इसरो isro
Search, Research & Reach

संचार एवं नौवहन अनुप्रयोग

उपग्रह संचार प्रौद्योगिकी देश के सुदूर क्षेत्रों में रहने वाले अनेक लोगों तक भी एकसाथ पहुँच बनाने के लिए अनूठी क्षमता प्रदान करता है। 1983 में स्थापित भारतीय राष्ट्रीय उपग्रह (इन्सैट) प्रणाली ने देश के संचार क्षेत्र में क्रांति ला दी। यह प्रणाली दूरसंचार, टीवी प्रसारण, ग्रामीण क्षेत्रों से संपर्क, मौसम भविष्यवाणी, आपदा चेतावनी तथा खोज एवं बचाव प्रचालनों के लिए सेवाएं प्रदान करती है।

देश में स्थिति-आधारित सेवाओं की बढ़ती हुई माँग को देखते हुए हाल ही में इसरो ने अपनी उपग्रह नौवहन प्रणाली, अर्थात् भारतीय क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली (आईआरएनएसएस) एवं जीपीएस साधित एवं जीईओ संवर्धित नौवहन (गगन) विकसित की है। आईआरएनएसएस का विकास देश में तथा इसकी सीमाओं से 1500 किमी क्षेत्र में उपयोगकर्ताओं को अवस्थिति सूचना सेवा प्रदान करने के लिए किया गया है। गगन नागरिक उड्डयन अनुप्रयोग के लिए आवश्यक सटीकता एवं एकनिष्ठता के साथ नौवहन सेवा प्रदान करने के लिए भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण के साथ संयुक्त रूप से क्रियान्वित उपग्रह आधारित संवर्धन सेवा (एसबीएएस) है।

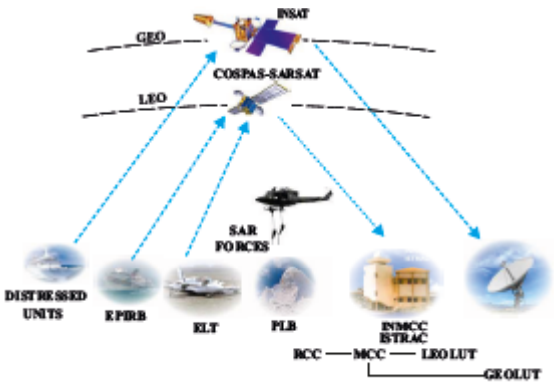
प्रमुख बिंदु

- दूर संचार
- टेलीविजन प्रसारण
- इंटरनेट
- सुदूर क्षेत्रों के लिए वीसैट संयोजकता
- उपग्रह समाचार एकत्रण एवं प्रसार
- रेडियो नेटवर्किंग
- मोबाइल उपग्रह सेवा
- उपग्रह आधारित खोज एवं बचाव
- दूरचिकित्सा
- दूरशिक्षा
- ग्राम संसाधन केंद्र
- स्वतंत्र क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली

प्रमुख लाभ

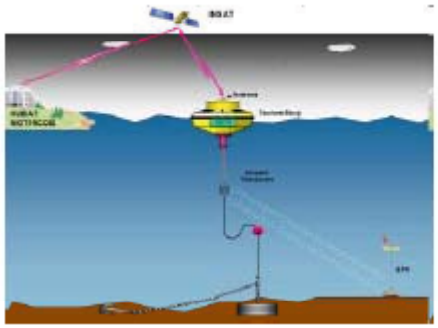
- सर्वव्यापी कवरेज
- दुर्गम क्षेत्रों में सेवा
- सर्व स्थान कनेक्टिविटी

उपग्रह साधित खोज एवं बचाव प्रणाली



सारसैट: खोज एवं बचाव उपग्रह साधित अनुवर्तन
ईएलटी: आपात लोकेटर प्रेषित्र
पीएलबी:वैयक्तिक लोकेटर बीकन
आईएनएमसीसी: भारतीय मिशन नियंत्रण केंद्र
ईपीआईआरबी: आपात अवस्थिति सूचक रेडियो बीकन
आरसीसी:बचाव समन्वय केंद्र
एमसीसी:मिशन नियंत्रण केंद्र
सार बल:खोज एवं बचाव बल
लियोलुट:लिओ लोकन उपयोगकर्ता टर्मिनल
जिओलुट:जिओ लोकन उपयोगकर्ता टर्मिनल

Tsunami Early Warning Communication System



Equipments for Emergency Communication

(a) SMS & vehicle tracking system
(b) Portable multimedia terminal
(c) Type-D terminal (satellite phone)
(d) Distress alert transmitter for fishermen

Automatic Weather Station

Search, Research & Reach

संचार एवं नौवहन अनुप्रयोग

प्रचालनशील उत्पाद/ सेवाएं

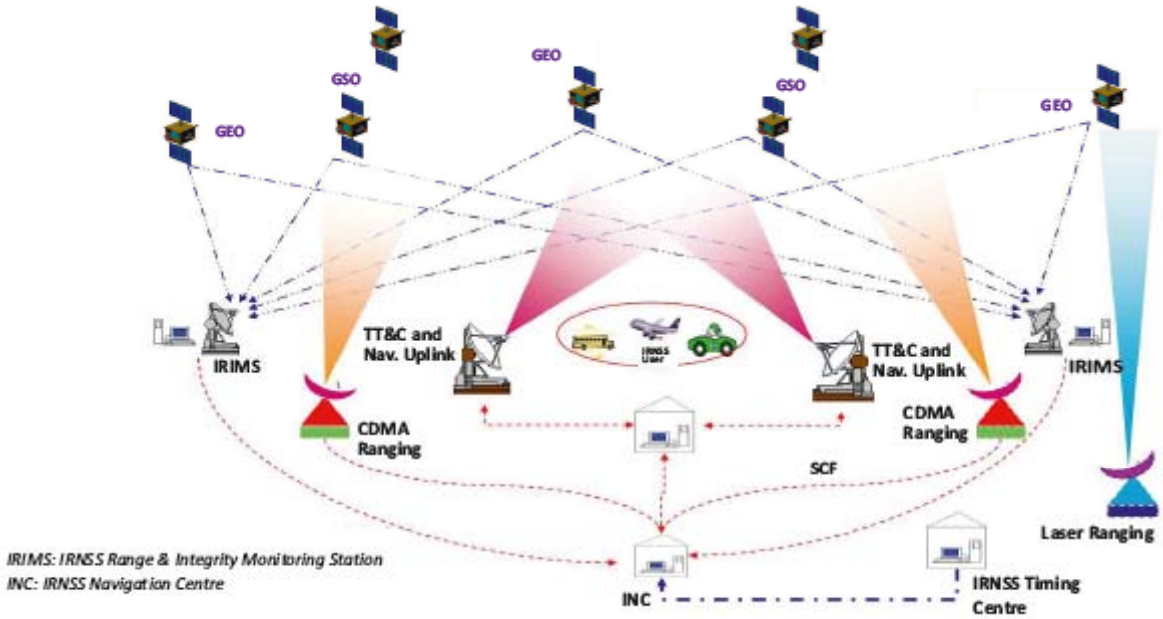
- दूर संचार, टीवी एवं रेडियो प्रसारण, ग्रामीण क्षेत्र संयोजकता
- मौसम भविष्यवाणी, आपदा चेतावनी तथा खोज एवं बचाव ऑपरेशन
- नौवहन, लोकेशन आधारित सेवाएं, समय तुल्यकालन
- वाणिज्य एवं उद्योग अनुप्रयोग
- कृषि, पर्यावरण अध्ययन, मत्स्यन, नागरिक इंजीनियरिंग
- वैज्ञानिक एवं रणनीतिक अनुप्रयोग

अनुसंधान क्षेत्र

- मोबाइल उपग्रह सेवाएं (एमएसएस) हस्तसाधित टर्मिनल विकास
- ब्रॉडबैंड संयोजकता के लिए उच्च थ्रूपुट उपग्रह
- उपग्रह के माध्यम से उच्च आवृत्ति बैंड (जैसे क्यू एवं वी), प्रकाशिकी संचार प्राप्त करने के लिए उन्नत प्रौद्योगिकी
- जीएनएसएस संकेत मानीटरन, जीएनएसएस-आधारित सुदूर संवेदन, जीएनएसएस/ आईएनएस/ सूडोलाइट एकीकरण, सॉफ्टवेयर परिभाषित जीएनएसएस अभिग्राही, मल्टी जीएनएसएस, अनुप्रयोग विशिष्ट एकीकृत परिपथ (एसिक) विकास, न्यून लागत मल्टी जीएनएसएस अनुकारी, आयनमंडलीय विलंब प्रक्रिया
- स्पूफिंग संसूचन एवं उपशमन
- आंतरिक नौवहन एवं रणनीतिक अनुप्रयोग

राष्ट्रीय क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली (आईआरएनएसएस)

.....भूतुल्यकाली कक्षा में 4 उपग्रह और भूस्थिर कक्षा में 3 उपग्रह वाली एक स्वतंत्र क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली



आईआरएनएसएस अनुप्रयोगः स्थलीय, हवाई एवं समुद्री नौवहन, आपदा प्रबंधन, वाहन अनुवर्तन एवं पोतदल प्रबंधन, मोबाइल फोन के साथ एकीकरण, परिशुद्ध काल, मानचित्रण एवं जिओडेटिक डेटा ग्रहण, पर्वतारोहियों तथा यात्रियों के लिए स्थलीय नौवहन सहायता एवं चालकों के लिए ध्वनि नौवहन