

अध्याय - III

अंतरिक्ष विभाग

3.1 एडुसैट उपयोगिता कार्यक्रम

सितंबर 2004 में अंतरिक्ष विभाग (डॉस) द्वारा प्रक्षेपित एडुसैट, भारत के दूरदराज क्षेत्रों में दूरस्थ शिक्षा सेवा प्रदान करने के लिए शैक्षिक सेवाओं के लिए विशेष रूप से समर्पित भारत का प्रथम विषयगत उपग्रह था। कुल निवेश ₹ 549.09 करोड़ का रुपये था, जिसमें अंतरिक्ष यान के प्रक्षेपण पर प्रत्यक्ष निवेश ₹ 282.76 करोड़ रुपये और इसके अलावा ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना पर ₹ 266.33 करोड़ रुपये का व्यय था।

लेखापरीक्षा में यह देखा गया कि एडुसैट नेटवर्क संचालन, सामग्री उत्पादन योजना में कमी तथा मजबूत प्रबन्ध संरचना में कमी के कारण सफल नहीं हो सका। कार्यक्रम के वास्तविक क्रियान्वयन में कमियाँ थी जैसे कि ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना में देरी, नेटवर्क संचालन में निष्क्रियता, आवंटन में असमानता और उपग्रह बैंडविड्थ की निष्क्रियता, अपर्याप्त सामग्री उत्पादन और निगरानी तथा मूल्यांकन में कमियाँ। मौजूदा उपग्रह के लिए प्रतिस्थापन रणनीति में कमियों का परिणाम परिचालन नेटवर्क में निष्क्रियता के रूप में हुआ। इस प्रकार, एडुसैट के कार्यान्वयन के उद्देश्यों को उसके जीवन के अंत तक भी पूर्ण रूप से पूरा नहीं किया जा सका।

3.1.1 परिचय

3.1.1.1 राष्ट्रीय विकास में शिक्षा के महत्व तथा शिक्षा के क्षेत्र जैसे वयस्क और सतत शिक्षा, स्कूल शिक्षा, उच्च शिक्षा और व्यावसायिक शिक्षा के मोर्चों पर आ रही चुनौतियों को समझते हुए यह महसूस किया गया कि एक आशाजनक प्रौद्योगिकी, विशेष रूप से, एक उपग्रह आधारित प्रणाली शिक्षा के क्षेत्र में आवश्यक विकास और उपयुक्त गुणवत्ता प्राप्त करने हेतु उचित समाधान और देश के दूरदराज के इलाकों में अपनी पहुंच प्रदान कर सकता है।



तदानुसार, अगस्त 2002 में अंतरिक्ष विभाग/इसरो द्वारा प्रस्तावित एक विशेष शिक्षा उपग्रह (एडुसैट) 24 सितम्बर, 2004 को प्रक्षेपित किया गया। इस उपग्रह के प्रक्षेपण के विशेष आधार थे:

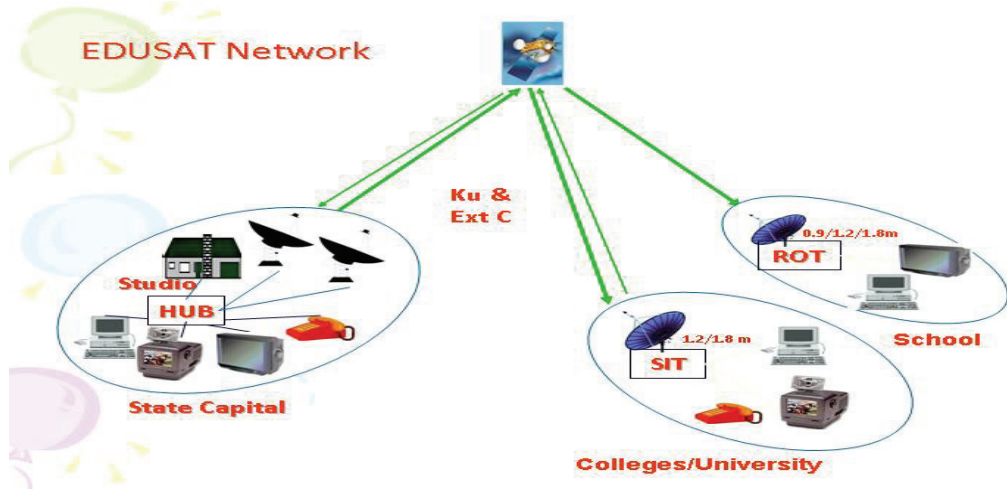
- क विद्यालय स्तर के साथ-साथ अभियांत्रिकी और अन्य तकनीकी विषयों जैसे उच्च शिक्षा के क्षेत्र में योग्य शिक्षकों की भारी कमी।
- ख विद्यालय स्तर पर एक बड़े पैमाने पर छात्रों का स्कूल छोड़ना।
- ग निरक्षरता तथा ग्रामीण साक्षरता की एक बहुत बड़ी आबादी को ध्यान में रखते हुए उपग्रह अर्थात् एडुसैट के द्वारा औपचारिक और अनौपचारिक तथा सतत शिक्षा जारी रखने की आवश्यकता।
- घ पाठ्यक्रम आधारित शिक्षण के पूरक के रूप में, प्रभावी शिक्षण प्रशिक्षण प्रदान करना, समुदाय की भागीदारी को सुविधाजनक बनाना तथा विद्वानों एवं अनुसंधान के बीच संलाप को सक्षम करने की आवश्यकता।
- ङ दूरदराज क्षेत्रों के लिए शिक्षा पहुँचाने तथा शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार लाने हेतु एक लंबी छलांग की आवश्यकता।

एडुसैट को उपयोग करने के कार्यक्रम को एडुसैट उपयोगिता कार्यक्रम के रूप में जाना गया। विभिन्न राष्ट्रीय और क्षेत्रीय उपयोगकर्ताओं द्वारा ईयूपी का उपयोग किया जाना था। राष्ट्रीय उपयोगकर्ताओं में इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (इग्नू), शिक्षा अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी), एकीकृत रोग निगरानी कार्यक्रम और राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद थें। क्षेत्रीय उपयोगकर्ताओं के रूप में राज्य सरकारें, विश्वविद्यालय, कॉलेज और स्कूल थें। एडुसैट के छह ट्रांसपॉन्डर²⁰ केयू बैंड और छह ट्रांसपॉन्डर्स विस्तारित सी बैंड थे प्रत्येक की क्षमता 36 मेगाहर्ट्ज थी। इस प्रकार, एडुसैट के 12 ट्रांसपॉन्डरों की कुल उपग्रह क्षमता 432 मेगाहर्ट्ज थी। उपग्रह का प्रचालन आयु सात वर्ष थी।

एडुसैट नेटवर्क में, राज्य की राजधानी/उपयोगकर्ताओं के निर्दिष्ट स्थानों में केंद्र और स्टूडियो की सुविधा जैसे विश्वविद्यालयों/कॉलेजों में सेटेलाइट इंटरैक्टिव टर्मिनल और तथा विद्यालयों में ग्राही टर्मिनल होनी थी। इसरो ने प्रत्येक राज्य/संघ राज्य क्षेत्र को एक हब और दस टर्मिनलों मुफ्त प्रदान किये, बाकी केन्द्र और टर्मिनलों को स्थापित करने की लागत संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा वहन की जानी थी। शैक्षिक कार्यक्रम स्टूडियो सुविधा से प्रसारित होने थे, जबकि एसआईटी इंजीनियरिंग कॉलेजों, शिक्षक, प्रशिक्षण संस्थानों आदि के लिए दो तरफा ऑडियो और वीडियो संचार द्वारा छात्र और शिक्षक के बीच विचार-विमर्श संभव बनाने थे, जबकि आरओटी प्राथमिक और माध्यमिक

²⁰ ट्रांसपॉन्डर्स भेजनें एवं ग्रहण करने का कार्य करते हैं। यह एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जो स्रोत से एक विशिष्ट संकेत ग्रहण करता है तथा निश्चित स्थान पर भेजने से पूर्व उसे मजबूती प्रदान करता है। प्रत्येक ट्रांसपॉन्डर्स की बैंडविथ 10 मेगाहर्ट्स होती है।

शिक्षा के लिए एक तरफा ऑडियो और वीडियो वितरण टर्मिनल हैं, जैसा कि नीचे चित्र में दिखाया गया है: -



इसरो ने एडुसेट के माध्यम से पूरे देश की एवं क्षेत्रों की अलग-अलग शैक्षिक आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु एक राष्ट्रीय बीम और पाँच क्षेत्रीय बीम प्रदान की। सितंबर 2011 तक ईयूपी के पास 47 केंद्र उपलब्ध थे। एक केंद्र आठ नेटवर्क को संभालने में सक्षम था। इनमें से प्रत्येक नेटवर्क विश्वविद्यालयों / कालेजों हेतु अधिकतम 500 एस आई टी तथा विद्यालयों हेतु कितने भी ग्राही मात्र टर्मिनलों, को सहायता कर सकते थे। इस प्रकार ईयूपी के पास 376 नेटवर्क और ₹ 1.88 लाख एसआईटी और किसी भी संख्या में आरओटी को संभालने की क्षमता थी।

इसरो ने 30 सितम्बर 2010 को एडुसैट के संचालन के छठे वर्ष के अंत में उपग्रह में बिजली की बाध्यताओं के कारण एडुसैट को बंद कर दिया।

3.1.1.2 ईयूपी की महत्वपूर्ण घटनाओं का कालक्रम

| | |
|-------------|--|
| अगस्त 2002 | शिक्षा के लिए एक विशेष उपग्रह लांच करने हेतु विचार करने के लिए अंतरिक्ष विभाग के सचिव, तथा अंतरिक्ष विभाग/इसरो के प्रतिनिधियों तथा मानव संसाधन विकास मंत्रालय के मंत्री और इसके अधिकारियों के मध्य बैठक। |
| अगस्त 2002 | अंतरिक्ष आयोग ने 85 करोड़ रुपये की लागत से शिक्षा के लिए एक विशेष उपग्रह के विकास की मंजूरी प्रदान की। |
| मई 2003 | अंतरिक्ष आयोग ने एडुसैट उपयोग कार्यक्रम हेतु ₹ 98 करोड़ रुपये को मंजूरी दी। |
| अगस्त 2004 | इसरो के समाचार पत्र में एडुसैट के बारे में यह बताया गया कि एडुसैट के प्रक्षेपण के छह माह के भीतर यानि मार्च, 2005 तक, क्षेत्रीय केंद्र का परिचालन शुरू हो जायेगा। |
| सितंबर 2004 | राष्ट्रीय कोर ग्रुप का गठन दीर्घकालिक आधार पर प्रबंधन के मुद्दों को देखने हेतु किया गया। |

| | |
|--------------|---|
| सितंबर 2004 | अंतर विभागीय कार्यक्रम समीक्षा बोर्ड तथा डी ओ एस/इसरो स्तरीय परियोजना प्रबंधन बोर्ड और परियोजना प्रबंधन परिषद (पीएमसी) का गठन बड़े कार्य क्षेत्र, अंतर्निहित जटिलताओं पर विचार करने और एडुसैट उपयोग के लिए आवश्यक अनुवर्ती/समन्वय तथा अंतिम उपयोगकर्ताओं हेतु इंटरफेस को ध्यान में रखकर किया गया। |
| सितंबर 2004 | जीएसएलवी-एफ01 का उपयोग करके एडुसैट को प्रक्षेपित किया गया था। |
| सितंबर 2004 | अग्रिम अध्ययन के राष्ट्रीय संस्थान (एन आई ए एस) ने 13 हफ्तों के लिए प्रायोगिक चरण पर एक प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन किया। |
| अक्टूबर 2004 | दिल्ली में राष्ट्रीय कोर ग्रुप की बैठक जिसमें यह निर्णय लिया गया कि एक केंद्र 8-10 उप केंद्र (एडुसैट नेटवर्क) को संभालेगी। |
| नवंबर 2004 | परियोजना प्रबंधन बोर्ड की पहली बैठक। |
| दिसम्बर 2004 | राष्ट्रीय कोर ग्रुप की बैठक में निर्णय लिया गया कि चूंकि यह केन्द्र और राज्य स्तर पर निधिकरण की हालत गंभीर है अतः एक केन्द्र प्रायोजित योजना (सीएसएस) की संभावना का पता लगाना चाहिए। उपयोगकर्ता एजेंसियों को एडुसैट गतिविधियों के लिए अपने बजट में प्रावधान रखने के निर्देश दिए गए। वाणिज्यिक व्यवहार्यता सुनिश्चित करने के लिए उपग्रह के वाणिज्यिक किराए पर लेने की संभावना पर भी चर्चा की गई। |
| जनवरी 2005 | परियोजना प्रबंधन परिषद की बैठक। |
| अप्रैल 2005 | पी एन बी की दूसरी बैठक इसमें यह निर्णय लिया गया कि प्रत्येक राज्य के पास तीन चैनलों एवं 1200 एस आई टी वाले 4.5 मेगाहर्टज के बैंडविड्थ का कम से कम एक हब होगा। |
| जून 2005 | पीआरबी की पहली बैठक। |
| अगस्त 2005 | राष्ट्रीय कोर ग्रुप की बैठक। |
| अप्रैल 2006 | मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा ईयूपी निधिकरण को सीएसएस के तर्ज पर करने के लिए प्रस्ताव लाया गया। |
| सितंबर 2008 | एडुसैट में बिजली की कमी के कारण एडुसैट के दस नेटवर्क को दूसरे उपग्रह में स्थानांतरित किया गया। |
| जून 2009 | एडुसैट के सात और नेटवर्क अन्य उपग्रह को स्थानांतरित किये गए। |
| अगस्त 2009 | इसरो ने बताया कि केंद्र में बनी लाइसेंस योजना यह है कि हर केंद्र अधिकतम 500 इंटरैक्टिव टर्मिनल और किसी भी संख्या में ग्राह्य मात्र टर्मिनलों को संभाल सकते हैं। |
| मई 2010 | एडुसैट के 13 नेटवर्क अन्य उपग्रह के लिए स्थानांतरित किये गए। |
| सितंबर 2010 | एडुसैट के संचालन के छठे वर्ष में उपग्रह में बिजली की बाध्यताओं के कारण एडुसैट को बन्द कर दिया गया। |

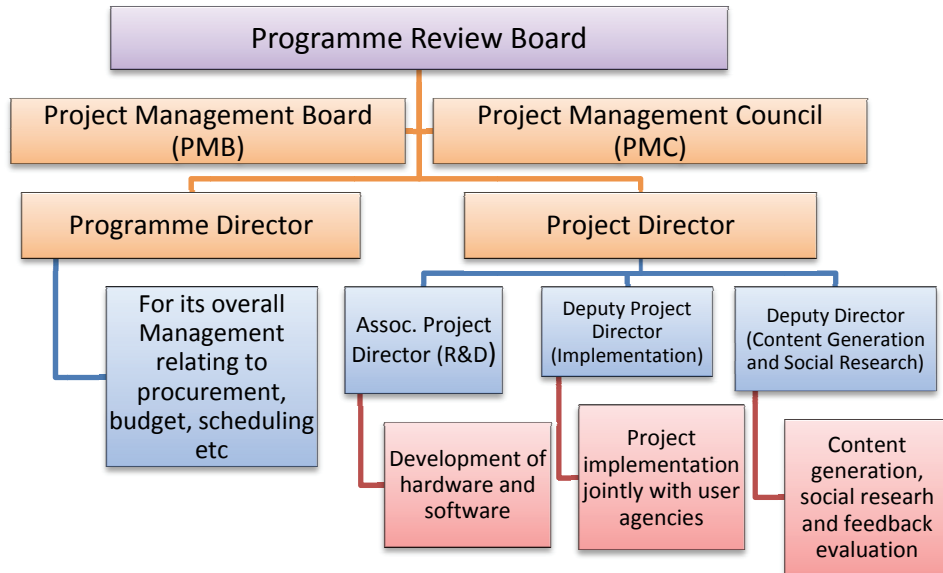
3.1.1.3 ई यू पी के मुख्य उद्देश्य थे :

- कम लागतवाले खंड के माध्यम से शिक्षा में सहयोग करना तथा भारत के दूर दराज के पहुंच से बाहर लोगों तक पहुंचना।
- स्थायी तौर पर दूरस्थ शिक्षा में सेवा प्रदान करना तथा भारत में औपचारिक और अनौपचारिक शिक्षा का समर्थन करना।

3.1.1.4 राष्ट्रीय स्तर पर एक कोर ग्रुप का गठन किया गया जिसमें उप कुलपति, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (इग्नू), अध्यक्ष के रूप में तथा इसरो, विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) एवं शैक्षिक योजना एवं प्रशासन के राष्ट्रीय विश्वविद्यालय (एनयूईपीए) के प्रतिनिधि शामिल थे। एडुसैट के कार्यक्रम अनुसूची को अंतिम रूप देने के लिए और एक दीर्घकालिक आधार पर एडुसैट से संबंधित प्रबंधन के मुद्दों को देखने हेतु सितंबर 2004 में कोर ग्रुप समूह गठित किया गया था।

उपरोक्त के अलावा, एडुसैट उपयोग परियोजना प्रबंधन बोर्ड (पीएमबी), परियोजना प्रबंधन परिषद (पीएमसी) और कार्यक्रम समीक्षा बोर्ड (पीआरबी) का भी गठन एडुसैट को दिशा-निर्देश, मार्गदर्शन एवं समग्र प्रबंधन के लिए किया गया।

ईयूपी के संगठन चार्ट का विवरण नीचे दिया गया है :



3.1.1.5 एडुसैट तथा उसके प्रक्षेपण पर, अंतरिक्ष विभाग ने मार्च 2013 तक 282.76 करोड़ तथा जमीनीय नेटवर्क की स्थापना पर ₹ 266.33²¹ करोड़ रुपये खर्च किए।

3.1.1.6 लेखापरीक्षा परीक्षण में मार्च 2013 तक के मई 2009, जनवरी-मार्च 2011, अक्टूबर 2011 एवं जून-जुलाई 2013 के दौरान ईयूपी के कार्यान्वयन की जांच की। विस्तृत जांच हेतु 35 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के 48 केन्द्रों में स्थापित 83 नेटवर्क्स में से 14 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के 30 केन्द्रों में स्थापित 47 नेटवर्क्स का चयन किया गया। इसी तरह, नेटवर्क्स की स्थापना एवं इसे चालू करने के लिए विभिन्न ठेकेदारों को जारी किए गए 80 से अधिक क्रय आदेशों में से 24 केन्द्रों और 15123 टर्मिनलों के 19 क्रय आदेश विस्तृत संवीक्षा के लिए चयनित किए गए। योजना की कमियों, क्रियान्वयन तथा एडुसैट के अलगाव से संबंधित महात्वपूर्ण मुद्दों की चर्चा उत्तरवर्ती पैराग्राफ्स में की गई है।

²¹ विभिन्न राज्यों/संस्थानों द्वारा साझा की गई ₹

करोड़ सहित

3.1.2 ईयूपी की योजना मुद्दे

3.1.2.1 उपयुक्त प्राधिकारी से ईयूपी के लिए संशोधित वित्तीय स्वीकृति प्राप्त करने में विफलता

मई 2003 में वित्त मंत्रालय द्वारा जारी किए गए निर्देशों के अनुसार, 100 करोड़ से अधिक की लागत की प्राक्कलित परियोजनाओं को शुरू करने के लिए केंद्रीय कैबिनेट की मंजूरी आवश्यक थी इसलिए अंतरिक्ष विभाग को ईयूपी के तहत 100 करोड़ से अधिक व्यय करने के लिए केंद्रीय कैबिनेट की मंजूरी लेनी थी।

ईयूपी के ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना पर हुआ वास्तविक व्यय ₹ 266.33 करोड़ था। अंतरिक्ष विभाग ने, यद्यपि, अंतरिक्ष आयोग से सिर्फ ₹ 98 करोड़ व्यय करने की अनुमति प्राप्त की थी। परियोजना लागत में वृद्धि के लिए उचित प्राधिकरण से वित्तीय स्वीकृति नहीं ली गई, जैसा की अंतरिक्ष विभाग द्वारा स्पेस कैप्सुल रिकवरी एक्सपेरिमेंट (एसआरई)। परियोजना जैसी अन्य परियोजनाओं में किया गया था।

इसरो ने (अगस्त 2009) कहा कि सह कार्यक्रम अंतरिक्ष आयोग द्वारा स्वीकृत था और एडुसैट कार्यक्रम इसरो के प्रत्येक वर्ष अनुमोदित बजट मद में प्रत्येक वर्ष थी। अंतरिक्ष विभाग ने कहा (फरवरी 2010) कि अंतरिक्ष विभाग के ईयूपी के लिए व्यय के अनुमानों से युक्त वार्षिक बजट प्रस्तावों को संसद द्वारा व्यय करने का अधिकार प्रदान करते हुए अधिकृत किया गया था। इसलिए चूंकि परियोजना के अंतर्गत वास्तविक व्यय ₹ 266.33 करोड़ हुआ। केंद्रीय कैबिनेट की मंजूरी अनिवार्य थी।

3.1.2.2 ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना के लिए लक्ष्य की तिथि और कार्य योजना का गैर निर्धारण

केन्द्रों तथा इंटरैक्टिव टर्मिनल्स एवं ग्राह्यमात्र ओनली टर्मिनल्स को शामिल करते हुए ग्राउंड नेटवर्क्स के बीच संयोजकता को तीन फेज में प्राप्त करना था। ये प्रायोगिक चरण, अर्द्ध प्रचालन चरण और प्रचालन चरण थे। प्रायोगिक चरण में, इन्सैट 3ए/3बी उपग्रह का प्रयोग यह सुनिश्चित करने के लिए किया गया कि प्रौद्योगिकी ने उपग्रह आधारित समाधान के साथ कार्य किया। अर्द्ध प्रचालन फेज में, एडुसैट का उपयोग राष्ट्रीय और क्षेत्रीय नेटवर्क्स स्थापित करने के लिए किया गया। प्रचालन चरण में, उपयोगकर्ताओं को इसरो से तकनीकी सहयोग से ग्राउंड सेगमेंट प्राप्त करना था और नेटवर्क को पूर्ण रूप से परिचालित हो जाना था। प्रत्येक चरण में स्थापित किए जाने वाले ग्राउंड नेटवर्क्स के मामले में समय पर ग्राउंड नेटवर्क्स की स्थापना सुनिश्चित करने के लिए एक समयबद्ध कार्यक्रम एवं कार्ययोजना की आवश्यकता होती है।

लेखापरीक्षा के दौरान यह पाया गया कि प्रत्येक चरण हेतु विशेष लक्ष्य तिथि का निर्धारण नहीं किया गया। नेटवर्क्स, केंद्र, एसआईटीएस आरओटी, इत्यादि की स्थापना से संबन्धित

कार्य योजना एवं विवरण के साथ एक समयबद्ध कार्यक्रम अनुसूची निर्धारित नहीं की गई। लक्ष्यों, प्रचालन के प्रत्येक वर्षों हेतु कार्य योजना, माइलस्टोन्स, एवं कार्य योजना इत्यादि दर्शाते हुए एक निश्चित कार्यक्रम में नहीं थे। इस प्रकार, ईयूपी के तीन चरणों हेतु निश्चित लक्ष्य तिथि का गैर निर्धारण तथा कार्य योजना की गैर तैयारी से परियोजना के क्रियान्वयन में विलंब हुआ। इसके अलावा, परियोजना के प्रत्येक चरण (प्रायोगिक चरण, अर्द्ध प्रचालन चरण और प्रचालन चरण) को पूर्ण दिखाने के लिए कोई प्रलेखीकरण नहीं था।

इसरो ने लेखापरीक्षा निष्कर्षों को स्वीकार करते हुए कहा (अगस्त 2009) कि यद्यपि इसरो द्वारा व्यापक उद्देश्य और कार्य योजना बनाई गई थी परन्तु लक्ष्य के रूप में सटीक संख्या नहीं ली गई क्योंकि अंतिम उपयोगकर्ता की भागीदारी, तत्परता, बजट आवंटन, इत्यादि के संबंध में अनिश्चितता थी। इसरो/अंतरिक्ष विभाग के उत्तर ने निश्चित योजनाओं की कमियों को बताया। इस प्रकार, अंतरिक्ष विभाग ने एडुसैट के प्रक्षेपण तथा ईयूपी के रोलिंग आउट से पूर्व अंतिम उपयोगकर्ता की भागीदारी, उपयोगकर्ता की तत्परता एवं वित्तीय संसाधनों को सुनिश्चित नहीं किया।

3.1.2.3 शैक्षिक कार्यक्रमों के कार्यान्वयन की अपर्याप्त कार्य योजना

सामग्री विशेषज्ञों द्वारा तैयार शैक्षिक कार्यक्रमों को केंद्र के साथ जुड़े स्टूडियो सुविधा से प्रसारित किए जाने की जरूरत होती है। इससे उत्पन्न सामग्री को एडुसैट ग्राउंड नेटवर्क के माध्यम से चलाए जाने वाला था। इससे, सामग्री संतति ईयूपी के एक महत्वपूर्ण घटक गठित थी। शैक्षिक कार्यक्रमों को विभिन्न भाषाओं में होने के साथ-साथ, प्रामाणिक और विश्वसनीय तथा पूर्व निश्चित पाठ्यक्रम के अनुसार होना था। सितंबर 2004 में जारी किए गए एक आदेश के द्वारा इसरो ने उपयोगकर्ता एजेंसियों के साथ संयुक्त रूप से सामग्री तैयार करने की जिम्मेदारी स्वयं अपने ऊपर ले ली।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि इसरो में सामग्री तैयार करने/उपयोग करने हेतु कारवाई की कोई निश्चित योजना नहीं थी और न ही समन्वय एवं निगरानी के लिए कोई चिन्हित स्रोत था।

इसरो ने कहा (अगस्त 2009) कि एडुसैट कार्यक्रम को क्रियान्वित करते समय सभी हितधारकों ने सहमति व्यक्त की थी कि सामग्री की तैयारी की जिम्मेदारी सभी उपयोगकर्ता एजेंसियों जैसे की राज्य सरकारों/विभागों/विश्वविद्यालयों की होगी। इसने आगे कहा कि इसरो ने स्वयं की इकाई डीईसीयू²² के माध्यम से सामग्री तैयारी पर पुस्तक प्रकाशित कर उपयोगकर्ताओं को मार्ग दर्शन करने का महत्वपूर्ण कदम उठाया। अंतरिक्ष विभाग ने कहा (फरवरी 2010) कि सामग्री तैयारी की देखभाल के लिए राज्य स्तर पर संस्थाओं की स्थापना की। फिर भी, इसरो सक्रिय भूमिका का निर्वहन करने तथा

²² विकास एवं शिक्षा संचार इकाई

प्रभावी रूप से सामग्री तैयारी से समन्वय स्थापित करने में विफल रहा। इसरो द्वारा लक्षित लोगों को शिक्षा सेवाओं की पहुंच के लिए आकलन तंत्र का भी अभिलेख नहीं पाया गया।

3.1.2.4 अप्रभावी निगरानी और मूल्यांकन तंत्र

ईयूपी के कार्यान्वयन में शामिल एजेंसियों के बड़ी संख्या को देखते हुए, कार्यान्वयन समन्वय तथा निगरानी करने हेतु एक मजबूत संरचना का होना आवश्यक था। ई यू पी ने निम्न निगरानी तथा मूल्यांकन तंत्र का चलन किया :

- एक समन्वय समिति जिसमें मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी), राज्य सरकारों, यूजीसी, डीएसटी²³, एआईसीटीई²⁴ आदि एवं इसरो शामिल थे।
- ईयूपी के कार्यान्वयन के विभिन्न चरणों में विभिन्न एजेंसियों जैसे एक स्वतंत्र शिक्षा प्राधिकरण/एडुसैट समन्वय समिति/एडुसैट सलाहकार समूह आदि का गठन किया गया।
- इसरो एक प्रौद्योगिकी प्रदाता और हिस्सेदार के रूप में उपयोगकर्ता एजेंसियों तथा मानव संसाधन विकास मंत्रालय के साथ संयुक्त रूप से सामग्री उत्पादन, सामाजिक अनुसंधान प्रतिक्रिया और मूल्यांकन, पायलट कार्यक्रम उत्पादन एवं अनुसंधान अध्ययन के रूप में उपयोग के लिए जिम्मेदार था। उपयोगकर्ता से इन नेटवर्कों को निरंतर सामग्री/शैक्षिक कार्यक्रमों की आपूर्ति को सुनिश्चित करना और इन जमीनी नेटवर्कों की अभिरक्षा सुनिश्चित करना अपेक्षित था। इसलिए, इसरो द्वारा मानव संसाधन विकास मंत्रालय और संबंधित राज्य/राष्ट्रीय उपयोगकर्ताओं के साथ त्रिपक्षीय समझौता ज्ञापन, जिसमें प्रत्येक इकाई के विशिष्ट जिम्मेदारियों को परिभाषित किया गया हो, शामिल किये जाने की जरूरत थी।

लेखापरीक्षा ने यह पाया दिया कि उपरोक्त निगरानी एवं मूल्यांकन व्यवस्था को डीओएस ने अपने तंत्र में जगह नहीं दी, जिसकी चर्चा नीचे की गई है :-

- एडुसैट द्वारा प्रदान की गई सेवाओं का पूरा उपयोग सुनिश्चित करने के लिए समन्वय निकाय का गठन नहीं गया था। विभिन्न हितधारकों के बीच समन्वय स्थापित करने हेतु एक निकाय का गठन न करने के कारण ई यू पी के वास्तविक क्रियान्वयन में देरी हुई। डॉस ने (फरवरी 2010 में) बताया कि एडुसैट नेटवर्क के अधिकतम उपयोग और सहज समन्वय के लिए एक उच्च स्तरीय अंतर विभागीय कार्यक्रम समीक्षा बोर्ड गठित किया गया था। यह उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि कार्यक्रम समीक्षा बोर्ड जो कि एक अंतर्विभागीय बोर्ड है, इसरो/डॉस

²³ विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विभाग

²⁴ अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद

और विभिन्न केंद्रीय एजेंसियों/विश्वविद्यालयों के सदस्यों से मिलकर बना है इसमें उपयोगकर्ता राज्यों के प्रतिनिधि नहीं थे अतः प्रभावी समन्वय संभव नहीं हो सका। इसके अलावा राष्ट्रीय कोर ग्रुप एवं कार्यक्रम समीक्षा बोर्ड, जिसमें मानव संसाधन विकास मंत्रालय के प्रतिनिधि शामिल थे, की अगस्त 2005 के बाद कोई बैठक नहीं हुई।

- शिक्षा प्राधिकरण/एडुसैट समन्वय समिति/एडुसैट सलाहकार समूह का गठन, जो कि परिकल्पित था, नहीं किया गया। परिकल्पित प्रबंधन संरचना के गठन न करने के स्पष्ट कारणों को बताए बिना, इसरो ने (अगस्त 2009) कहा कि एडुसैट के प्रोद्योगिकी प्रदाता तथा सहयोगी के रूप में प्रभावी उपयोग हेतु डी ओ एस/इसरो के अन्दरूनी शक्तियों के तहत यथा संभव प्रयास किये गये थे। इसके अलावा, रिपोर्टिंग संरचना का विवरण प्रस्तुत किए बिना इसरो ने कहा कि इसे सुव्यवस्थित किया जा रहा था।
- परिकल्पित रूप में एक त्रिपक्षीय एमओयू दर्ज नहीं किया गया। इसरो ने अगस्त 2009 में अवलोकन को स्वीकार किया और अंतरिक्ष विभाग ने (फरवरी 2010) में बताया कि मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने सितंबर 2005 में उपयोगकर्ता एजेंसी द्वारा एमओयू हस्ताक्षरित करा लेने की जिम्मेदारी ली थी। अंतरिक्ष विभाग ने त्रिपक्षीय एमओयू की हस्ताक्षरित प्रति प्रस्तुत किए बिना कहा कि त्रिपक्षीय एमओयू पहले से ही अस्तित्व में थी।

3.1.2.5 ईयूपी के वित्तीय संसाधन

दिसंबर 2004 में भारत सरकार के माध्यमिक और उच्च शिक्षा विभाग के सचिव की अध्यक्षता में एक उच्च स्तरीय बैठक में यह चर्चा की गई कि योजना की सफलता के लिए केन्द्र और राज्य स्तर पर परियोजना के वित्तपोषण की स्थिति बहुत नाजुक थी और एक केन्द्र प्रायोजित योजना की संभावना का पता लगाया जाना चाहिए था।

हालांकि एडुसैट उपयोग कार्यक्रम निधि के लिए एक केन्द्र प्रायोजित योजना का सीएसएस का विचार नवंबर 2003 में रखा गया था तथापि मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने एडुसैट को पूरी तरह से उपयोग करने के लिए यह प्रस्ताव केवल अप्रैल 2006 में लाया। केन्द्र प्रायोजित योजना (सीएसएस ने पूरी तरह से एडुसैट का उपयोग करने के लिए ₹ 2456 करोड़ के निवेश का प्रस्ताव रखा जिसमें जमीन नेटवर्क कनेक्टिविटी के लिए ₹ 1628.03 करोड़ और सामग्री उत्पादन हेतु ₹ 590 करोड़ शामिल थे। यह योजना अमल में नहीं आई और इस बीच में एडुसैट बन्द कर दिया गया। अंतरिक्ष विभाग ने (फरवरी 2010) में बताया कि मानव संसाधन विकास मंत्रालय का वित्तपोषण ईयूपी के देशव्यापी वित्तपोषण का हिस्सा था और यह वित्तपोषण एडुसैट के संबंध में संदर्भ से बाहर था। अंतरिक्ष विभाग के उत्तर को इस तथ्य की रोशनी में देखा जाना चाहिए कि एडुसैट

का निहायत कम उपयोग हुआ था और एडुसैट का पूरा उपयोग सुनिश्चित करने के तौर तरीके जिसमें कार्यक्रमों के लिए वित्तपोषण शामिल था, का निर्धारण उपग्रह के प्रक्षेपण से पहले ही अंतरिक्ष विभाग के द्वारा किया जाना चाहिए था। यहां तक की अपने जीवन (अपने प्रचालन के छठे वर्ष के अंत में) के अंत तक भी एडुसैट के पूर्ण उपयोग के लिए कोई कार्य योजना नहीं थी।

अतः स्पष्ट हो गया था कि एडुसैट के जीवन (सितम्बर 2010) के अंत तक उपयोगकर्ताओं के लिए उनके नेटवर्क कनेक्टिविटी के विस्तार तथा सामग्री उत्पादन के लिए वित्तपोषण के एक निश्चित स्रोत की पहचान नहीं की गया थी। वित्तीय संसाधनों की अपर्याप्त योजना का परिणाम उपग्रह का क्षमता से कम उपयोग हुआ।

अनुशंसा 1:

अंतरिक्ष विभाग/इसरो को यह सुनिश्चित करने के बाद ही वित्त एवं बुनियादी सुविधाओं की निश्चित योजनाएँ हैं, अपने उपग्रह आधारित अनुप्रयोग कार्यक्रमों की योजना बनाने की जरूरत है ताकि उपग्रहों का पूरी तरह से उपयोग हो सके।

3.1.3 ईयूपी कार्यान्वयन के मुद्दे

3.1.3.1 नेटवर्क कनेक्टिविटी की स्थापना

(ए) जमीनी नेटवर्क की स्थापना में विलंब

मार्च 2013 तक एडुसैट और ईयूपी पर 549.09 करोड़ रुपये का कुल व्यय किया जा चुका था। एडुसैट का प्रक्षेपण सितंबर 2004 में किया गया था और उसे सात साल यानि सितंबर 2011 तक परिचलन में बने रहना था। इसलिए समय व नेटवर्क की स्थापना द्वारा उपग्रहों के उपयोग से दुर्लभ उपग्रह संसाधनों का प्रभावी उपयोग सुनिश्चित हो सकता था।

मार्च एडुसैट के प्रक्षेपण के छह महीने के अंदर (मार्च 2005 तक) क्षेत्रीय एडुसैट नेटवर्क के चालू किये जाने की अपेक्षा थी। 14 राज्यों में नेटवर्क की स्थापना से संबंधित अभिलेखों की नमूना जांच से पता चला कि एडुसैट की स्थापना में देरी हुई। नेटवर्क के संचालन की निर्धारित तिथि तथा नेटवर्क के परिचालन की वास्तविक तिथि से विलंब का हिसाब लगाया गया है। परीक्षण जाँच में पाये गए देरी के मामले निम्नलिखित थे—

टेबल: 5 चयनित नेटवर्क की स्थापना में विलंब

| क्रमांक | नेटवर्क | संचालन की निर्धारित तिथि ²⁵ | संचालन की वास्तविक तिथि * | महीने में विलंब |
|---------|----------------------------------|--|---|-----------------|
| 1. | उड़ीसा | मार्च 2005 | जनवरी 2009 | 46 |
| 2. | महाराष्ट्र (वाईसीएमओयू नासिक हब) | मार्च 2005 | अगस्त 2008 | 41 |
| 3. | अरुणाचल प्रदेश | मार्च 2005 | मई 2008 | 38 |
| 4. | पंजाब | मार्च 2005 | जनवरी 2008 | 34 |
| 5. | मध्य प्रदेश (आरएसके) | मार्च 2005 | सितम्बर 2007 | 30 |
| 6. | हरियाणा | मार्च 2005 | मई 2007 | 26 |
| 7. | एकीकृत रोग निगरानी कार्यक्रम | अप्रैल 2007 | मार्च 2011** | 48 |
| 8. | राजस्थान | मार्च 2005 | ओक्टोबर 2006 | 19 |
| 9. | पश्चिम बंगाल | मार्च 2005 | जुलाई 2006 तक साइट समन्वयकों के लिए प्रशिक्षण पूरा किया | 16 |
| 10. | जम्मू और कश्मीर (श्रीनगर हब) | मार्च 2005 | मई 2006 में श्रीनगर का हब उद्घाटन किया गया | 14 |
| 11. | कर्नाटक (इंटरएक्टिव) | मार्च 2005 | मार्च 2006 | 12 |
| 12. | दिल्ली | मार्च 2005 | मार्च 2006 | 12 |
| 13. | तमिलनाडु | मार्च 2005 | अक्टूबर 2005 | 7 |
| 14. | केरल | मार्च 2005 | अक्टूबर 2005 | 7 |

* आपूर्ति, स्थापना, परीक्षण, कमीशनिंग तथा संचालन एवं प्रशिक्षण देने के बाद

** 37 एसटीएस अभी भी स्थापित किए जाने हैं।

- इन 14 राज्यों में नेटवर्क की स्थापना में सात महीने से लेकर 46 महीने तक की देरी उपग्रह के परिचालन जीवन के दौरान उपग्रह संसाधनों के निष्क्रिय पड़े रहने का संकेत है।
- 50 प्रतिशत मामलों में एक वर्ष से अधिक पर दो साल से कम की देरी थी।
- 29 प्रतिशत मामलों में दो साल से अधिक का विलंब हुआ था।

अंतरिक्ष विभाग ने फरवरी 2010 में बताया कि देरी की वजह उपयोगकर्ता एजेंसियों द्वारा सड़क परमिट की व्यवस्था में देरी तथा उपकरणों की स्थापना के लिए साइट तैयार न होना था। अंतरिक्ष विभाग के उत्तर को इस तथ्य में देखा जाना चाहिए कि इन मुद्दों का समाधान करने के लिए परिकल्पित प्रबंधन संरचना नहीं बनाई गई थी। यह भी स्पष्ट हो गया था कि यह देरी एक निश्चित तारीख, परियोजना के विभिन्न चरणों के लिए कार्यान्वयन योजना के अभाव तथा उपयोगकर्ता राज्यों के साथ वित्तपोषण की कमी के कारण थी।

²⁵ एड्रसेट की राष्ट्रीय बीम नवम्बर 2004 से क्रियाशील थीं तथा इनकी 05 क्षेत्रीय बीम इसके आरम्भ होने से छः माह के बाद मार्च 2005 में क्रियाशील हुईं विलम्ब की गणना हेतु निवेदित नेटवर्क की उसकी तिथि उपलब्ध नहीं कराई गई थी। अतः नेटवर्क फाईल में दी गई सूचना के आधार पर 14 नेटवर्कों की जांच की गई थी।

(बी) नेटवर्क ठेके के प्रबंधन में कमी होने के कारण नेटवर्क की स्थापना में विलंब

अंतरिक्ष विभाग/इसरो ने भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, ह्यूजेस नेटवर्क सिस्टम इंडिया लिमिटेड, आदि कंपनियों को खरीद आदेश जारी कर उपयोगकर्ता राज्यों में नेटवर्क की स्थापना की थी। इसरो द्वारा मार्च 2009 तक हब और टर्मिनलों की स्थापना और कमीशन के लिए जारी किए गए 84 आदेशों में से 19 की जांच परीक्षण से इनके पूरा होने में एक से 35 महीने तक की देरी का पता चला। अंतरिक्ष विभाग ने फरवरी 2010 में स्थापना और कमीशनिंग में देरी के कारण सड़क परमिट पाने में विलंब, साइट का तैयार न होना तथा स्कूलों में छुट्टियों का होना बताया। इन जाँचे गए 19 मामलों में, राज्यों/संघ शासित प्रदेशों द्वारा साइटों की तैयारी में देरी के फलस्वरूप काम पूरा होने में देरी के लिए ठेकेदारों पर लगाया जाने वाला ₹ 17.39 करोड़ रुपये का निवारण हर्जाना नहीं लगाया जा सका। इसरो द्वारा उपयोगकर्ता राज्यों के साथ किए गए एमओयू में उपयोगकर्ता राज्यों द्वारा साइटों को तैयार न कर पाने के लिए निवारण हर्जाना लगाने का कोई प्रावधान नहीं था।

इसरो ने (अगस्त 2009) बताया उपयोगकर्ता राज्यों/केन्द्रशासित प्रदेशों द्वारा साइट तैयार न कर पाने की स्थिति में शुल्क उगाहने हेतु उपयोगकर्ताओं से उपयुक्त प्रावधानों वाले एम ओ यु बाद में बनाये जाने लगे थे। उसने यह भी बताया कि इस स्तर पर पुराने एमओयू में यह लागू करना संभव नहीं हो सकता है। फिर भी सत्यता यह है कि स्थापना और कमीशनिंग में देरी के कारण निवारण हर्जाना नहीं लगाया गया/सका था।

(सी) नेटवर्क कनेक्टिविटी के संदर्भ में एडुसैट का क्षमता से कम उपयोग

डी.ओ.एस./इसरो ने एडुसैट और उसके उपयोग कार्यक्रमों के लिए पर्याप्त राशि व्यय की थी। इसके अलावा उपग्रह का प्रचालन जीवन सीमित तथा सात साल के लिए ही वैध है। दुर्लभ उपग्रह संसाधन का अपनी अधिकतम क्षमता के लिए उपयोग करने की आवश्यकता है जिससे ईयूपी के उद्देश्य, उपग्रह आधारित शिक्षा का भारत के दूर दराज के गरीब लोगों तक पहुंच, को सुनिश्चित किया जा सके।

लेखा परीक्षा ने पाया नेटवर्क कि कनेक्टिविटी और उपग्रह संसाधनों के उपयोग के संबंध दोनों ही में एडुसैट का क्षमता से कम उपयोग, जैसा की नीचे चर्चा की गई है।

- मानक अनुसार एक हब आठ नेटवर्क का समर्थन करता है। इसलिए सितंबर 2011 में ईयूपी में उपलब्ध 47 हब को 376 नेटवर्क का समर्थन करना चाहिए था। इसकी तुलना में एडुसैट ने वर्ष 2004-2005 में चार नेटवर्क, 2005-06 में 12 नेटवर्क, 2006-07 में 31, 2007-08 में 46, 2008-09 में 51, 2009-10 में 52 और अपने अंतिम वर्ष 2010-11 में 42 नेटवर्क का समर्थन किया था, जिसका विवरण नीचे दी गई तालिका में विस्तृत रूप में दर्शाया गया है :

तालिका-6 2004-05 से 2010-11 (सितंबर 2010) तक एडुसैट नेटवर्क स्थापना की स्थिति

| क्रमांक | वर्ष | नेटवर्क | एक वर्ष में संभावित अधिकतम 376 नेटवर्क के विरुद्ध अस्थापित नेटवर्क का प्रतिशत [100-कालम 3x100/376] | एक वर्ष में संभावित अधिकतम 136 नेटवर्क के विरुद्ध अस्थापित नेटवर्क का प्रतिशत [100-कालम 3x100/136] |
|---------|---|---------|--|--|
| 1. | 2004-05 (एडुसैट सितंबर 2004 में प्रक्षेपित गया) | 4 | 99 | 97.06 |
| 2. | 2005-06 | 12 | 97 | 91.18 |
| 3. | 2006-07 | 31 | 92 | 77.21 |
| 4. | 2007-08 | 46 | 88 | 66.18 |
| 5. | 2008-09 | 51 | 86 | 62.50 |
| 6. | 2009-10 | 52 | 86 | 61.77 |
| 7. | 2010-11 (एडुसैट सितंबर 2010 में बंद कर दिया गया था) | 42 | 89 | 69.11 |
| | औसत | 34 | 91 | 75 |

- उपरोक्त तालिका से पता चलता है कि एक वर्ष के दौरान 376 नेटवर्क की अधिकतम क्षमता की तुलना में न्यून उपयोग, वर्ष 2004-05 में 99 प्रतिशत²⁶ से लेकर वर्ष 2010-11 में 89 प्रतिशत²⁷ तक था जिसका औसत 91 प्रतिशत²⁸ था। इसका नतीजा उपग्रह क्षमता की निष्क्रियता के रूप में हुआ जिसका प्रभाव इच्छित लक्ष्य समूहों के लिए शैक्षिक कार्यक्रमों की उपलब्धता पर असर पड़ा।

इसरो ने (सितम्बर 2009) बताया कि अंतरिक्ष यान के जीवन के अंत में ट्रांसपोंडरों की। उपलब्धता पर विचार करते हुये एडुसैट अधिकतम 136 नेटवर्क का समर्थन कर सकता था अंतरिक्ष विभाग ने (फरवरी 2010) कहा कि एडुसैट ने आपरेशन के पांचवें वर्ष फरवरी 2010 तक 96 नेटवर्क (70 प्रतिशत) का समर्थन किया तथा सभी हबों को उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार तैयार किया जा रहा था जबकि सभी हब आठ नेटवर्क का समर्थन करने में सक्षम नहीं होंगे। इसरो और डीओएस के उत्तरों को इस तथ्य के संदर्भ में देखा जाना चाहिए कि इसरो द्वारा तैयार की गई कार्य योजना में स्पष्ट रूप से उल्लेख था कि प्रत्येक क्षेत्रीय नेटवर्क अधिकतम आठ नेटवर्क संभाल सकते थे। इसके अलावा भी इसरो के तर्क को स्वीकार करने के बाद एडुसैट अपने परिचालन जीवन के दौरान अधिकतम 52 नेटवर्क का समर्थन कर सका जो क्षमता का केवल 38 प्रतिशत²⁹ था।

²⁶ आठ नेटवर्क प्रति हब को ध्याम में रखते हुए [100-(4x100/376)]

²⁷ आठ नेटवर्क प्रति हब को ध्याम में रखते हुए [100-(42x100/376)]

²⁸ 4,12,36,46,51,52 और 46 का औसत है 35 [100-(35x100/376)]

²⁹ 52x100/136

- अंतरिक्ष विभाग के तर्क को मानते हुए भी कि एडुसैट केवल 136 नेटवर्क का समर्थन कर सकता था, सितंबर 2010 के अंत तक एडुसैट की न्यून उपयोगिता 69 प्रतिशत³⁰ तक ही थी। इस कार्य पर भरी खर्च के बावजूद दूर-दराज के गरीब जनता तक उपग्रह आधारित शिक्षा पहुंचाने का उद्देश्य काफी हद तक अप्राप्य रहा।
- प्रत्येक नेटवर्क की 500 एस आई टी को समर्थन करने की क्षमता के प्रतिकूल मार्च 2009 तक ईयूपी द्वारा स्थापित 61 नेटवर्क³¹ में से किसी ने भी अपनी अधिकतम क्षमता का प्रदर्शन नहीं किया। इसी तरह, आरओटी के किसी भी संख्या में नेटवर्क का समर्थन करने की क्षमता के विरुद्ध केवल 18 नेटवर्क (30 प्रतिशत) का समर्थन किया। इसका परिणाम, नेटवर्क की न्यून उपयोगिता के रूप में हुआ जिसके कारण शैक्षिक कार्यक्रमों की पहुंच अपर्याप्त रही। ईयूपी के तहत स्थापित प्रत्येक हब की नेटवर्क क्षमता बताए बिना, अंतरिक्ष विभाग ने बताया (फरवरी 2010) बताया कि तकनीकी रूप से हब की क्षमताओं से उपयोगिता घटक प्राप्त करना सही नहीं था। अंतरिक्ष विभाग का यह उत्तर इसरो द्वारा अगस्त 2009 में दिये गए पूर्व के उत्तरों, कि हब में बनी लाइसेंस योजना अधिकतम 500 एस आई टी तथा किसी भी संख्या में आर ओ टी का समर्थन कर सकता था, के विपरीत है। राज्य हब क्षमता का दोहन नहीं कर सकें क्योंकि कि कुछ नेटवर्क में आर ओ टी नहीं थे क्योंकि राज्य सरकारों ने नेटवर्क शुरू करने के लिए पर्याप्त धनराशि आवंटित नहीं की थी, जो प्रक्षेपण-पूर्व चरण में राज्यों के साथ अप्रभावी समन्वय की पुष्टि करता है।
- इसरो द्वारा मार्च 2009 में प्रस्तुत बैंडविड्थ उपयोगिता विवरण से लेखापरीक्षा में यह पाया गया कि नियमित नेटवर्क के बिना 2.3 मेगाहर्ट्ज कि एक अलग बैंडविड्थ भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (बीएआरसी) हब को आवंटित कि गई थी जिसका परिणाम हब की निष्क्रियता के रूप में हुआ। इस प्रकार, हब के लिए आवंटित बैंडविड्थ का उपयोग नहीं किया जा सका। अंतरिक्ष विभाग ने फरवरी 2010 बीएआरसी में से जुड़े एसआईटी एवं आरओटी की संख्या बताए बिना कहा कि ये सीबीएसई स्कूलों के लिए एक पूरी तरह कार्यात्मक नेटवर्क था। अंतरिक्ष विभाग का यह उत्तर इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए स्वीकार्य नहीं था। क्योंकि इसरो ने मई 2009 में एडुसैट नेटवर्क की स्थिति बताते हुए कहा था कि इस हब के लिए एस आई टी एवं आर ओ टी के नेटवर्क स्थापित नहीं किए गए थे।

यद्यपि ईयूपी की सफलता नेटवर्क कनेक्टिविटी पर निर्भर थी, जिसे इसरो द्वारा सुनिश्चित नहीं किया जा सका। इस प्रकार, नेटवर्क की स्थापना में सात महीने से लेकर लगभग चार साल तक की देरी हुई जिससे उपग्रह के जीवन काल के दौरान नेटवर्क कनेक्टिविटी

³⁰ 35 [100-(42x100/136)]

³¹ एडुसैट की 52 नेटवर्क तथा नौ नेटवर्क इनसैट 4 सी आर स्थानांतरित कर दिया गया

के मामले में औसतन 90 प्रतिशत का अल्प उपयोग हुआ ये नुकसान नेटवर्क कनेक्टिविटी की अनुउपयोगिता, ऑप्टिकल टर्मिनल्स के अभाव में नेटवर्क कनेक्टिविटी की स्थापना और प्राथमिक विद्यालय स्तर पर आर ओ टी की अपर्याप्त पैठ के कारण हुए थे। इसी तरह से, पर्याप्त टर्मिनलों की गैर-स्थापना के कारण हब और नेटवर्क कनेक्टिविटी के अल्प उपयोगिता के उदाहरण भी मिले हैं। परिणामतः, एडुसैट द्वारा प्रसारित शैक्षिक कार्यक्रमों की पहुंच सभी उपयोगकर्ता एजेंसियों, विशेष रूप से राज्यों तक नहीं हो सकी।

अंतरिक्ष विभाग ने (फरवरी 2010) कहा कि अंतरिक्ष विभाग/इसरो की एक समन्वय तंत्र की पहचान सितंबर 2004 में की गयी थी तथा उपयोगकर्ता एजेंसी की प्रतिक्रिया में कमी के कारण नेटवर्क स्थापित करने में देरी हुई। उसने आगे बताया कि स्थानीय राज्य सरकारों को टर्मिनलों की संख्या बढ़ाने की जरूरत थी। इस उत्तर को इस संदर्भ में देखा जाना चाहिए कि एक प्रबंधन संरचना का गठन नहीं किया गया था तथा नेटवर्क कनेक्टिविटी एवं सामाग्री उत्पादन हेतु परिकल्पित वित्तपोषण तंत्र को ईयूपी के सफल कार्यान्वयन हेतु अमल में नहीं लाया गया था। इस प्रकार यह स्पष्ट था कि साइट कि तैयारी तथा नेटवर्क स्थापित करने हेतु ठीक समय पर कार्रवाई हेतु उपयोगकर्ता एजेंसियों के साथ समन्वय का अभाव था।

(डी) राज्य नेटवर्क में सैटेलाइट क्षमता का आवंटन एवं उपयोग

भारत के विभिन्न उपग्रहों की ट्रांसपोंडर क्षमता/बैंडविड्थ एक राष्ट्रीय संसाधन है और इससे अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने एवं सबसे पारदर्शी तरीके से आवंटन किया जाना चाहिए। बैंडविड्थ वह पार है जो उपयोगकर्ता को ईयूपी का उपयोग करने में सक्षम बनाती है जिसे मेगाहर्ट्ज में व्यक्त किया जाता है। बैंडविड्थ जितनी अधिक होगी उतने ही अधिक नेटवर्क, चैनल, कार्यक्रम आदि होंगे। एडुसैट में केयू-बैंड के छह ट्रांसपोंडर तथा विस्तारित सी-बैंड के में छह ट्रांसपोंडर, जिनमें प्रत्येक की क्षमता 36 मेगाहर्ट्ज की थी। इस प्रकार आवंटन के लिए 432 मेगाहर्ट्ज की बैंडविड्थ उपलब्ध थी। बैंडविड्थ का आवंटन लक्षित समूहों को ध्यान में रखकर होना था। इन बारह ट्रांसपोंडरों में से सात (छह सी बैंड और एक केयू बैंड) राष्ट्रीय बीम के लिए थे और पाँच (केयू बैंड) क्षेत्रीय भाषाओं में शिक्षा प्रदान करने के लिए क्षेत्रीय बीम थे। ईयूपी के परियोजना प्रबंधन बोर्ड ने अप्रैल 2005 में निर्णय लिया कि प्रत्येक राज्य में कम से कम 4.5 मेगाहर्ट्ज का एक हब तीन समकालिक चैनलों तथा 1,200 एस आई टी के साथ होगा। विभिन्न राज्यों³² में बैंडविड्थ आवंटन लक्षित समूहों तथा कनेक्टिविटी का विवरण इस प्रकार है:

³² स्रोत: इसरो द्वारा प्रदत्त की गई मार्च 2009 एडुसैट बैंडविड्थ आवंटन का विवरण इस विवरण में आन्ध्र प्रदेश, लक्षद्वीप और उड़ीशा जैसे राज्यों को आवंटित बैंडविड्थ शामिल नहीं था।

तालिका 7- मार्च 2009 के अंत तक सैटेलाइट क्षमता के राज्यवार आवंटन की स्थिति

| क्रम | राज्य | उपग्रह क्षमता आवंटन | जनसंख्या-लक्ष्य समूह (आंकड़े लाख में) | | | | संयोजकता | | |
|------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------|--------|---------|----------|---------|---------|
| | | | कुल | ग्रामीण | बालक | निरक्षर | नेटवर्क | एसआई टी | आर ओ टी |
| 1. | आंध्र प्रदेश | 1.50 | 762.10 | 554.01 | 101.72 | 362.76 | 1 | 0 | 2,100 |
| 2. | अं एवं नि द्वीप समूह ³³ | | 3.56 | 2.40 | 0.45 | 1.03 | 1 | 25 | 0 |
| 3. | अरुणाचल प्रदेश | 3.40 | 10.98 | 8.70 | 2.06 | 6.13 | 1 | 47 | 0 |
| 4. | असम | 3.40 | 266.55 | 232.16 | 44.98 | 126.40 | 0 | 0 | 0 |
| 5. | बिहार | 0.00 | 829.98 | 743.17 | 168.05 | 518.89 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | चंडीगढ़ | 0.00 | 9.00 | 0.92 | 1.16 | 2.57 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | छत्तीसगढ़ | 2.25 | 208.33 | 166.48 | 35.55 | 96.61 | 1 | 47 | 0 |
| 8. | दादरा और नगर हवेली | 0.00 | 2.20 | 1.70 | 0.40 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| 9. | दमन और दीव | 0.00 | 1.58 | 1.00 | 0.21 | 0.51 | 0 | 0 | 0 |
| 10. | नई दिल्ली ³⁴ | 27.87 | 138.50 | 9.45 | 20.17 | 41.86 | 1 | 32 | 0 |
| 11. | गोवा | 3.00 | 13.47 | 6.77 | 1.46 | 3.62 | 0 | 0 | 0 |
| 12. | गुजरात | 12.30 | 506.71 | 317.41 | 75.32 | 208.43 | 2 | 0 | 1,210 |
| 13. | हरियाणा | 10.00 | 211.44 | 150.29 | 33.36 | 90.51 | 5 | 509 | 10,032 |
| 14. | हिमाचल प्रदेश | 0.00 | 60.77 | 54.82 | 7.93 | 20.36 | 0 | 0 | 0 |
| 15. | जम्मू और कश्मीर | 8.64 | 101.43 | 76.27 | 14.86 | 53.36 | 2 | 100 | 0 |
| 16. | झारखंड | 0.00 | 269.45 | 209.52 | 49.57 | 151.68 | 0 | 0 | 0 |
| 17. | कर्नाटक | 19.61 | 528.50 | 348.89 | 71.82 | 224.16 | 6 | 59 | 3093 |
| 18. | केरल ³⁵ | 5.76 | 318.41 | 235.74 | 37.93 | 63.56 | 5 | 100 | 1,400 |
| 19. | लक्षद्वीप ³⁶ | | 0.60 | 0.34 | 0.09 | 0.16 | 1 | 13 | 21 |
| 20. | मध्य प्रदेश ³⁷ | 13.91 | 603.48 | 443.81 | 107.82 | 287.56 | 6 | 220 | 1,084 |
| 21. | महाराष्ट्र ³⁸ | 11.09 | 968.78 | 557.78 | 136.70 | 329.13 | 1 | 41 | 0 |
| 22. | मणिपुर | 3.40 | 22.93 | 15.91 | 3.09 | 8.56 | 0 | 0 | 0 |
| 23. | मेघालय | 3.40 | 23.18 | 18.65 | 4.68 | 11.61 | 1 | 51 | 0 |
| 24. | मिजोरम | 3.40 | 8.88 | 4.48 | 1.44 | 2.27 | 1 | 16 | 0 |
| 25. | नागालैंड | 3.60 | 19.90 | 16.47 | 2.90 | 8.58 | 1 | 43 | 0 |
| 26. | ओडिशा | 6.60 | 368.04 | 312.87 | 53.59 | 169.68 | 2 | 60 | 80 |
| 27. | पुडुचेरी ³⁹ | 0.00 | 9.74 | 3.26 | 1.17 | 2.78 | 0 | 0 | 0 |
| 28. | पंजाब | 9.16 | 243.58 | 160.97 | 31.72 | 96.02 | 2 | 307 | 0 |
| 29. | राजस्थान | 9.00 | 565.07 | 432.93 | 106.51 | 288.05 | 2 | 82 | 300 |
| 30. | सिक्किम | 3.40 | 5.40 | 4.81 | 0.78 | 2.23 | 0 | 0 | 0 |
| 31. | तमिलनाडु | 8.25 | 624.05 | 349.22 | 72.35 | 218.81 | 4 | 493 | 0 |

³³ इनसैट 4-ए से समर्पित

³⁴ इग्नू, एनसीईआरटी तथा महाभारत जैसे राष्ट्रीय बीम के बैंकडविद्ध आवंटन शामिल

³⁵ आई आई एम, बैंगलूर-नेटवर्क, दो एसआईटी सहित शामिल

³⁶ केरल से जुड़ा हुआ

³⁷ 1084 आर ओ टी को समर्थन करते हुए एडुसैट समर्थित प्राथमिक शिक्षा के लिए राजीव गांधी परियोजना

³⁸ 41 एए आई टी सहित यशवंतराव चवान महाराष्ट्र ओपन विश्वविद्यालय

³⁹ तामिलनाडू से जुड़ा हुआ

तालिका 7- मार्च 2009 के अंत तक सैटेलाइट क्षमता के राज्यवार आवंटन की स्थिति

| क्रम | राज्य | उपग्रह क्षमता आवंटन | जनसंख्या-लक्ष्य समूह (आंकड़े लाख में) | | | | संयोजकता | | |
|------|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| | | | कुल | ग्रामीण | बालक | निरक्षर | नेटवर्क | एसआई टी | आर ओ टी |
| 32. | त्रिपुरा | 3.60 | 31.99 | 26.54 | 4.37 | 11.77 | 1 | 50 | 0 |
| 33. | उत्तर प्रदेश | 0.00 | 1,661.97 | 1,316.58 | 316.25 | 904.77 | 0 | 0 | 0 |
| 34. | उत्तराखंड | 0.00 | 84.89 | 63.10 | 13.60 | 33.84 | 0 | 0 | 0 |
| 35. | पश्चिम बंगाल ⁴⁰ | 10.64 | 801.76 | 577.49 | 114.14 | 329.80 | 3 | 126 | 680 |
| | कुल | 187.18 | 10,287.20 | 7,424.91 | 1,638.20 | 4,679.23 | | 2421 | 20,000 |

तालिका से प्राप्त स्थिति तथा उस पर इसरो की प्रतिक्रिया की चर्चा नीचे की गई है।

(ड़) शिक्षा हेतु एडुसैट उपग्रह क्षमता का अल्प उपयोग

432 मेगाहर्ट्ज की उपलब्ध उपग्रह क्षमता का केवल 187 मेगाहर्ट्ज (43 फीसदी) एडुसैट उपयोगकर्ता एजेंसियों को आवंटित किया गया। इसके अलावा लेखापरीक्षा ने मार्च 2009 के एडुसैट बैंडविड्थ उपयोग के विवरण में देखा कि उपलब्ध बैंडविड्थ का 27 प्रतिशत निजी टीवी चैनल्स (1.5 प्रतिशत), टेलीमेडिसिन (8.9 प्रतिशत), आपदा प्रबंधन (8.3 प्रतिशत) और ग्राम संसाधन केंद्र कार्यक्रमों (8.3 प्रतिशत) जैसे अन्य उद्देश्यों के लिए उपयोग किया गया। उपग्रह क्षमता के 30 प्रतिशत का बिल्कुल उपयोग ही नहीं किया गया।

एडुसैट की उपग्रह क्षमता का 57 प्रतिशत अपने प्रचालन के पांचवें वर्ष के दौरान निष्क्रिय पड़ा रहा और अपने प्रचालन के छठे वर्ष में एडुसैट ने काम करना बंद कर दिया। इस प्रकार, उपग्रह के सम्पूर्ण आयु के दौरान, दुर्लभ तथा बहुमूल्य उपग्रह क्षमता निष्क्रिय पडी रही तथा उसका उपयोग गरीब ग्रामीण जनता तक गुणवत्तापूर्ण शिक्षा पहुंचाने के उद्देश्य के लिए नहीं किया जा सका।

इसरो ने बताया (अगस्त 2009) कि टेलीमेडिसिन कार्यक्रम, आपदा प्रबंधन सहायता कार्यक्रम और ग्रामीण संसाधन केन्द्र कार्यक्रम के लिए ट्रांसपोंडरों का उपयोग ज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में शिक्षा का अभिन्न हिस्सा थे और इसलिए उन्हें शिक्षा से अलग नहीं माना जा सकता है। तथ्य यह है कि एडुसैट उपग्रह जो शिक्षा के लिए विशेष रूप से प्रक्षेपित किया गया था, का उपयोग इसके अभिप्रेत उपयोग के बजाए अन्य उद्देश्यों के लिए किया गया। इसके अलावा उपग्रह क्षमता का एक बड़ा हिस्सा एडुसैट के प्राथमिक उद्देश्य को मात देते हुए निष्क्रिय बना रहा।

⁴⁰ विज्ञान संग्रहालय का राष्ट्रीय परिषद छ: एस आई टी सहित शामिल

(च) राज्यों के बीच उपग्रह क्षमता के आवंटन में असमानता

प्रत्येक राज्य के लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए राज्यों को मूल्यवान और दुर्लभ उपग्रह संसाधनों को समान रूप से आवंटित किए जाने की जरूरत होती है। राज्यों में लक्ष्य समूह निरक्षर जनसंख्या, बाल जनसंख्या और ग्रामीण जनसंख्या है। लेखा परीक्षा के दौरान एडुसैट के प्रचालन के पांचवें वर्ष के रूप में उपग्रह क्षमता के आवंटन (उपग्रह छह वर्षों के लिए प्रचालन में था) में असमानताएं पायी गयी जैसा कि नीचे दर्शाया गया है:

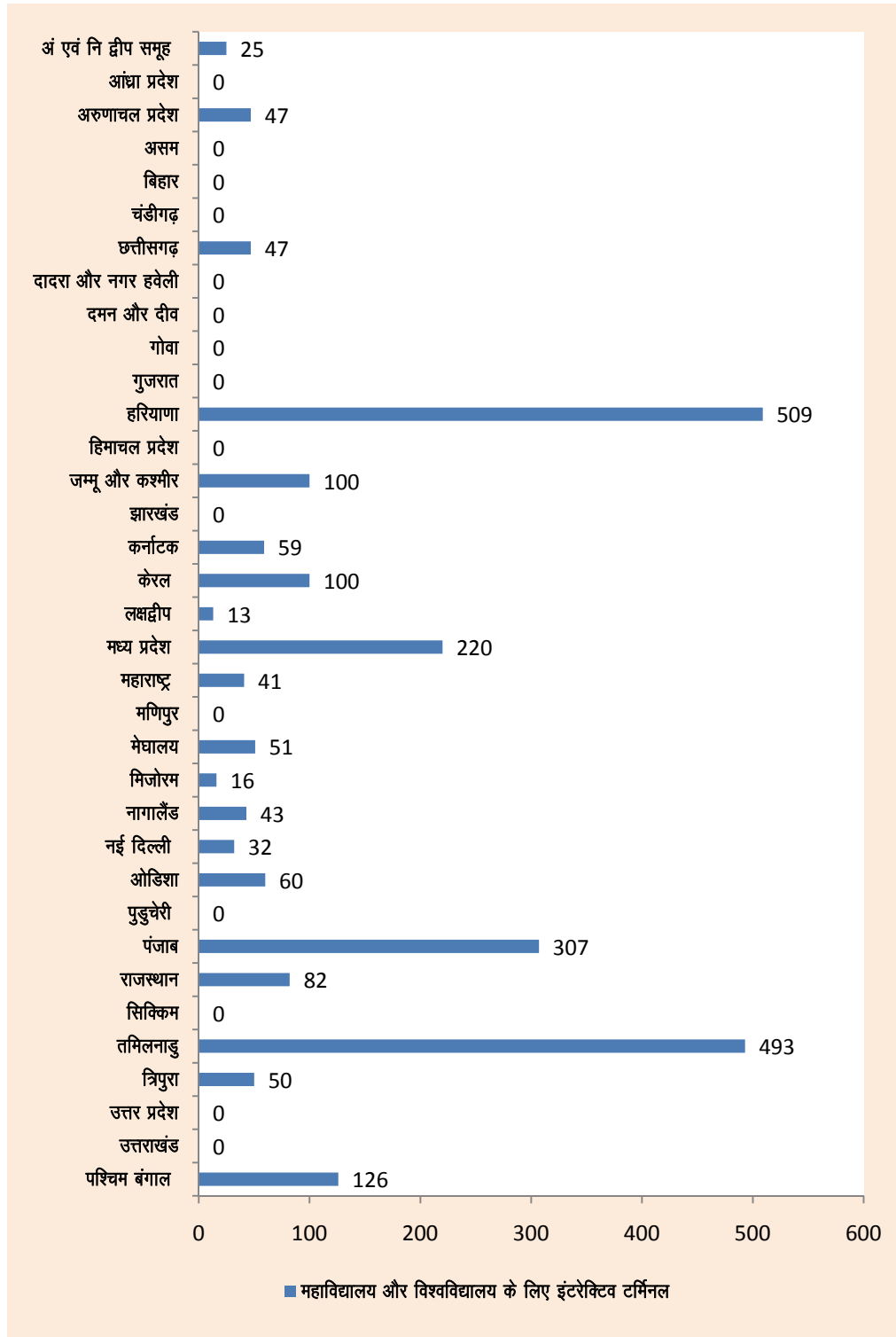
- 35 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में से 22, जो 63 प्रतिशत है में बैंडविड्थ का आवंटन निर्धारित 4.5 मेगाहर्ट्ज के औसत से भी कम था। 35 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में से 10 में बैंडविड्थ का आवंटन परिकल्पित अधिकतम 6.5 मेगाहर्ट्ज से भी अधिक था। अंतरिक्ष विभाग ने कहा (फरवरी 2010) ऐसा कोई निर्धारित औसत नहीं था। उत्तर अप्रैल 2005 में आयोजित एडुसैट उपयोगिता प्रबंधन बोर्ड की बैठक में लिए गए निर्णय, कि प्रत्येक राज्य के पास 4.5 मेगाहर्ट्ज के आसपास के बैंडविड्थ का न्यूनतम एक हब होगा, के विपरीत है।
- मार्च 2009 तक उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड, उत्तराखंड और हिमाचल प्रदेश राज्यों को कोई बैंडविड्थ प्रदान नहीं किया गया जबकि इन राज्यों में लक्ष्य समूह (बच्चों की जनसंख्या) कुल जनसंख्या की 33.90 प्रतिशत थी। इसरो ने कहा (अगस्त 2009) कि उत्तर प्रदेश और बिहार में एडुसैट नेटवर्क को कार्यान्वित करने के लिए निरंतर प्रयास किया जा रहा था। यह भी कहा गया कि झारखंड एवं उत्तराखंड में नेटवर्क स्थापित किया जा चुका था। उत्तर प्रदेश में एडुसैट नेटवर्क अभी भी स्थापित (जून 2013) किया जाना था, जहां 9 करोड़ की निरक्षर आबादी थी जो कि सभी राज्यों के बीच सबसे बड़ी है।
- अत्यधिक निरक्षर आबादी वाले असम (निरक्षर आबादी: 126 लाख) एवं ओड़ीसा (निरक्षर आबादी: 170 लाख) जैसे राज्यों की तुलना में पंजाब (निरक्षर आबादी 96 लाख) एवं हरियाणा (निरक्षर आबादी: 90 लाख) जैसे राज्यों को उच्चतर बैंडविड्थ आवंटित किए गए। इसरो ने, इस तथ्य को स्वीकार करते हुए, कहा (अगस्त 2009) कि बैंडविड्थ आवंटन समान नहीं था। कि एडुसैट पर बैंडविड्थ के प्रभावी उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए सबसे अच्छा प्रदर्शन करने वाले उपयोगकर्ताओं को उपयुक्त अनुमोदन के बाद अतिरिक्त चैनल्स प्रदान किये गए। डी.ओ.एस. ने कहा (फरवरी 2010) कि उन राज्यों को जिनके पास अतिरिक्त वित्त व्यवस्था थी, अतिरिक्त बैंडविड्थ दिये गये ताकि इस तरह के राज्य अनुसरण के मामले में दूसरे राज्यों के लिए उदाहरण बन सके। यह उत्तर, डी.ओ.एस./इसरो की प्रत्येक राज्य को निश्चित बैंडविड्थ उपलब्ध कराने तथा प्रत्येक राज्य को लक्ष्य समूह के आधार पर आवंटन करने की नीति के विरुद्ध था।

- बैंडविड्थ उपयोग करने के लिए टर्मिनल्स नहीं होने के बावजूद, चार राज्यों (असम, गोवा, मणिपुर एवं सिक्किम) में कुल 13.20 मेगाहर्ट्ज का बैंडविड्थ आवंटित किया गया, जिसकी परिणती बैंडविड्थ की निष्क्रियता के रूप में हुई। अंतरिक्ष विभाग ने कहा (फरवरी 2010) कि उत्तर प्रदेश और हिमाचल प्रदेश के लिए बैंडविड्थ विस्तारित सी-बैंड में आरक्षित थी जबकि इसरो ने कहा (अगस्त 2009) कि प्रत्येक राज्य के लिए न्यूनतम बैंडविड्थ आरक्षित करना आवश्यक था ताकि सभी राज्यों को उनके कार्यक्रम शुरू करने के लिए बैंडविड्थ का आवंटन न्यायसंगत तरीके से किया जा सके। इस प्रकार, ग्राउंड नेटवर्क की गैर-स्थापना का परिणाम, राज्यों के लिए आरक्षित उपग्रह क्षमता की निष्क्रियता के रूप में हुआ था। इसरो के मार्च 2009 के बैंडविड्थ उपयोगिता विवरण के अनुसार, इसने उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड, उत्तराखंड और हिमाचल प्रदेश जैसे राज्यों के लिए बैंडविड्थ आरक्षित नहीं किये।

(छ) कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के लिए शैक्षिक टर्मिनल स्थापित करने में विफलता

प्रत्येक राज्यों को आवंटित उपग्रह क्षमता का उपयोग इंटरएक्टिव एवं ग्राह्यमात्र टर्मिनल्स की स्थापना करते हुए इसके अधिकतम क्षमता का उपयोग किया जाना था। इंटरएक्टिव टर्मिनल्स की स्थापना उच्च, तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा के क्षेत्र में गुणवत्तापूर्ण शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में की जाती है। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए, एडुसैट उपयोगिता परियोजना प्रबंधन बोर्ड ने अपनी दूसरी बैठक (अप्रैल 2005) में निर्णय किया कि तीन समकालिक चैनलों और 1,200 एसआईटी के साथ प्रत्येक राज्य के पास 4.5 मेगाहर्ट्ज के बैंडविड्थ का कम से कम एक केंद्र होगा। राज्यों में इंटरएक्टिव टर्मिनल की स्थापना की चित्रमय प्रतिनिधित्व नीचे चार्ट-4 में दी गई है:

चार्ट 4: विश्वविद्यालयों के लिए सैटेलाइट इंटरएक्टिव टर्मिनल



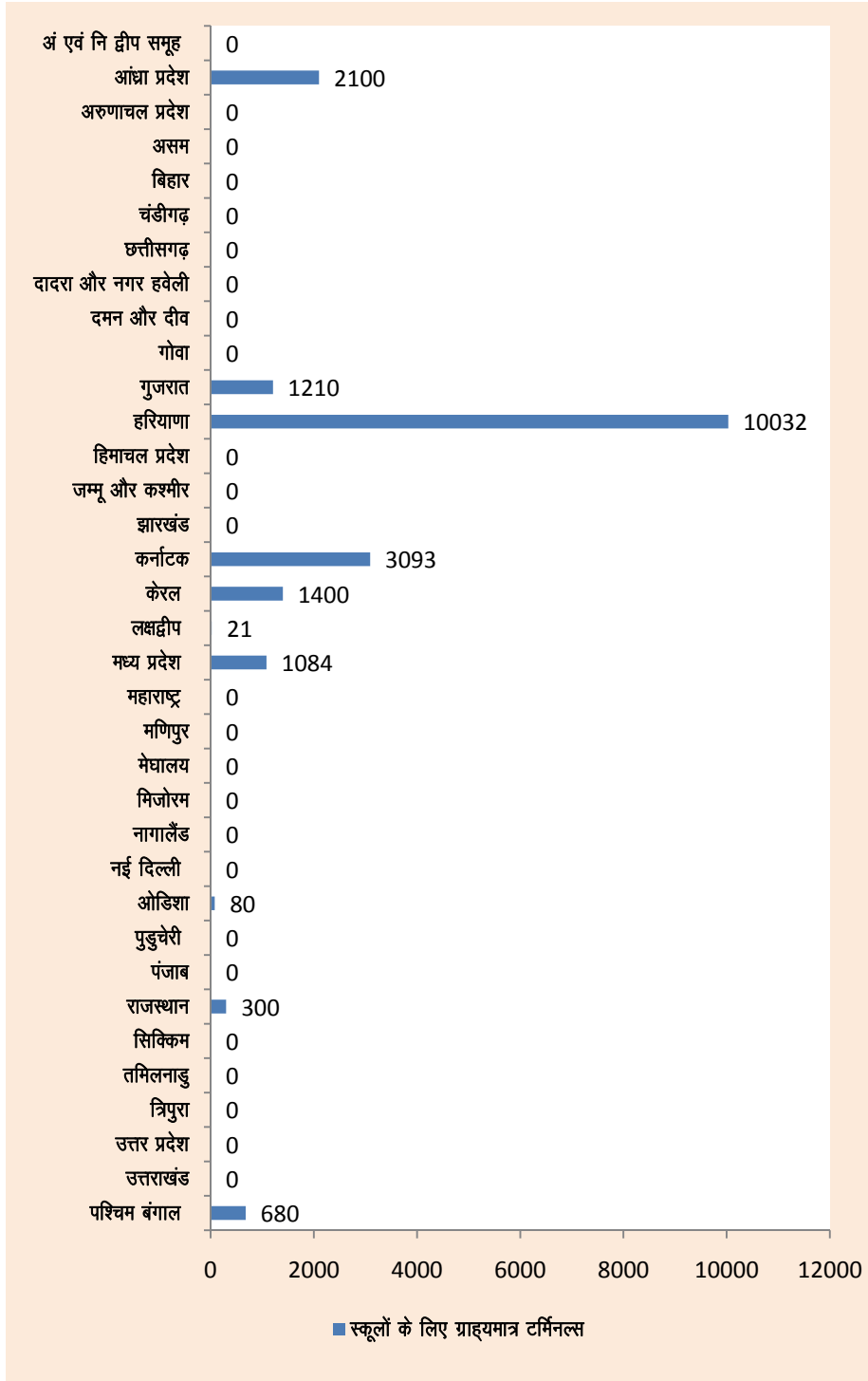
लेखापरीक्षा के दौरान, कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के लिए परिकल्पित एस आई टी के विरुद्ध इंटरएक्टिव टर्मिनल की स्थापना में (उपग्रह छह साल से प्रचालन में था) एडुसैट के पांचवें वर्ष तक निम्नलिखित असमानताएँ पायी गई:

- 35 राज्यों/संघ शासित क्षेत्रों में से किसी ने भी 1,200 इंटरैक्टिव टर्मिनल्स की परिकल्पित की गई स्तर को हासिल नहीं किया था। 12 राज्यों/संघ शासित क्षेत्रों, जिन्हें 4.5 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ से भी ज्यादा आवंटित किए गए थे, में से किसी ने भी 1200 इंटरैक्टिव टर्मिनल्स की परिकल्पित स्तर को हासिल नहीं कर किया था। इसरो ने बताया (अगस्त 2009) कि प्रत्येक राज्य में 1200 एसआईटीएस के लक्ष्य की बात किसी भी योजना में नहीं कही गई थी जबकि अंतरिक्ष विभाग ने बताया (फरवरी 2010) कि 1200 एसआईटीएस को लक्ष्य के रूप में नहीं लिया गया था। यह तथ्य यथावत बना रहा कि एडुसैट उपयोगिता परियोजना प्रबंधन बोर्ड की दूसरी बैठक (अप्रैल 2005) में निर्णय किया गया था कि तीन समकालिक चौनलों और 1,200 एसआईटीएस के साथ प्रत्येक राज्य के पास 4.5 मेगाहर्ट्ज के बैंडविड्थ का कम से कम एक केंद्र होगा।
- 13 राज्यों में न तो नेटवर्क और न ही इंटरैक्टिव टर्मिनल स्थापित किए गए।

(ज) विद्यालयों हेतु शैक्षिक टर्मिनल स्थापित करने में विफलता

ईयूपी की कल्पना मुख्य रूप से उन क्षेत्रों, जहाँ अनुभवी शिक्षक उपलब्ध नहीं थे, प्राथमिक स्कूल एवं जन अनौपचारिक शिक्षा हेतु एक स्थायी दूरस्थ शिक्षा के विकल्प के रूप में आत्मसात किया गया था। ग्राह्यमात्र टर्मिनल को मूल रूप से आम जनता के लिए प्राथमिक विद्यालय और शिक्षा प्रदान करने के लिए उपयोग किये जाते हैं। एडुसैट कार्य योजना में यह परिकल्पित था कि प्रत्येक नेटवर्क असीमित संख्या में आरओटी रख सकती है। राज्यों में ग्राह्यमात्र टर्मिनलों की स्थापना की चित्रमय प्रस्तुति नीचे के चार्ट-5 में दी गई है:

चार्ट 5 : स्कूलों के लिए ग्राह्यमात्र टर्मिनल्स



लेखापरीक्षा के दौरान, एडुसैट के पांचवें वर्ष में स्कूलों के लिए ग्राह्यमात्र टर्मिनल्स की स्थापना में निम्नलिखित असमानताएँ पायी गईं।

- स्थापित आर ओ टी की स्थिति से, यह स्पष्ट है कि 30 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों, जहां एडुसैट नेटवर्क स्थापित था, जिनमें से केवल 10 (33 प्रतिशत) राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के प्राथमिक विद्यालयों तथा गरीब जनता के बीच आर

ओ टी की पैठ थी, जिसका परिणाम 90 प्रतिशत मामलों में उद्देश्यों की गैर उपलब्धि के रूप में रहा।

- उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, उड़ीसा, झारखंड और असम जैसे ज्यादा निरक्षर आबादी वाले राज्यों में कोई ग्राह्यमात्र टर्मिनल्स था ही नहीं। इस प्रकार बड़े राज्यों में प्राथमिक स्कूलों तक गुणवत्तापूर्ण शिक्षा की पहुंच के उद्देश्य को उपग्रह के प्रचालन के पांचवें वर्ष में भी हासिल नहीं किया गया था।

इसरो ने बताया (अगस्त 2009) कि आर ओ टी चैनल स्थानीय बुनियादी ढांचे, सामग्री और राज्य सरकार से बजटीय समर्थन के मामले में गैर तत्परता के कारण स्थापित नहीं किये जा सके। अंतरिक्ष विभाग ने बताया (फरवरी 2010) कि अधिकांश राज्यों ने अपर्याप्त बजटीय समर्थन की वजह से कार्यान्वयन के लिए स्पष्ट योजना नहीं बनायी थी। इस जोखिम को प्रभावी ढंग से कम किया जा सकता था, अगर ईयूपी की विभिन्न गतिविधियों को निष्पादित करने और समन्वय करने के लिए प्रबंधन संरचना की स्थापना की गई होती जैसा कि परिकल्पित था।

इस प्रकार, राज्यों के लिए उपग्रह क्षमता का आवंटन एक समान नहीं था एवं इसरो की घोषित नीति का पालन नहीं किया गया। जबकि लक्षित जनसंख्या वाले पांच महत्वपूर्ण राज्यों को किसी भी उपग्रह क्षमता का आवंटन नहीं किया गया, अन्य दो राज्यों में आवंटन लक्षित जनसंख्या के अनुरूप नहीं था। उपग्रह क्षमता, निजी टीवी चैनलों आदि के लिए एडुसैट उपग्रह क्षमता के आवंटन के मामलों निष्क्रियता थी। परिणामस्वरूप, उपयोगकर्ता एजेंसियों के लिए शैक्षिक सेवाओं की पहुंच सुनिश्चित नहीं की जा सकी।

(झ) एडुसैट नेटवर्क हार्डवेयर की चोरी

मध्य प्रदेश में मुख्य रूप से प्राथमिक स्कूलों को कवर करने के लिए एडुसैट समर्थित प्राथमिक शिक्षा हेतु राजीव गांधी परियोजना के लिए इसरो द्वारा निःशुल्क स्थापित 1065 आर ओ टी में से, 174 सौर प्लेटें, 14 टीवी सेट और 165 अन्य सामग्री, सभी की लागत 3.62 करोड़ रुपए, की चोरी कर ली गई। अंतरिक्ष विभाग ने नुकसान के एवज में विशिष्ट कार्यवाही आरंभ नहीं कर सका और इसके बचाव में फरवरी 2010 में कहा कि इनका संरक्षक इग्नू था। इस उत्तर को इस तथ्य के आलोक में देखने की आवश्यकता है कि परिकल्पित रूप से इसरो ने ऐसे किसी भी त्रिपक्षीय⁴¹ समझौते पर हस्ताक्षर नहीं किया था जो इस तरह की घटनाओं की वजह से नुकसान की रक्षा कर सकता था। इसके अलावा, उड़ीसा, राजस्थान और तमिलनाडु के क्षेत्रीय नेटवर्क में भी चोरियां हुई थी।

⁴¹ इसरो, उपयोक्ता तथा एम एच आर डी के बीच

3.1.3.2 अपर्याप्त सामाग्री उत्पादन

शिक्षा सामग्री को उत्पन्न करने और नेटवर्क के माध्यम से प्रसारित करने की आवश्यकता होती है। एक पूर्णकालिक शिक्षा कार्यक्रमों के लिए तीन पुनरावृत्ति कार्यक्रमों के साथ प्रति दिन 18 घंटे की दर से वर्ष में 6570 घंटा शैक्षणिक कार्यक्रम होनी चाहिए।

लेखापरीक्षा ने पाया कि:

- इसरो में एक उप परियोजना निदेशक स्तर के अधिकारी सामाग्री उत्पादन और सामाजिक अनुसंधान प्रतिक्रिया के मूल्यांकन के लिए जिम्मेदार थे। इसरो के पास तीन नेटवर्क को छोड़कर ईयूपी के तहत स्थापित नेटवर्क में सामाग्री उत्पादन का विवरण उपलब्ध नहीं था। नतीजतन, इसरो को शैक्षिक उद्देश्यों के लिए उपग्रह के उपयोग के बारे में पता नहीं था। विस्तृत अध्ययन के राष्ट्रिय संस्थान एन आई ए एस, बंगलोर द्वारा तैयार किए गए ईयूपी की प्रयोगिक चरण पर प्रभाव मूल्यांकन में प्रकाशित हुआ था कि सामाग्री उत्पादन अपेक्षित स्तर का नहीं था।
- तीन नेटवर्क में, एक चैनल के लिए प्रति वर्ष 6570 शैक्षिक कार्यक्रमों की आवश्यकता के विरुद्ध, वाईसीएमओयू⁴² नेटवर्क्स द्वारा प्रति वर्ष 936 प्रोग्राम (14.25 प्रतिशत) का आयोजन किया गया। कर्नाटक नेटवर्क द्वारा प्रति वर्ष 558 प्रोग्राम (8.49 प्रतिशत) का आयोजन किया गया और सीधी नेटवर्क द्वारा केवल प्रति वर्ष 150 प्रोग्राम (2.3 प्रतिशत) का आयोजन किया गया।

3.1.3.3 निगरानी और मूल्यांकन में कमी

एक व्यापक परियोजना के मूल्यांकन में कई विशिष्ट तत्व शामिल होते हैं। परियोजना की निगरानी यह सुनिश्चित करती है कि परियोजना अपने उद्देश्य को बनाई गई योजना के अनुरूप कार्यान्वित कर रही है। एक परियोजना निगरानी प्रणाली इसके कार्यान्वयन की स्थिति पर निरंतर प्रतिक्रिया को संभव बनाता है ताकि विशिष्ट समस्याओं और जोखिम की पहचान करने के लिए वांछित परिणाम हासिल करने के लिए इस जोखिमों को कम किया जा सके। परियोजना निगरानी तथा मूल्यांकन इसके उपयोगकर्ताओं तथा हितधारकों के साथ वार्तालाप में होने वाली परिचालन आवश्यकताओं के विश्लेषण हेतु प्रक्रिया मूल्यांकन पर ध्यान करने के साथ-साथ सेवाओं के प्रदान करने में आने वाली समस्याओं पर ध्यान केन्द्रित करता है।

ईयूपी के कार्यान्वयन में एक बड़ी संख्या हितधारक में केंद्र तथा राज्य सरकार की एजेंसियों के रूप में शामिल थे। अतः हितधारकों के लिए परियोजना परिणाम में सुधार करने के लिए एक संरचनात्मक निगरानी एवं मूल्यांकन व्यवस्था का होना आवश्यक था।

⁴² यशवंतराव चौहान महाराष्ट्र खुला विश्वविद्यालय

उपयोगकर्ताओं के परिसर में नेटवर्क की स्थापना में कई कारणों जैसे साइट का तैयार न होना, सड़क परमिट प्रपट करने में देरी इत्यादि की वजह से हुई। इससे साफ पता चलता है कि विभिन्न हितधारकों के साथ समन्वय स्थापित करने निगरानी तंत्र में स्पष्ट कमी थी। ये देरी तब हुई जब विशेष रूप शिक्षा के लिए से रखी गई दुर्लभ और बहुमूल्य उपग्रह क्षमता निष्क्रिय थी।

यद्यपि निम्न राष्ट्रीय स्तर, पर तथा अंतर्विभागीय एवं विभागीय समितियां बनी थीं, तथापि इन समितियों ने अपनी अधिदिष्ट भूमिका का पालन करने के लिए 2004 से 2010 की अवधि के दौरान (जब एडुसैट प्रचालन में था) समय-समय पर अपनी बैठकें नहीं की। इस प्रकार इन समितियों के माध्यम से निगरानी एवं मूल्यांकन में कमी की चर्चा नीचे की गई है:

- इग्नू, इसरो, यूजीसी, शैक्षिक योजना तथा प्रशासन के राष्ट्रीय संस्थान एन आई ई पीए के प्रतिनिधियों को शामिल करके एडुसैट के प्रक्षेपण सम्बन्धी दीर्घकालीन प्रबंधन के मुद्दों की देखरेख करने के लिए सितंबर 2004 में एक राष्ट्रीय कोर समूह का गठन किया गया था। फिर भी, यह एडुसैट के नवंबर 2004 तक चालू होने तक तत्परता के लिए पर्याप्त योजना सुनिश्चित नहीं कर सका। यह एडुसैट की क्षमता का पूरा उपयोग करने के लिए आवश्यक एक कार्य योजना, उचित उपग्रह क्षमता आवंटन योजना, नेटवर्क का समय पर संस्थापन संबद्ध गतिविधियों के लिए योजना तैयार करने में विफल रहा। इसरो के पास अनुरक्षित फाइलों की जांच से पता चला कि राष्ट्रीय कोर ग्रुप ने अगस्त 2005 के बाद कोई बैठक नहीं की थी।

उपलब्ध निगरानी तंत्र की दक्षता में कमियों के बारे में विशिष्ट उत्तर प्रस्तुत किए बिना, इसरो ने अगस्त 2009 में बताया कि एडुसैट जैसी नई तकनीक शुरू करते हुए उपग्रह के परिचालन के बाद ही अधिकतर तत्वों की जांच पूरी की जा सकती है तथा जमीनी खंड को प्रादा करने के लिए प्रक्षेपण के बाद एक महत्वपूर्ण समय अवधि की जरूरत है। इसरो के उत्तर को इस तथ्य की रोशनी में देखा जाना चाहिए कि ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना में देरी स्वयं उपयोगकर्ताओं द्वारा साइट की तैयारी में देरी, लदान में देरी और सड़क परमिट आदि प्राप्त करने में देरी जैसे प्रबंधन के मुद्दों की वजह से हुई जिससे एडुसैट के उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा था। इसके अलावा, कोर ग्रुप का गठन एडुसैट के प्रक्षेपण के शुरू होने से केवल एक माह पहले ही किया गया था तथा एडुसैट की क्षमता का उपयोग करने के लिए कोई कार्य योजना तैयार नहीं की गई थी।

- अंतरिक्ष विभाग इसरो ने सितंबर 2004 में समीक्षा बोर्ड, जो एक अंतर्विभागीय बोर्ड है, जिसमें सचिव अंतरिक्ष विभाग, सचिव मानव संसाधन विकास मंत्रालय, उपकुलपति इग्नू, अध्यक्ष यूजीसी, निदेशक एनसीईआरटी, तथा इसरो/अंतरिक्ष विभाग के सदस्य (उपयोगकर्ता राज्यों के प्रतिनिधियों को छोड़कर) शामिल हैं, का गठन किया गया। इसके अलावा, अंतरिक्ष विभाग/इसरो स्तरीय परियोजना प्रबंधन बोर्ड (पीएमबी) का

सितंबर 2004 में गठन किया गया। इन तीन समितियों का गठन अंतरिक्ष विभाग/इसरो द्वारा कार्य की बड़ा गुंजाइश, इसमें शामिल जटिलताओं और अनुवर्तीध्मन्वय तथा एडुसैट उपयोगिता हेतु आवश्यक यूजर इंटरफेस को ध्यान में रखते हुए किया गया।

लेखापरीक्षा में पाया कि अंतर्विभागीय समिति, पीआरबी ने केवल एक बार जून 2005 में बैठक की थी। जबकि पीएमसी ने केवल जनवरी 2005 में एक बार बैठक की, पीएमबी नवंबर 2004 एवं अप्रैल 2005 ने केवल दो बार बैठक की। इसरो द्वारा अनुरक्षित फाइलों की जांच से पता चला कि जून 2005 के बाद कार्यक्रम की समीक्षा बोर्ड ने कोई बैठक नहीं की थी। इसी तरह, परियोजना प्रबंधन परिषद और परियोजना प्रबंधन बोर्ड ने क्रमशः जनवरी 2005 और अप्रैल 2005 के बाद कोई बैठक नहीं की थी।

- इसरो का उपग्रह संचार कार्यक्रम कार्यालय (एससीपीओ) इसरो के भीतर ईयूपी संपूर्ण के लिए जिम्मेदार था। लेखापरीक्षा के दौरान पाया गया कि इसके पास विभिन्न नेटवर्क के संचालन, निःशुल्क एवं भुगतान कर आपूर्ति किए गए हार्डवेयर की संख्या, नेटवर्क्स की उपयोगिता, सामाग्री उत्पादन इत्यादि से संबंधित सूचना नहीं थी।

आवधिक प्रबंधन सूचना प्रणाली प्रतिवेदनों की प्रतियाँ, जो ईयूपी की निगरानी में मदद करती थी, प्रस्तुत किए बिना इसरो ने बताया (अगस्त 2009) कि इसरो के वार्षिक प्रतिवेदन और डीईसीयू के मासिक प्रतिवेदन ने ईयूपी को समेकित प्रगति प्रदान की।

इस प्रकार, एडुसैट उपयोगिता के कार्यान्वयन में दीर्घकालीन के प्रबंधन के मुद्दों की देखरेख करने के लिए और निगरानी, समन्वय एवं यूजर इंटरफेस के मुद्दों को कार्यान्वित सशक्त समिति ने सिर्फ उपग्रह के प्रचालन के पहले वर्ष में ही बैठक की। इसलिए, एडुसैट के प्रचालन के शेष पाँच वर्षों के दौरान ईयूपी की निगरानी और मूल्यांकन व्यवस्था त्रुटिपूर्ण थी।

3.1.3.4 एनआईएस द्वारा प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन

इसरो ने ईयूपी के प्रयोगिक चरण के प्रभाव का मूल्यांकन सितंबर 2004 से 13 सप्ताह के भीतर पूरा करने के लिए अग्रिम अध्ययन के राष्ट्रीय संस्थान (एनआईएस), बंगलौर को सौंपा। एनआईएस ने अक्टूबर 2004 और अप्रैल 2005 के बीच विश्वेश्वरैया प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय के अंतर्गत 100 कालेजों में, जो एडुसैट के प्रयोगिक चरण में सेवाओं के उपयोगकर्ता थे, अध्ययन किया। प्रभाव मूल्यांकन के निष्कर्षों में से कुछ निम्नलिखित थे:

- प्रयोगिक चरण के दौरान एस आई टी का प्रदर्शन घटिया था। यह कुछ कालेजों में कार्यात्मक था तथा कदाचित ही इसका उपयोग हुआ। 40 प्रतिशत कालेजों में, टर्मिनल्स आर ओ टी तथा एस आई टी विभिन्न समयावधियों के लिए कम नहीं कर रहे थे। अंतरिक्ष विभाग ने फरवरी 2010 में कहा कि इन सूचनाओं के आधार

एस आई टी का विन्यास फिर से किया गया तथा एक नया विन्यास डिजाइन बनाया तथा जिसे तैनात किया गया।

- यह परियोजना, 32 प्रतिशत कालेजों में सफल, 47 प्रतिशत में आंशिक रूप से सफल और 21 प्रतिशत कालेजों में नाकाम रही थी।
- केवल 27 प्रतिशत छात्रों ने प्रयोगिक सत्र देखा तथा 41 प्रतिशत छात्रों का सत्र के बारे में कोई जानकारी ही नहीं थी। कनेक्टिविटी, ऑडियो/विडियो कि गुणवत्ता तथा उपस्थिती की जानकारी संबंधी लॉग बुक उपलब्ध नहीं थी।

प्रभाव विश्लेषण रिपोर्ट ने यह निष्कर्ष निकाला कि नियोजन और क्रियान्वयन के बीच एक अंतर था जिसके कारण वास्तविक उपयोगकर्ताओं के बीच स्वामित्व एवं लगाव की भावना की कमी पैदा हुई। अप्रैल 2005 में प्रतिपुष्टि की उपलब्धता के बावजूद आगे के चरणों में एडुसैट के उपयोग में प्रभावशीलता में करने के लिए कोई उपाए नहीं किए गए। एडुसैट उपग्रह, 2004 से 2010 तक की अवधि के दौरान प्रचालन में था फिर भी प्रतिपुष्टि प्रणाली 2005 के बाद उपलब्ध नहीं थी।

अनुशंसा 2 :

उपग्रह आधारित एप्लिकेशन प्रोग्राम्स जिसमें अंतरिक्ष विभाग/इसरो को शामिल होना था, अंतरिक्ष विभाग/इसरो को कार्यक्रम के कार्यान्वयन के दौरान आने वाले मुद्दों को सुलझाने के लिए एक प्रबंधन संरचना का गठन करना चाहिए।

अनुशंसा 3 :

इसरो को बैंडविड्थ के आवंटन में अंतर व्यवहार और मनोवाद से बचने के लिए सबसे विषयनिष्ठ और पारदर्शी तरीके से सभी उपयोगकर्ताओं के लिए बैंडविड्थ आवंटित करना चाहिए।

अनुशंसा 4 :

इसरो को एक उचित प्रबंधन संरचना बनाकर बैंडविड्थ के उपयोग में सुधार करने के लिए उपयोगकर्ताओं को समझने की जरूरत है ताकि कीमती राष्ट्रीय संसाधन का पहुंच से बाहर की जनता और ग्रामीण आबादी के लाभ के लिए बेहतर उपयोग किया जाए।

3.1.4 एडुसैट के बंद के बाद इसके प्रतिस्थापन योजना में कमियां

3.1.4.1 प्रतिस्थापन उपग्रह हेतु निधि की आवश्यकता

शिक्षा भारत के संविधान के समवर्ती सूची में निहित एक विषय है और इसीलिए केंद्र सरकार के मानव संसाधन एवं विकास मंत्रालय तथा राज्य सरकारें शिक्षा से संबंधित कार्यक्रम बनाने और उसके कार्यान्वयन के लिए जिम्मेवार हैं। अंतरिक्ष विभाग की विशिष्ट भूमिका अपने उपग्रह आधारित अंतरिक्ष अनुप्रयोग कार्यक्रमों में अवधारणा/प्रौद्योगिकी प्रदर्शन का प्रमाण देना था ताकि उपयोगकर्ता मान्य प्रौद्योगिकी को दोहराने और उपग्रह क्षमता का उपयोग करने में सक्षम हो सकें।

लेखापरीक्षा में, पाया कि ईयूपी, अंतरिक्ष विभाग प्रयोगिक पैमाने पर उपग्रह आधारित शिक्षा प्रौद्योगिकी के प्रदर्शन और इसके सत्यापन के दायरे से परे चला गया तथा देश भर में ग्राउंड नेटवर्क कनेक्टिविटी के विस्तार, सामाग्री उत्पादन एवं निगरानी और मूल्यांकन की भूमिका सहित पूरे एडुसैट उपयोगिता कार्यक्रमों को अपने ऊपर ले लिया।

वित्त मंत्रालय तथा योजना आयोग के निर्देशों के आधार पर अंतरिक्ष विभाग ने 2001 के बाद दूरसंचार विभाग, ऑल इंडिया रेडियो, दूरदर्शन, बीएसएनएल सहित सामाजिक लाभ आदि के लिए सरकार के उपयोगकर्ताओं सहित इनसैट के सभी उपयोगकर्ताओं से शुल्क लेने का फैसला किया। इनसैट समन्वय समिति (आईसीसी) इनसैट प्रणाली से संचार उपग्रह क्षमता की योजना बनाने के लिए और आवंटित करने के लिए कैबिनेट सचिवालय द्वारा गठित एक अंतर्विभागीय समन्वय तंत्र है। आईसीसी ने भी इनसैट के सभी उपयोगकर्ताओं से शुल्क लेने के सरकार के निर्णय का समर्थन किया। सरकारी उपयोगकर्ताओं से ट्रांसपोंडर के लिए प्रति यूनिट 2.5 करोड़ की न्यूनतम निर्धारित कीमत से अधिक शुल्क लेने का निर्णय लिया गया। तथापि, अंतरिक्ष विभाग ने शिक्षा के लिए विशेष रूप से एक उपग्रह का प्रक्षेपण किया और उपग्रह क्षमता को अपने उपयोगकर्ताओं के लिए निःशुल्क प्रदान की थी।

एडुसैट के जीवन समाप्ति के बाद उसके प्रतिस्थापन उपग्रह प्रक्षेपण करने और बनाए रखने के लिए पर्याप्त राशि (700 करोड़ एवं अधिक) आवश्यक थी। प्रतिस्थान उपग्रह पर्याप्त निवेश के साथ स्थापित ग्राउंड नेटवर्क कनेक्टिविटी के लिए उपग्रह क्षमता की निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए प्रक्षेपित किया जाना चाहिए था। इसलिए, वित्त पोषण के पहलू पर उपयोगकर्ताओं से स्पष्टता और आश्वस्त होने की आवश्यकता है और एडुसैट उपयोगिता कार्यक्रम टिकाऊ बनाने के लिए उपयोगकर्ताओं से उपग्रह क्षमता प्रभार (ट्रांसपोंडर पट्टा प्रभार) एकत्र करने की आवश्यकता है। तथापि, लेखापरीक्षा ने पाया कि प्रतिस्थापन उपग्रह के लिए वित्तपोषण पर कोई स्पष्टता/आश्वासन नहीं था।

सितंबर 2010 में एडुसैट के बंद हो जाने के बाद एडुसैट के प्रचलित नेटवर्क के 12 ट्रांसपोंडर को मुख्य रूप से अन्य प्रचलित संचार उपग्रहों जैसे इनसैट 4सीआर और जिसेट-8 के लिए स्थानांतरित कर दिया गया था। इन प्रचलित उपग्रहों के लिए

ट्रांसपोंडर शुल्क प्रति वर्ष लगभग 5 करोड़ रुपए के थे। यद्यपि केन्द्र सरकार ने सामाजिक लाभ उपयोगकर्ताओं के साथ-साथ अन्य सरकारी उपयोगकर्ताओं से भी शुल्क लेने का निर्णय किया था फिर भी अंतरिक्ष विभाग ने अपने उपयोगकर्ताओं को उपग्रह सुविधा निः शुल्क उपलब्ध कराई।

3.1.4.2 एडुसैट के लिए उपग्रह प्रतिस्थापन योजना में कमी

एडुसैट के लिए निर्धारित आयु सात वर्ष अर्थात् सितंबर 2011 तक थी। इसरो द्वारा जून 2013 में दी गई एडुसैट नेटवर्क की स्थिति के अनुसार 83 नेटवर्क, 48 हब को मिलकर 4,652 एस आई टी एवं 5,1429 आर ओ टी को मिलाकर जून 2013 में स्थापित किए गए थे।

संचालित एडुसैट नेटवर्क की निरंतरता के लिए एडुसैट ट्रांसपोंडर्स के लिए प्रतिस्थापन रणनीति 74 डिग्री पूर्व में इसके कक्षीय स्लॉट में बनाया जाना था। इसरो ने एडुसैट ट्रांसपोंडर का प्रतिस्थापन सिर्फ जीसैट-14 में करने की योजना सिर्फ 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012-17) में बनाई। इस तरह यह स्पष्ट हो गया कि इसरो ने एडुसैट नेटवर्क के संचालन में निरंतरता प्रदान करने के लिए एडुसैट ट्रांसपोंडर के लिए प्रतिस्थापन की योजना समय पर नहीं बना सका। एडुसैट के लिए प्रतिस्थापन नीति की अपर्याप्तता योजना का परिणाम सितंबर 2010 में एडुसैट के डिकमिशन के समय एडुसैट नेटवर्क्स के संचालित नेटवर्क्स की निष्क्रियता के रूप में हुआ। सितंबर 2010 में एडुसैट के मौजूदा स्तर के पहले, उपग्रह पर बिजली की कमी की वजह से कार्यरत ट्रांसपोंडर्स की संख्या में कमी आई। इन बाधाओं के कारण इनसैट के दस नेटवर्क को, सितंबर/अक्टूबर 2008 में 4सीआर उपग्रह को स्थानांतरित कर दिया गया, सात नेटवर्क्स उसी उपग्रह को जून/जुलाई 2009 में स्थानांतरित किया गया और मई 2010 में 13 अन्य नेटवर्क्स को स्थानांतरित किया गया। इस प्रकार, उपग्रह के डिकमिशन होने के पहले कुल 30 नेटवर्क को स्थानांतरित कर दिया गया था। डिकमिशन के पहले ईयूपी के लिए स्थापित 74 नेटवर्क्स में से अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के लिए दो नेटवर्क इनसैट 4ए के माध्यम से काम कर रहे थे। शेष 42 नेटवर्क एडुसैट में काम कर रहे थे। इन प्रचलित नेटवर्क की निष्क्रियता की व्याख्या नीचे की गई है:

- सितम्बर 2010 से दिसंबर 2010 तक तीन महीने से अधिक के लिए 42 नेटवर्क निष्क्रिय थे।
- सितम्बर 2010 से अप्रैल 2011 तक सात महीने से अधिक के लिए 23 नेटवर्क निष्क्रिय थे।
- सितम्बर 2010 से अप्रैल 2011 तक एक वर्ष से अधिक के लिए 18 नेटवर्क निष्क्रिय थे।
- सितम्बर 2010 से जून 2013 तक ढाई वर्षों से अधिक के लिए 13 नेटवर्क निष्क्रिय थे।

इसरो ने (मार्च 2011) में कहा कि एडुसैट को बंद करने से पहले, परिचालित ट्रांसपॉंडर की संख्या में कमी विजली की कमी की वजह से थी। उसने आगे यह भी कहा कि बंद करने की ओर ले जाने के वाले एडुसैट ऊर्जा विसंगति अप्रत्याशित और समयपूर्व घटना थी। उत्तर तर्कसंगत नहीं है क्योंकि इसरो ने केवल 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012–2017) में जीसैट-14 में एडुसैट ट्रांसपॉंडर को बदलने की योजना उस वक्त बनाई जब एडुसैट सितंबर 2011 तक के लिए डिजाइन किए गए अपने जीवन को पूरा करने वाला था। केयू बैंड में आपरेशनल एडुसैट नेटवर्क ट्रांसपॉंडर इनसैट 4सीआर उपग्रह में स्थानांतरित कर दिया गया। यह उपग्रह देश में डीटीएच⁴³ और दूरसंचार सेवाएं प्रदान करने के लिए शुरू किया गया था। एडुसैट के लिए अपर्याप्त प्रतिस्थापन रणनीति, ने इनसैट 4 सी आर के तहत योजनाबद्ध सेवाओं पर असर डाला।

3.1.4.3 इसरो की निधि का विचलन/ऋण देना

इसरो के दिशा निर्देशों⁴⁴ के अनुसार अन्य निकायों के लिए निष्पादित किये गए कार्यों को उन लोगों से प्राप्त जमा से कराया जाना था। इन जमा कार्यों हेतु, उपयुक्त विभागीय शुल्क लगाया जाना था। लेखापरीक्षा में पाया गया कि बजाय उक्त व्यवस्था के, इसरो ने सितंबर 2005 में एंट्रिक्स कारपोरेशन लिमिटेड (एसीएल) के साथ, उसे मांग बढ़ाने और अपने कमीशन एवं करों सहित लागत वसूली के लिए प्राधिकृत करते हुए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया। 2003–09 के दौरान, इसरो ने बजाए उपयोगकर्ताओं, से जिनके लिए कार्य निष्पादित किए गए थे, जमा के विरुद्ध, अपने बजट शीर्ष से कुल ₹ 180.79 करोड़ व्यय किया। उपायुक्त विभागीय शुल्क कुल ₹ 12.56 करोड़ की वसूली नहीं की गई। इस तरह के उल्लंघन का परिणाम 180.79 करोड़ के इसरो के बजट का विचलन और ₹ 12.65 करोड़⁴⁵ के विभागीय शुल्क का नुकसान के रूप में हुआ। एसीएल द्वारा उगाही की गई की लागत को एक से तीन साल तक की देरी के साथ इसरो को स्थानांतरित किया गया जिसके परिणामस्वरूप ₹ 24 करोड़ रुपये के ब्याज की हानि हुई। इसके अलावा, उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, नवंबर 2004 में इसके शुरुआत और संचालन तक उपग्रह का पूर्ण रूप से उपयोग करने के लिए विशिष्ट नेटवर्क और उसके तत्वों से अंतिम रूप दे दिया जाना चाहिए था।

इसरो ने कहा (अगस्त 2009) कि राज्य विशिष्ट एडुसैट नेटवर्क और इसके तत्वों को अंतिम रूप नहीं दिया गया था, इसलिए निष्पादित किए गए कार्यों के लिए उनसे प्राप्त जमा धन से संबन्धित अंतरिक्ष विभाग के दिशानिर्देशों का पालन नहीं किया गया और आगे बताया कि एसीएल को एक व्यावसायिक मॉडल पर अतिरिक्त विस्तार गतिविधियों को शुरू करने के लिए शामिल किया गया। अंतरिक्ष विभाग ने कहा (फरवरी 2010) कि परियोजना का त्वरित निष्पादन सुनिश्चित करने के लिए एसीएल को शामिल किया गया।

⁴³ डायरेक्ट टू होम

⁴⁴ जून 2001

⁴⁵ ₹ 180.79 करोड़ का सात प्रतिशत

इसरो/अंतरिक्ष विभाग का उत्तर को जमा आधार पर कार्य शुरू करने के लिए निर्धारित इसरो की 2001 के दिशा-निर्देशों के तथ्य की रोशनी में देखा जाना चाहिए।

अंतरिक्ष विभाग ने फरवरी 2010 में स्वीकार किया कि नेटवर्क की स्थापना में देरी, उपयोगकर्ताओं द्वारा साइटों की तैयारी में नाकामी और कार्य को प्रमाणित करने में देरी जिससे इसरो को धन स्थानांतरित करने में देरी हुई, की वजह से हुई। विशिष्ट मामलों का हवाला दिये बिना, इसरो ने कहा कि कुछ मामलों में एसीएल को उपयोगकर्ता को पैसे वापस करना पड़ा था। इसरो का उत्तर स्वीकार्य नहीं है, चूंकि इस तरह के असाधारण मामलों में इसरो को भेजी गई राशि भी वापस की जा सकती थी। एसीएल पर मांग बढ़ाने हेतु भविष्य में लेखा प्रभाग के लिए केन्द्र और टर्मिनलों का ब्यौरा प्रस्तुत करने के लिए इसरो ने सहमती दी।

अनुशांसा 5 :

डीओएस/इसरो के उपग्रह आधारित विनियोग कार्यक्रमों में, मौजूदा उपग्रह के लिए प्रतिस्थापन रणनीति को, अपने वर्तमान उपग्रहों के आधार परिचालन कार्यक्रमों में रुकावट से बचने के लिए पहले से लागू करना चाहिए।

3.1.5 निष्कर्ष

सितंबर 2004 में अंतरिक्ष विभाग द्वारा प्रक्षेपित एडुसैट, 549.09 करोड़ रुपये के कुल निवेश के साथ भारत के दूरदराज के क्षेत्रों में दूरस्थ शिक्षा सेवा प्रदान करने हेतु शैक्षिक सेवाओं के लिए विशेष रूप से समर्पित भारत का पहला विषयगत उपग्रह था। चूंकि कार्यक्रम का अभिप्रेत लाभ मोटे तौर पर हासिल नहीं किया गया, तथा उपग्रह के निवेश पर प्रतिफल नहीं मिला।

एडुसैट सितंबर 2004 से सितंबर 2010 तक छह साल के लिए क्रियाशील में था। एडुसैट के उपग्रह क्षमता का 57 प्रतिशत अपने कार्यकाल के पांचवें वर्ष के अंत तक निष्क्रिय था। इसी तरह, उत्तर प्रदेश और बिहार जैसे उच्च निरक्षरता वाले बड़े राज्यों में उपग्रह के प्रचालन के पांचवें वर्ष में एक भी एडुसैट नेटवर्क नहीं था। वास्तव में, उत्तर प्रदेश, जहां नौ करोड़ से भी अधिक की निरक्षर आबादी थी, के पास जून 2013 में कोई भी नेटवर्क नहीं था। राज्यों और संघ शासित क्षेत्रों में से कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के लिए बने परिकल्पित 1200 इंटरैक्टिव उपग्रह आधारित शिक्षा टर्मिनलों को हासिल नहीं कर सका। इस तरह उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, उड़ीसा, झारखंड और असम जैसे पर्याप्त निरक्षर आबादी वाले बड़े राज्यों में विद्यालयों के लिए निश्चित उपग्रह आधारित ग्राह्य मात्र शिक्षा टर्मिनल नहीं था। बड़े राज्यों में प्राथमिक स्कूलों तक गुणवत्तापूर्ण शिक्षा की पहुंच के उद्देश्य को उपग्रह के प्रचालन के पांचवें वर्ष के अंत तक नहीं हासिल किया जा सका। इस प्रकार, देश के दूर दराज के गरीब जनता तक गुणात्मक प्राथमिक, उच्च तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा पहुंचने का उद्देश्य अप्राप्य रहा।

एडुसैट उपयोगिता कार्यक्रम के उद्देश्यों की गैर-उपलब्धि के अलावा, उपग्रह के लिए ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना, ग्राउंड नेटवर्क के लिए शिक्षा सामग्री का उत्पादन और परियोजना के हितधारकों के बीच गतिविधियों को प्रभावी समन्वय करने के लिए कार्यक्रम के निगरानी एवं मूल्यांकन जैसे क्षेत्रों में परियोजना के लिए बनाई गई इसकी योजना, में कार्यान्वयन से संबंधित कमियाँ थीं। ग्राउंड नेटवर्क की स्थापना में काफी विलंब हुआ। नेटवर्क कनेक्टिविटी के मामले में उपग्रह की अल्प-उपयोगिता उपग्रह के जीवन काल के दौरान औसतन 91 प्रतिशत रही जिसका परिणाम केन्द्रों की निष्क्रियता के रूप में हुआ जिसका असर शैक्षिक कार्यक्रमों की उपलब्धता पर पड़ा। इसरो की घोषित नीति के विरुद्ध राज्यों को बैडविड्थ का आवंटन पारदर्शी तरीके से नहीं किया गया तथा उन्हें उसे सभी राज्यों को समान रूप से आवंटित भी नहीं किया गया। एडुसैट के लिए अपर्याप्त प्रतिस्थापन रणनीति की योजना का परिणाम ऑपरेशनल एडुसैट नेटवर्क की निष्क्रियता के रूप में हुआ था और इसका असर इनसैट 4सीआर के अंतर्गत योजनाबद्ध सेवाओं पर पड़ा था।

इस प्रकार, एडुसैट के कार्यान्वयन के उद्देश्यों को इसके जीवन के अंत तक भी हासिल नहीं किया जा सका।

3.2 भारतीय प्रशासन समन्वित एक कक्षीय स्लॉट में एक विदेशी उपग्रह की पार्किंग

देश की सैटकाम नीति तथा अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ की रेडियो विनियमों का उल्लंघन करते हुए, अंतरिक्ष विभाग ने भारतीय प्रशासन द्वारा समन्वित एक कक्षीय स्लॉट में एक विदेशी निजी उपग्रह सेवा प्रदाता को अपने उपग्रह पार्क करने की अनुमति दी, जो भारतीय उपग्रहों के लिए थी।

कक्षीय स्लॉट पृथ्वी के ऊपर भू स्थिर उपग्रह की स्थिति है। संयुक्त राष्ट्र के ढांचे के तहत सदस्य देश अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (आई टी यू)⁴⁶ में इन कक्षीय स्लोट्स को एक समन्वय प्रक्रिया के द्वारा अधिग्रहण करते हैं।



एक बार आवंटित कक्षीय स्लोट्स को सदस्य देश सात साल के लिए रख सकते हैं। अगर कोई देश सात साल की निर्धारित अवधि के भीतर उनका उपयोग नहीं करता है तो, आवंटित स्लोट्स समाप्त हो जाएगा। इसलिए प्रत्येक देश को

⁴⁶ अंतर्राष्ट्रीय दूर संचार संघ सूचना और संचार प्रौद्योगिक के लिए संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी है जो वैश्विक रेडियो वर्णक्रम तथा उपग्रह कक्षाओं का आवंटन करती है।

देश-विशेष स्लॉट्स हेतु कक्षीय स्लॉट प्रविष्टायन तैयार करना पड़ता है तथा यथोचित उद्दम अवधि के भीतर आवंटित स्लॉट्स का अधिग्रहण करना पड़ता है। आई टी यू के साथ प्रविष्टायन की लंबी प्रक्रिया तथा समन्वय एवं यथोचित उद्दम भारत-विशेष कक्षीय स्लॉट हेतु प्रविष्टायन को एक महत्वपूर्ण तथा जटिल गतिविधि बनाता है। इस प्रकार एक कक्षीय स्लॉट, जिसकी उपलब्धता सीमित है और इसलिए एक बहुमूल्य संसाधन है, का बेहतर तथा विवेकपूर्ण तरीके से इस्तेमाल करने एवं रक्षा किए जाने की भी आवश्यकता है।

आई टी यू में भारतीय प्रशासन का प्रतिनिधित्व दूरसंचार विभाग के वायरलेस प्लानिंग एंड कोऑर्डिनेशन (डब्ल्यूपीसी) विंग के द्वारा किया जाता है। एक तीसरी पार्टी द्वारा किसी देश के प्रशासन द्वारा समन्वित कक्षीय स्थिति के उपयोग की अनुमति देने हेतु, अंतर्राष्ट्रीय रेडियो विनियमावली⁴⁷ आई आर आर में कोई नियामक प्रावधान नहीं हैं। इसलिए भारतीय प्रशासन द्वारा अधिग्रहित कक्षीय स्लॉट का समन्वय सिर्फ भारतीय उपग्रह प्रणालियों के लिए किया जाना है।

इसके अलावा, केंद्र सरकार द्वारा जनवरी 2000 में मंजूर की गई सैटकॉम नीति के मानदंडों, दिशा-निर्देशों तथा प्रक्रियाओं से, जैसा कि अंतरिक्ष विभाग या निजी भारतीय उपग्रहों द्वारा विकसित उपग्रहों के लिए लागू है, निम्नलिखित निर्धारित प्रक्रियाओं को अनुबद्ध किया गया है, जिसके द्वारा निजी पक्षों को उपग्रह क्षमता उपलब्ध कराई जा सकती है:

- दिशा-निर्देशों का पैराग्राफ 2.5, समन्वय समिति (आईसीसी) को उन गैर-सरकारी उपयोगकर्ताओं, जिन्हें विधि द्वारा प्राधिकृत किया गया है, द्वारा उपयोग हेतु क्षमता का एक निश्चित प्रतिशत निमित्त करने की अनुमति प्रदान करता है। इन्सैट के साथ संचालन तथा भारत में सेवाएँ प्रदान करना उस पक्ष के अधीन होगा जो संबंधित प्राधिकार से अपेक्षित परिचालन एवं आवृत्तिधिसिटिंग लाइसेंस प्राप्त किए हुए है।
- दिशा-निर्देशों का पैराग्राफ 2.7 अंतरिक्ष विभाग को गैर-सरकारी पक्ष के लिए वाणिज्यिक महत्व पर आधारित उसके अनुरोध पर क्षमता का निर्माण करने की अनुमति देता है।
- दिशा-निर्देशों का पैराग्राफ 3.1 अंतरिक्ष विभाग के विचार-विमर्श के साथ भारतीय प्रशासन (डब्ल्यूपीसी) एवं अन्य संबंधित नियामक प्राधिकारों को सूचित करने, अधिसूचित करने, समन्वय करने तथा भारतीय निजी पक्षों द्वारा एवं हेतु निश्चित अच्छी तरह से परिभाषित तथा पारदर्शी मानदंडों का अनुपालन करते हुए उपग्रह प्रणालियों एवं नेटवर्क निबंधित करने के लिए प्राधिकृत करता है।

⁴⁷ रेडियो नियम आई टी यू के सदस्य राज्यों द्वारा तैयार किये जाते हैं तथा इनमें सदस्य राज्यों द्वारा आवृत्तियों के आवंटन और उपयोग संबंधी सामान्य नियम होते हैं। नियमावली की हैसियत एक अंतर्राष्ट्रीय संधि के समान है और यह आई टी यू के सदस्य राज्यों पर बाध्यकारी है।

तदनुसार, आईसीसी भारतीय निजी उपयोगकर्ताओं के लिए एक गैर विशिष्ट आधार पर भारत सरकार के स्वामित्व वाले भारतीय उपग्रहों (इन्सैट) की क्षमता का निश्चित प्रतिशत निमित्त करता है। इन्सैट प्रणाली में इन उपग्रहों को भारतीय प्रशासन समन्वित कक्षीय स्लॉट्स में स्थापित किया जाता है। ग्राहक विशिष्ट उपग्रहों में इसरो (इन्सैट) की जिम्मेदारी एक उपग्रह बनाने और ग्राहक द्वारा उपलब्ध कराए गए कक्षीय स्लॉट में इसे प्रक्षेपित करने की है। सैटकॉम नीति भारतीय कक्षीय स्लॉट में विदेशी उपग्रह के पार्किंग की अनुमति प्रदान नहीं करता है।

लेखापरीक्षा के दौरान, यह देखा गया कि इसरो ने इंटेलसैट, एक विदेशी निजी उपग्रह संगठन को भारतीय प्रशासन द्वारा समन्वित एक कक्षीय स्थान में 55 डिग्री पूर्व में उनके उपग्रह को स्थापित करने की अनुमति थी। विदेशी उपग्रह को गैर भारतीय कवरेज की अनुमति भी दी गई। इसके अलावा, लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि :

भारतीय संचार उपग्रह इन्सैट 2 डीटी ने फरवरी 2003 से काम करना बंद कर दिया गया। इसके प्रतिस्थापन उपग्रह इन्सैट 3ई को 2003 के उपरांत प्रक्षेपित करने की योजना थी। इसरो ने इनसैट 2डीटी की सेवाओं की निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए एक सामयिक उपाय के रूप में एक वर्ष के लिए (फरवरी 2003 से फरवरी 2004) इंटेलसैट⁴⁸ (कुल मिलाकर 68 ट्रांसपोंडर थे) से 16 ट्रांसपोंडर पट्टे पर लिया। विदेशी उपग्रह को इनसैट 2डीटी अर्थात् 55 डिग्री पूर्व के कक्षीय स्थान पर स्थानांतरित किया गया। समझौते की शर्तों के अनुसार, इसरो को 16 ट्रांसपोंडर की सेवाएं हेतु 2 मिलियन अमरीकी डॉलर बयाना जमा राशि के रूप में, 55 डिग्री पूर्व में उपग्रह की तैनाती हेतु 5.6 मिलियन अमरीकी डॉलर एवं 7.6 मिलियन अमरीकी डॉलर छमाही शुल्क के रूप में इंटेलसैट को भुगतान करना था। शेष 52 ट्रांसपोंडर्स को निःशुल्क इस कक्षीय स्लॉट से कार्य करने की अनुमति दी गई।

लेखापरीक्षा में यह भी पाया गया कि यद्यपि 2डीटी इनसैट के लिए प्रतिस्थापन उपग्रह, इन्सैट 3ई को सितंबर 2003 में प्रक्षेपित किया गया, फिर भी इसरो ने इंटेलसैट उपग्रह आईएस 702 को उसी स्थान से कार्य जारी रखने की अनुमति दी। इसरो ने इंटेलसैट से इसके उपग्रह आईएस 702 को 54.85 डिग्री पूर्व नाममात्र के इन्सैट 3ई 55 डिग्री ई के साथ सह-स्थिति में स्थापित करने के अनुरोध करते हुए, इंटेलसैट के साथ एक दूसरे समझौते (मार्च 2004) पर हस्ताक्षर किया। इंटेलसैट को गैर भारतीय कवरेज हेतु इन्सैट कि आईटीयू प्रविष्टायन के उपयोग की अनुमति दी। यह समझौता, शुरु में मार्च 2009 तक पाँच वर्षों के लिए वैध था, को अगस्त 2011 तक सात बार विस्तार किया गया।

यह नोट करना उचित है कि परिचालन उपग्रहों को बैकअप प्रदान करने के लिए इसरो में कोई परिपाटी विद्यमान नहीं थी।

इस प्रकार इसरो ने बहुमूल्य भारतीय प्रशासन समन्वित कक्षीय स्लॉट, जो भारतीय उपग्रहों के लिए था, का उपयोग देश की सैटकॉम नीति तथा आई टी यू की रेडियो विनियमावली

⁴⁸ आई.एस 702

का उल्लंघन करते हुए गैर-भारतीय कवरेज हेतु एक विदेशी निजी उपग्रह सेवा प्रदाता को करने की अनुमति दी। इस प्रक्रिया में, इसरो ने विदेशी पक्ष को अनुचित लाभ पहुंचाया।

इसरो ने कहा (सितंबर 2012) कि प्रत्येक देश देश-विशिष्ट रेडियो विनियमन को अंगीकार करता है तथा जोड़ा कि समन्वित या सदस्य देशों द्वारा अधिकृत कक्षीय स्लॉट का निजी पक्षों द्वारा प्रयोग एक अंतर्राष्ट्रीय परिपाटी था। अंतरिक्ष विभाग ने आगे जोड़ा (जुलाई 2013) कि इंटेल्सैट को 55 डिग्री पूर्व में अधोस्थापन की रणनीति भारतीय प्रशासन के लिए कु बैंड में अतिरिक्त कक्षीय स्लॉट अर्जित करने एवं समन्वय अधिकारों, जो अन्यथा राजस्व उत्पन्न करने के बजाय खत्म हो गयी होती, की रक्षा करने के लिए थी।

इसरो के जवाब की समीक्षा 55 डिग्री पूर्व पर इंटेल्सैट आईएस 702 को जारी रखने के संबंध में डब्ल्यूपीसी स्पष्टीकरण (मार्च 2004) के आलोक में करने की आवश्यकता है। इसने निश्चित मत की पुष्टि की, जो, "अंतरिक्ष विभाग की पूर्ण जानकारी में थी" कि तीसरे पक्ष के द्वारा इस कक्षीय स्थिति के उपयोग कि अनुमति के लिए रेडियो विनियमन में कोई नियामक प्रावधान नहीं है और यह भी कहा कि अंतरिक्ष विभाग कक्षीय स्लोट्स जिसे भारतीय उपग्रह प्रणाली के लिए समन्वित किया जा रहा है, का उपयोग करने के लिए प्रस्तावित उपग्रह प्रणाली हेतु परिचालक रहेगा। इसके अलावा, 55 डिग्री पूर्व स्थिति के लिए कक्षीय अधिकारों के समाप्त होने का प्रश्न ही नहीं उठता क्योंकि प्रतिस्थापन उपग्रह इन्सैट 3ईएक वर्ष के भीतर प्रक्षेपित किया गया जबकि एक कक्षीय स्लॉट अधिग्रहण करने की उद्दम अवधि सात वर्ष की थी।

यह स्पष्ट है कि भारतीय प्रशासन समन्वित कक्षीय स्लोट्स का उपयोग भारतीय उपग्रहों द्वारा किया जाना था। भारतीय स्लॉट का अधिग्रहण एक विदेशी उपग्रह को करने देने की अनुमति देकर, इसरो ने देश की सैटकॉम नीति के साथ-साथ आई टी यू रेडियो विनियमावली का उल्लंघन किया और उसके बाद विदेशी निजी फर्म को अनुचित लाभ पहुंचाया।

3.3 माल के विलम्बित बीमा एवं असुरक्षित परिवहन के कारण घाटा

तरल संचालक शक्ति व्यवस्था केन्द्र, महेन्द्रगिरी ने ₹ 6.15 करोड़ की लागत से प्राप्त एक द्रव्यित हाइड्रोजन टैंक के सुरक्षित समुद्री परिवहन को सुनिश्चित नहीं किया गया, परिणामस्वरूप माल को व्यापक क्षति हुई जिसके कारण मरम्मत पर ₹ 1.36 करोड़ का अतिरिक्त व्यय उठाना पड़ा। बीमा कराने में देरी के कारण ₹ 3.39 करोड़ का बीमा दावा भी जीवन बीमा कम्पनी के द्वारा रद्द कर दिया गया।

तरल संचालक शक्ति व्यवस्था केन्द्र, महेन्द्रगिरी (एन पी ए सी एम), जो द्रव्यित रॉकेट इंजन के विकास तथा जांच के लिए उत्तरदायी है, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (आइ एस आर ओ), अंतरिक्ष विभाग की एक इकाई है।

एल पी एस सी एम ने कायोजेनिक प्रोजेक्ट (सी 25) के लिए तरल हाइड्रोजन भंडारण क्षमता को बढ़ाने के उद्देश्य से 125 किलोलीटर क्षमता वाले द्रवित हाइड्रोजन भंडारण टैंक की आकृति हेतु गार्डनर क्रयोजेनिक यू एस ए (निर्माता) (मार्च 2006) को यू एस डालर 1,316,178.86⁴⁹ का क्रय आदेश जारी किया, कार्य-पश्चात्⁵⁰ बैथेहलम ए यूएस ए को 15 से 17 महीनों की प्राप्ति अवधि के समुद्री मार्ग द्वारा प्रेषित होना था। माल नवम्बर 2007 को प्रेषित किया गया तथा एल पी एस सी एम ने क्रय आदेश के आधार पर निर्माता को जून 2006 से दिसम्बर 2008 की अवधि के दौरान ₹ 5.71 करोड़ का भुगतान किया गया था।

चूंकि लेन देन कार्य-पश्चात् के आधार पर किया गया था, अतः निर्माता के स्थान से गंतव्य तक सामान के परिवहन में सम्मिलित समस्त लागत और जोखिम का उत्तरदायित्व एल पी एन सी एम के पास था। महेन्द्रगिरी तक माल के नौका-परिवहन, समुद्री माल भाड़ा, परिवहन-प्रभार, कस्टम प्रभार, इत्यादि सहित बामर लॉरी एण्ड कम्पनी लिमिटेड (माल भाड़ा अग्रेषक) को सौंपा गया था जो डी.ओ.एस. का प्राधिकृत वायु समेकन एजेंट था, जिसे अग्रिम (फरवरी 2008) के रूप में यू एस डी 109,804 ₹ 44.47 लाख जारी किये गये। माल प्राप्त करते समय (फरवरी 2008), यह पाया गया कि यात्रा के दौरान भंडारण टैंक को काफी क्षति हुई थी।

भंडारण टैंक की बाहरी क्षतियों का आंकलन करने के लिए एक कमेटी (मार्च 2008) गठित की गई। कमेटी ने टैंक की बाहरी क्षतियों की मरम्मत और क्षतिग्रस्त घटकों के प्रतिस्थापन की सिफारिश प्रस्तुत की। तदनुसार, एल.पी.एस.सी.एम. ने यू एस डी 93,585 की लागत पर क्षतिग्रस्त चीजों (मई 2009) के प्रतिस्थापन के लिए निर्माता को और मरम्मत के लिए यू एस डी 207,200 की लागत पर एक स्थानीय फर्म गामा टेकनीक को दो अलग-अलग क्रम आदेश जारी किए। फरवरी 2011 तक निर्माताओं ने मरम्मत कार्य पूर्ण कर लिया था। निर्माताओं ने एल.पी.एस.सी.एम. को सूचित किया (मई 2011) कि भंडारण टैंक की क्षतियों की मरम्मत करते समय यह पता चला कि टैंक का आंतरिक आधार झुका था और यह बताया कि भंडारण टैंक के आंतरिक आधार को क्षति नहीं पहुंचनी चाहिए थी यदि जहाज के डेक पर टैंक को पूरी तरह सुरक्षित रखा गया होता। इससे यह संकेत मिलता है कि भंडारण टैंक के परिवहन में पर्याप्त सावधानी नहीं बरती गई। एल.पी.एस.सी.एम. ने क्षतिग्रस्त चीजों के प्रतिस्थापन पर ₹ 42.25 लाख तथा बाहरी मरम्मत कार्य के लिए ₹ 93.87 लाख का व्यय उठाया था।

एक अन्य तकनीकी विशेषज्ञ कमेटी का गठन (जून 2012) में किया गया जिसने टैंक की आंतरिक क्षतियों का आंकलन किया। विशेषज्ञ कमेटी ने टैंक के संचालन के लिए आठ जांचों के एक सेट की सिफारिशें प्रस्तुत की। भण्डारण टैंक प्राप्ति की तिथि से पांच साल के अन्तराल के बाद अंतिम रूप से इसे मई 2013 में स्थापित किया गया।

⁴⁹ यू.एस.डी. 25778.86 के अतिरिक्त पुर्जों को शामिल करते हुए

⁵⁰ अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार नियम 2000 के अनुसार कार्य-पश्चात् लेन देन के अंतर्गत विक्रेता सामान को क्रेता की जिम्मेदारी पर अपने प्रांगण में ही छोड़ देता है इस प्रकार क्रेता को सभी लागत एवं जोखिम को वहन करना पड़ता है।

इस मामले में लेखापरीक्षा में पाया गया कि

- i. भण्डारण टैंक को समुद्री नौवहन के बाद वायु संकलन अभिकर्ता को सौंपने से पहले एल.पी.एस. सी. एम. ने न तो उत्पादक के स्थान से सामान को समुद्री रास्ते से भेजने जहां में परिवहन आवश्यकताओं को सुनिश्चित किया और न ही इस क्षेत्र में दक्ष एवं अनुभवी शुल्क अनुमान का तार्किक सुनिश्चितता ही प्राप्त की।
- ii. एल पी एस सी एम ने समुद्री यात्रा के दौर बहुमूल्य कॉन्साइनमेन्ट को होने वाले किसी की नुकसान की भरपाई हेतु बीमा भी कराया था। शुल्क का अनुमान लगाने वाले ने कान्साइनमेन्ट के लिए राष्ट्रीय बीमा कम्पनी लिमिटेड से काफी विलम्ब के बाद जनवरी 2008 में (जब कनसाइनमेन्ट खराब मौसम से गुजर चुका था एवं यात्रा के दौरान नुकसान भी हो चुका था, दिसम्बर 2007) एक पॉलिसी ₹ 5.68 करोड़ में कराई। यह कि माल को पहले से ही नुकसान हो चुका था, को बीमा कराते समय सार्वजलिक नहीं किया गया था। परिणामस्वरूप एल पी एस सी एम द्वारा ₹ 3.39 करोड़ के बीमा दावे (नवम्बर 2008) को बीमा कम्पनी द्वारा इस मुद्दे पर नकार दिया गया कि माल के खराब हो जाने के बाद ही बीमा लिया गया था।

इस प्रकार एल पी एस सी एम ने एक बहुमूल्य कन्साइनमेन्ट को एक शुल्क अनुमानक को समुद्र के रास्ते परिवहन हेतु परिवहन हेतु समुद्री शुल्क सुरक्षा आवश्यकतों को बिना समझे सौंपा गया तथा माल को लम्बी समुद्री यात्रा में होने वाले खतरे के एवज में भरपाई हेतु पहले ही बीमा कराने में भी विफल हुई।

इस प्रकार यह, भण्डारण टैंक का वांछित उद्देश्य हेतु प्रयोग न कर पाने के साथ ही साथ बीमा के रूप में ₹ 3.39 करोड़ के नुकसान तथा मरम्मत कार्य पर ₹ 1.36 करोड़ के अतिरिक्त खर्च के रूप में परिजित हुआ।



डी.ओ.एस. ने, यह स्वीकार करते हुए कि शुल्क अनुमानक से कान्साइनमेन्ट को समुद्री रास्ते से भेजने का समझौता नहीं था, बताया कि (फरवरी 2013) कान्साइनमेन्ट को नुकसान खराब मौसम की वजह से हुआ था अतः यह घटना " फोर्स मंजूर" की स्थिति में आती है। डी.ओ.एस. ने यह भी कहा कि कानसाइनमेन्ट का बीमा नहीं था क्योंकि सामग्री बाहरी प्रतिस्थापन हेतु एक कठोर हार्डवेयर थी अतः यह विशेष बीमा उपाय के अन्तर्गत आने वाली अत्यन्त कमजोर उच्च सूचक टूटने वाली प्रकृति के वर्गों में नहीं आती थी। डी ओ एस ने आगे बताया कि एल पी एस सी एम ने शुल्क अनुमानक से दावा किया जिससे कि ट्रांजिट में कानसाइनमेन्ट को हुए नुकसान के कारण विभाग द्वारा किये गये अतिरिक्त खर्च की प्रतिपूर्ति की जा सके।

डी ओ एस द्वारा दिया गया उत्तर इस सन्दर्भ में नहीं है कि भण्डारण टैंक के सुरक्षित नौवहन की जिम्मेदारी एलपीएससी एम की थी। एल पी एस सी एम बहुमूल्य माल के सुक्षित परिवहन हेतु आवश्यक मानकों का सुनिश्चित करने में विफल रहा तथा साथ ही साथ इसके परिवहन में होने वाले खतरे के विरुद्ध संरक्षण में भी विफल रहा।

एल पी एस सी एम ने कनसाइनमेन्ट का उन, सभी खतरों से जिसमें कि समुद्री यात्रा के दौर होने वाले खतरे भी शामिल हैं, अग्रिम बीमा नहीं कराया जबकि उन मंहगे उपस्कर जो विदेशों से प्राप्त किये जाते हैं और जिन्हें आसानी से प्रतिस्थापित नहीं किया जा सकता के बारे में बीमा कराने की शक्ति डी ओ एस को प्राप्त है। हांलाकि डी ओ एस ने अपने उत्तर में बताया कि कनसाइनमेन्ट को हुए नुकसान की वजह से हुए अतिरिक्त खर्च की प्रतिपूर्ति हेतु दावा किया गया था फिर भी इसने अपने दावे के सबूत के रूप में कोई दस्तावेज प्रस्तुत नहीं किये।

इस प्रकार तरल हाइड्रोजन भण्डारण टैंक को एक लम्बी समुद्री यात्रा के दौरान सुरक्षित परिवहन को सुनिश्चित करने हेतु पर्याप्त ध्यान देने एवं कनसाइनमेन्ट का समयानुसार बीमा कराने में विफल होने के कारण मरम्मत पर ₹ 1.36 करोड़⁵¹ अतिरिक्त खर्च हुआ तथा इस नुकसान को बीमा के माध्यम से प्राप्त करने का कोई विकल्प भी नहीं था।

⁵¹ ₹ 42.25 लाख (पार्टों के प्रतिस्थापना पर) और ₹ 93.87 लाख (मरम्मत कार्य पर)