، مقرون به صرفه تر از فضاپیماهای سنتی هستند، بسیار گسترش می دهد.

ماهواره NorSat-TD برای نشان دادن فناوری های جدید آژانس فضایی نروژ و آژانس فضایی اروپا (ESA) طراحی شده است. این ماهواره به طور مشترک توسط آزمایشگاه پرواز فضایی (SFL) موسسه مطالعات هوافضا دانشگاه تورنتو (UTIAS) در کانادا و با همکاری آژانس فضایی نروژ (NOSA) توسعه یافته است.

آژانس فضایی اروپا توضیح می دهد که مأموریت اصلی تاسواره آزمایش و اعتبارسنجی محموله ها و مفاهیم جدیدی از سوی نروژ، هلند، فرانسه و ایتالیا خواهد بود. این ماهواره در آوریل سال گذشته به مدار پایین زمین پرتاب شد و تاریخ انقضای پیش بینی شده برای آن حدود آوریل ۲۰۲۷ است.

تاسواره NorSat-TD از دو فناوری حیاتی برای ارتباطات نوری استفاده می کند. اولین فناوری کنترل دقیق نحوه قرارگیری است که یک کار چالش برانگیز برای فضاپیماهای کم جرم است. این مکانیسم، تاسواره را به طور دقیق و پیوسته با ارتباط با یک ایستگاه زمینی در مدارش تراز می کند. NorSat-TD دارای قابلیت های پایداری و هدف گیری نوآورانه ای است.

سیستم ارتباط لیزری موسوم به SmallCAT دومین جزء ضروری این ماهواره است. این سیستم توسط کنسرسیومی به رهبری سازمان تحقیقات علمی کاربردی هلند توسعه یافته است که شامل یک پایانه لیزری با کیفیت بالا و یک آینه متحرک می شود که برای قفل کردن پرتو نوری باریک به طور دقیق روی یک دیده بان ایستگاه زمینی ضروری است.

هدف اصلی این تاسواره ردیابی کشتی های دریایی است. با این حال، علاوه بر پایانه SmallCAT، محموله های آزمایشی دیگری برای موقعیت یابی پیشرفته جی پی اس، ردیابی فضاپیماها با لیزر و پیشبران با سوخت ید نیز حمل می کند. آزمایشگاه پرواز فضایی قصد دارد NorSat-۴ را در سال ۲۰۲۴ پرتاب کند. این ماهواره دارای حسگر جدید تصویربرداری در نور کم برای پیشرفت فناوری ماهواره ای خواهد بود.

این نمایش موفقیت آمیز توسط NorSat-TD نشان دهنده پیشرفت قابل توجهی در قابلیت های تاسواره ها است و درها را به روی روش های ارتباطی ماهواره ای کارآمدتر و ایمن تر می گشاید. این برای دامنه روزافزون کاربردهای مبتنی بر فضا ضروری است.