

# CAN LEO SATELLITES TRANSFORM THE FUTURE OF CONNECTIVITY?

*Low earth orbit satellites fuel next space race for mission-critical applications, says GlobalData*

The new space race focuses on satellite Internet with a promise of higher speed and lower latency for industrial and business-oriented communication applications. As the connectivity revolution gathers momentum, low earth orbit satellites (LEOs) penetrate innovative application areas due to superior performance and positioning compared to geostationary and middle earth orbit satellites in remote tracking, climate monitoring, and inter-vehicular networking, according to GlobalData, a leading data and analytics company.

GlobalData's FutureTech Series report, 'Internet from Sky: Can LEO Satellites Transform the Future of Connectivity?', reveals the futuristic latency-critical applications of LEOs as the technology widens its global footprint.



# क्या लियो सैटेलाइट कनेक्टिविटी के भविष्य को बदल सकते हैं?

*ग्लोबलडाटा का कहना है कि लो अर्थ अर्बिट सैटेलाइट अभियान-महत्वपूर्ण आवेदनों के लिए अगली अंतरिक्ष दौड़ को बढ़ावा देगा*

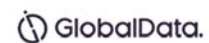
नयी अंतरिक्ष दौड़ औद्योगिक और व्यापार उन्मुख संचार आवेदनों के लिए उच्च गति और कम विलंबता के वादे के साथ सैटेलाइट इंटरनेट पर केंद्रित है। ग्लोबलडाटा के अनुसार जैसे-जैसे कनेक्टिविटी क्रांति गति पकड़ती है, लो अर्थ अर्बिट सैटेलाइट (एलईओ) बेहतर प्रदर्शन और भूस्थैतिक और मध्य पृथ्वी कक्षा सैटेलाइटों की तुलना में दूरस्थ ट्रैकिंग, जलवायु निगरानी और अंतर-वाहन नेटवर्किंग की तुलना में बेहतर प्रदर्शन और स्थिति के कारण अभिनव आवेदन क्षेत्रों में प्रवेश करते हैं। यह बात प्रमुख डेटा एनालिटिक्स कंपनी ग्लोबलडाटा ने बतायी।

ग्लोबलडाटा की फ्यूचरटेक सीरिज की रिपोर्ट 'इंटरनेट फ्रॉम स्काई: कैन लियो सैटेलाइट्स ट्रांसफॉर्म द फ्यूचर ऑफ कनेक्टिविटी', एलईओ के फ्यूचरिस्टिक लेटेंसी-क्रिटिकल एप्लिकेशन का खुलासा करती है क्योंकि तकनीकी अपने वैश्विक फुटप्रिंट को बढ़ाती है।

## LEOs to unlock new possibilities for latency-critical applications



Source: GlobalData FutureTech Series Report



Kiran Raj, Principal Disruptive Tech Analyst at GlobalData, comments: “Venture capital (VC) deals in the LEO space witnessed a massive rise in 2021 with nearly 650% year-on-year growth. An unprecedented level of this funding is flowing into the space economy, beyond satellite communications, into ventures to drive creative concepts and versatile use-cases.”

Sanchari Chatterjee, Senior Disruptive Tech Analyst at GlobalData, notes: “Post COVID-19 pandemic, LEOs could be potentially critical to offer lightning speed broadband services, tracking of assets, securitizing data, and strengthening the network infrastructure to provide communication resilience in digital oilfields, satellite farming, and connected vehicles.”

### DIGITAL OILFIELDS:

LEO technology can offer ubiquitous connectivity to remote onshore and offshore oil fields enabling oil and gas companies to enhance their digital capabilities, machine learning, and security initiatives at remote facilities. Australian IT service provider Speedcast conducted an oil and gas industry performance testing of Telesat’s Phase 1 LEO satellite using data provided by a Brazilian petroleum company Petrobras.

### SATELLITE FARMING:

Spectral imaging offered by LEOs can assist farmers to record land productivity and soil health to improve their decision-making for crop cultivation and product marketing. Farmers can also track the climate, soil conditions, and growth parameters of crops using data from LEOs. US-based agro giant John Deere is investigating the potential of LEOs in agriculture to assist farmers in rural areas with high-speed broadband connectivity.

### CONNECTED VEHICLES:

LEO satellites promise fast-paced networking to support automotive emergency response situations, content software distribution to cars, inter-vehicle connectivity, and a host of compelling features in armored luxury vehicles, missiles, mining vehicles, agricultural unmanned vehicles, and autonomous vehicles. Chinese automaker Zhejiang Geely Holding plans to investigate a network of LEOs to navigate its fleet of cloud-connected cars.

Chatterjee concludes: “Apart from the investment scenario, the surge in IP activities in the last few years also contribute to more in-space tracking, monitoring, navigational, and even manufacturing initiatives to set the stage for a wider deployment of LEOs infrastructure across various industries.” ■

ग्लोबलडाटा में प्रिंसिपल डिसरप्टिव टेक एनालिस्ट किरण राज ने बताया कि ‘एलईओ स्पेस में वेंचर कैपिटल (वीसी) सौदों में 2021 में लगभग 650% साल दर साल वृद्धि के साथ भारी वृद्धि देखी गयी। इस फंडिंग का एक अभूतपूर्वस्तर अंतरिक्ष अर्थव्यवस्था में, सैटेलाइट संचार से परे रचनात्मक अवधारणाओं और बहुमुखी उपयोग के मामलों को चलाने के उपक्रमों में बह रहा है।

ग्लोबलडाटा में सीनियर डिसरप्टिव तकनीकी विश्लेषक संचारी चटर्जी ने नोट किया ‘कोविड-19 महामारी’ के बाद लिओ विजली गति वाली ब्रॉडबैंड सेवाओं की पेशकश करने, परिसंपत्तियों की ट्रैकिंग, डेटा को सुरक्षित करने और डिजिटल ऑयलफिल्ड, सैटेलाइट फॉर्मिंग और कनेक्टेड वाहनों में संचार लचीलापन प्रदान करने के लिए डेटा को सुरक्षित करना और नेटवर्क बुनियादी ढांचे को मजबूत किया।’

### डिजिटल ऑयलफिल्ड्स:

लिओ तकनीकी दूरस्थ तटवर्ती और अपतटीय तेल क्षेत्रों के लिए सर्वव्यापी कनेक्टिविटी की पेशकश कर सकती है, जिससे तेल और गैस कंपनियों अपनी डिजिटल क्षमताओं, मशीन सीखने और दूरस्थ सुविधाओं पर सुरक्षा पहलों को बढ़ा सकें। ऑस्ट्रेलियाई आईटी सेवा प्रदाता स्पीडकास्ट ने ब्राजील की पेट्रोलियम कंपनी पेट्रोब्रास द्वारा उपलब्ध कराये गये डेटा का उपयोग करके टेलीसैट के चरण 1 लिओ सैटेलाइट का तेल और गैस उद्योग प्रदर्शन परीक्षण किया।

### सैटेलाइट फॉर्मिंग

एलईओ द्वारा प्रस्तुत स्पेक्ट्रल इमेजिंग किसानों को फसल की खेती और उत्पाद विपणन के लिए निर्णय लेने में सुधार करने के लिए भूमि उत्पादकता और मिट्टी के स्वास्थ्य को रिकॉर्ड करने में सहायता कर सकती है। किसान लिओ के डेटा का उपयोग करके जलवायु मिट्टी की स्थिति और फसलों के विकास मापदंडों को भी ट्रैक कर सकते हैं। अमेरिका स्थित कृषि क्षेत्र की दिग्गज कंपनी जॉन डीर ग्रामीण क्षेत्रों में उच्च गति ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी के साथ किसानों की सहायता के लिए कृषि में एलईओ की क्षमता की जांच कर रही है।

### कनेक्टेड वाहन

लियो सैटेलाइट ऑटोमोटिव आपतकालीन प्रतिक्रिया स्थितियों, कारों के लिए सामग्री सॉफ्टवेयर वितरण, अंतर वाहन कनेक्टिविटी और बख्तरबंद लज्जरी वाहनों, मिसाइलों, खनन वाहनों, कृषि मानव रहित वाहनों और स्वायत्त वाहनों में सम्मोहक सुविधाओं की भेजवानी करने के लिए तेज गति वाली नेटवर्किंग का वादा करते हैं। चीनी ऑटोमेकर ज़ेजियांग गेली होल्डिंग ने क्लाउड कनेक्टेड कारों के अपने वेड़े को नेविगेट करने के लिए लियो के नेटवर्क की जांच करने की योजना बनायी है।

निष्कर्ष निकालते हुए चटर्जी ने कहा कि ‘निवेश परिदृश्य के अलावा पिछले कुछ में आईपी गतिविधियों में वृद्धि ने अंतरिक्ष में ट्रैकिंग, निगरानी, नौवाहन और यहां तक कि विनिर्माण पहल में भी योगदान दिया है ताकि विभिन्न उद्योगों में लिओ बुनियादी ढांचे की व्यापक तैनाती के लिए प्लेटफॉर्म तैयार किया जा सके।’ ■