

Thử nghiệm thành công kết nối trực tiếp 5G với vệ tinh quỹ đạo tầm thấp đầu tiên trên thế giới

Cơ quan Vũ trụ châu Âu (ESA) và Công ty cung cấp dịch vụ vệ tinh Telesat (Canada) vừa đạt được một bước tiến đột phá: thực hiện thành công kết nối trực tiếp 5G với vệ tinh quỹ đạo tầm thấp (LEO) đầu tiên trên thế giới.



Thành công kết nối trực tiếp 5G với vệ tinh quỹ đạo tầm thấp (nguồn: iflscience.com).

Thành tựu đột phá này không chỉ mở ra những khả năng mới cho các ứng dụng trong không gian mà còn hứa hẹn mang lại cuộc cách mạng trong lĩnh vực viễn thông trên toàn cầu. Bên cạnh đó, việc kết nối trực tiếp 5G với vệ tinh quỹ đạo tầm thấp mở ra khả năng thiết lập phương tiện truyền thông trong không gian dễ dàng như việc sử dụng điện thoại thông minh. Trong tương lai không xa sẽ là cuộc cách mạng hóa phương thức con người phối hợp ứng phó khẩn cấp, nâng cao chất lượng dịch vụ y tế ở vùng nông thôn và thậm chí thúc đẩy các hoạt động công nghiệp trên toàn cầu, bao gồm cả những khu vực hẻo lánh chưa được phục vụ đầy đủ.

Vào đầu năm nay, ESA và Telesat đã ký kết Biên bản ghi nhớ, mở ra cơ hội cho ESA tiếp cận vệ tinh LEO 3 do Telesat vận hành. Vệ tinh này giữ vai trò then chốt trong việc thử nghiệm các ứng dụng khách hàng yêu cầu độ trễ thấp, một bước đột phá nhằm đánh giá và đảm bảo hiệu suất cũng như khả năng phản hồi của các ứng dụng nhạy cảm với độ trễ. Đồng thời, vệ tinh còn hỗ trợ các nghiên cứu và phát triển về công nghệ ăng-ten hiện đại, góp phần thúc đẩy sự tiến bộ trong ngành viễn thông không gian.

Nhóm nghiên cứu sử dụng công nghệ 5G của Công ty Amarisoft (Pháp) để thực hiện kết nối thành công khi vệ tinh di chuyển qua bầu trời, từ đường chân trời lên đến độ cao 38 độ rồi hạ xuống. Điểm đáng chú ý là kết nối 5G duy trì ổn định trong suốt quá trình này, chứng minh hiệu suất vượt trội trong điều kiện khắc nghiệt.

Đây là lần đầu tiên công nghệ 5G phi mặt đất (5G-NTN) được thử nghiệm thành công với vệ tinh LEO, vượt qua thách thức về tốc độ di chuyển cao và duy trì kết nối ổn định.

Thành công này đánh dấu một bước tiến quan trọng trong việc ứng dụng công nghệ 5G vào mạng viễn thông không gian với các vệ tinh LEO, mở ra tiềm năng cung cấp dịch vụ băng thông rộng ở các khu vực khó tiếp cận hoặc vùng sâu vùng xa.

Một trong những ứng dụng tiềm năng đáng chú ý là hỗ trợ thực hiện phẫu thuật từ xa thông qua các dịch vụ y tế từ xa với kết nối ổn định và đáng tin cậy, mang lại lợi ích to lớn cho bệnh nhân ở những khu vực khó tiếp cận. Ngoài ra, công nghệ này còn đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ vận hành xe tự lái, cung cấp kết nối thời gian thực và đảm bảo an toàn trong giao thông. Đặc biệt, còn mở rộng khả năng cung cấp internet tốc độ cao và ổn định trên các chuyến bay, cải thiện trải nghiệm của hành khách trong ngành hàng không. Những tiềm năng này không chỉ mang lại sự thuận tiện mà còn góp phần thúc đẩy tiến bộ trong nhiều lĩnh vực trọng yếu của cuộc sống hiện đại.

PT (theo: Iflscience)

Nguồn: TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM.