الخليج

منوعات, محطات

16 يوليو 2024 20:07 مساء

إشارات ليزر فضائية تمهد لسرعة اتصال 1000 مرة

نجحت شبكة «TeraNet» في التصالات الفضائية عالية السرعة، باستقبال إشارات ليزر من قمر صناعي ألماني بمدار أرضي منخفض، ما يمهد هذا التابعة لجامعة غرب أستراليا، وهي شبكة من المحطات الأرضية الضوئية المتخصصة الاختراق الطريق لزيادة بمقدار 1000 ضعف للاتصالات بين الفضاء والأرض.

وتعد الاتصالات الفضائية جانباً مهماً من بنيتنا التحتية التكنولوجية الحديثة، تبدأ بنقل البيانات من وإلى الأقمار الصناعية وحتى تمكين الاتصال العالمي، ولم تكن الحاجة إلى قنوات اتصال فعالة وعالية السرعة أكبر.

المحطات الأرضية البصرية، هي مرافق متخصصة تستخدم التكنولوجيا البصرية المتقدمة لالتقاط إشارات الليزر المرسلة من الأقمار الصناعية بالمدار، على عكس المحطات الأرضية التقليدية التي تعتمد على إشارات التردد اللاسلكي، وتستفيد المحطات الأرضية الضوئية من قوة الضوء لتحقيق سرعات نقل بيانات غير مسبوقة.

تتمثل إحدى المزايا الرئيسية للمحطات الأرضية البصرية بقدرتها على تحقيق سرعات نقل البيانات التي تكون أسرع

من طرق الاتصال التقليدية. باستخدام إشارات الليزر، يمكن لهذه المحطات نقل البيانات بسرعات تصل إلى 1000 مرة أسرع من التقنيات الحالية، وهذه الزيادة الهائلة في السرعة تفتح عالم احتمالات للتطبيقات الفضائية.

وبالإضافة إلى السرعة، توفر المحطات الأرضية البصرية موثوقية وأماناً معززين للاتصالات الفضائية، يسمح استخدام إشارات الليزر باستهداف أكثر دقة ونقل مركز، ما يقلل خطر تداخل الإشارة أو اعتراضها.

ومع استمرار تطور المحطات الأرضية البصرية وانتشارها بشكل أكبر، فإنها تفتح فرصاً جديدة للابتكار بمجال الاتصالات الفضائية.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©