

10

दूरसंचार

10.1 पृष्ठभूमि

दिल्ली में दूरसंचार सुविधाओं का एक बड़ा नेटवर्क है, जो अनेक आर्थिक गतिविधियों के लिए महत्वपूर्ण है तथा इससे क्षेत्र की अन्य अवस्थितियों की तुलना में आर्थिक गतिविधियों को दिल्ली में संकेन्द्रित होने में सहायता मिली है। इसी प्रकार, सम्पूर्ण राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में दूरसंचार सुविधाओं के प्रभावशाली और कुशल प्रावधान का क्षेत्रीय योजना के संदर्भ में बहुत महत्व है जिसका अंतिम लक्ष्य समूचे क्षेत्र की वृद्धि तथा संतुलित विकास है। अतः क्षेत्र में इसी प्रकार की दूरसंचार की समान सेवाओं का विस्तार करना आवश्यक होगा।

विगत लगभग दस वर्षों के दौरान, विशेष तौर पर दूरसंचार के क्षेत्र में, बड़े पैमाने पर विकासात्मक व तकनीकी बदलाव हुए हैं। इससे लोगों के जीवन स्तर में उन्नति हुई है, और इसके महत्व के बारे में जानकारी एवं निजी सुविधा बढ़ी है। अतः राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में मेट्रो केन्द्रों, क्षेत्रीय केन्द्रों तथा छोटे नगरों और गांवों में टेलीफोनों की मांग तेजी से बढ़ी है।

दूरसंचार के लिए क्षेत्रीय योजना-2001 तथा इसकी प्रकार्यात्मक योजना के प्रथम चरण में केन्द्रीय रा.रा.क्षे. के नगरों में तथा द्वितीय चरण में शेष राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में समान स्थानीय काल प्रणाली का प्रस्ताव किया गया। योजना में एन.सी.टी.-दिल्ली सहित समस्त राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए एक एस.टी.डी. कोड तथा 1997 तक मांग पर टेलीफोन प्रदान करने के प्रावधान पर विचार किया गया।

वर्ष 1999 में क्षेत्रीय योजना-2001 की समीक्षा की गई। जिसमें टेलीफोनों की मांग व आपूर्ति के अंतर को पाटने तथा शेष रहे इलेक्ट्रो-मेकेनिकल दूरभाष एक्सचेंजों को इलेक्ट्रो-डिजिटल एक्सचेंजों में बदलने तथा उन्हें आधुनिक पारेषण माध्यमों यथा ऑप्टिकल फाइबर केबल आदि से जोड़ने की आवश्यकता पर बल दिया गया।

10.2 वर्तमान स्थिति

पिछले कुछ वर्षों में बदलती हुई परिस्थितियों के अनुसार क्षमता तथा तकनीकी उन्नयन के रूप में महत्वपूर्ण सुधार हुआ है। क्षेत्र को दूरी के आधार पर अन्तरात्मक पल्स दर सहित 95 लेवल के द्वारा समान स्थानीय कॉल प्रणाली (सीधी डायलिंग) के अन्तर्गत लाया गया है। यह सुविधा दिल्ली तथा अंतर राज्यीय के लिए उपलब्ध है। यह अन्तरराज्यीय आधार पर उपलब्ध नहीं कराई गई है। संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने सूचना दी है कि तकनीकी/प्रशासनिक समस्याओं के कारणों से समस्त क्षेत्र के लिए एक एसटीडी कोड संभव नहीं है। उन्होंने यह भी सूचित किया कि समस्त क्षेत्र में मांग पर टेलीफोन उपलब्ध कराने का लक्ष्य मांग में आशा से अधिक वृद्धि हो जाने तथा दूरसंचार सेवाओं का ग्रामीण स्तर तक बड़े पैमाने पर प्रवेश के कारण प्राप्त नहीं किया जा सका।

संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अनुसार, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में स्विच क्षमता 31.07.2001 को 9,95,248 से बढ़कर 30.08.2003 को 14,11,650 हो गई है। इसी प्रकार, इसी अवधि में सीधी विस्तार लाइनों (डी.ई.एल.) की संख्या 8,46,628 से बढ़कर 18,88,067 तथा प्रतीक्षा सूची 34,912 से घटकर 10,411 हो गई है। इनका विस्तृत ब्यौरा अनुलग्नक 10/I में दिया गया है। विकास से संबंधित विभिन्न मूल्य संवर्द्धित सेवाएं यथा पेजर, सेलुलर, डिजिटल नेटवर्क तथा इन्टरनेट क्षेत्र के अधिकांश भागों में उपलब्ध है। हरियाणा के कुछ नगरों यथा बल्लभगढ़,

बहादुरगढ़, पलवल, धारूहेड़ा, रेवाड़ी आदि में डेटा इंटरनेट सेवाएं उपलब्ध कराई जानी बाकी हैं। विस्तृत ब्यौरा अनुलग्नक 10/II पर दिया गया है।

संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में दूरसंचार सेवाओं के उन्नयन के लिए 9वीं योजना के दौरान 3,301.70 करोड़ रुपये व्यय किए हैं। उप-क्षेत्र वार विस्तृत विवरण सारणी 10.1 में दिया गया है।

सारणी 10.1: नवीं योजना के दौरान रा.रा.क्ष. में व्यय

उप-क्षेत्र	व्यय (₹ करोड़ में)
1	2
एन.सी.टी.-दिल्ली	2,294.85
हरियाणा	473.07
उत्तर प्रदेश	432.86
राजस्थान	100.92
कुल रा.रा. क्षेत्र	3,301.70

10.3 मुद्दे

मौजूदा परिदृश्य से उठने वाले कुछ मुद्दों में निम्न शामिल है :

- दूरसंचार विभाग ने एम.टी.एन.एल. सीमा को समस्त राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र तक विस्तारित करने तथा समस्त क्षेत्र को एक एस.टी.डी. कोड प्रदान करने में प्रशासनिक व प्रचालन कारणों से अपनी असमर्थता जतायी है।
- चूंकि दूरसंचार विभाग अभी तक राज्यों के हिसाब से सर्किलों के क्षेत्राधिकार आधार पर कार्य कर रहा है, अतः क्षेत्रीय आधार पर स्थानीय डायलिंग सुविधा उपलब्ध नहीं है तथा अन्तर उप-क्षेत्रीय डायलिंग (अर्थात् उत्तर प्रदेश, हरियाणा तथा राजस्थान उप-क्षेत्रों) एस.टी.डी. के जरिए सुविधा है।
- क्षेत्र में मांग पर टेलीफोन प्रदान करने का लक्ष्य अभी प्राप्त किया जाना है। यह आशा से अधिक मांग तथा बड़े पैमाने पर गांवों में दूर-दराज तक दूरसंचार सेवाएं पहुंच जाने के कारण है।

10.4 नीतियां और प्रस्ताव

वर्ष 2021 तक क्षेत्र में दूरसंचार सुविधाओं में सुधार लाने के लिए, निम्नलिखित कार्यनीतियां और नीतियां प्रस्तावित हैं:

- मांग पर टेलीफोन उपलब्ध कराएं तथा इसे कायम रखें ताकि मार्च 2007 तक शहरी क्षेत्रों में 11.5 तथा ग्रामीण क्षेत्रों में 3.0 की दूरभाष घनत्व प्राप्त किया जा सके।
- सेवा प्रदान करने वालों (निजी क्षेत्र तथा बी.एस.एन.एल./एम.टी.एन.एल.) द्वारा समस्त राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र को एकल दूरसंचार सर्कल मानते हुए इस क्षेत्र में आधार भूत सेवाओं की सांझा अन्तर-लिन्कड प्रणाली की अनुमति दी जानी चाहिए तथा इन लक्ष्यों को प्राप्त करने में दूरसंचार विभाग के प्रयासों में योगदान करने के लिए उत्साहित किया जाना चाहिए। साथ ही, कुशल दूरसंचार प्रणाली से यात्राओं की संख्या कम और परिवहन कोरीडोर पर भार भी कम हो जाएगा।
- संघटक राज्यों द्वारा दूरसंचार सेवाएं प्रदान करने वाली संस्थाओं को दूरभाष एक्सचेंज तथा अन्य सुविधाओं को स्थापित करने के लिए भूमि, भवन तथा अन्य सुविधाएं प्रदान करनी चाहिए।

- iv) दो लाख से अधिक आबादी वाले सभी नगरों को आई.एस.डी.एन. सहित प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करके तीव्रगति डेटा मल्टीमीडिया क्षमता प्रदान करें ।
- v) दूर संचार विभाग द्वारा क्षेत्र में टेली कांफ्रेंसिंग, नेट मीटिंग, इन्टरनेट प्रोटोकॉल टेलीफोन, बतार लैन (एल.ए.एन.) सेवाओं आदि को एन.सी.टी.-दिल्ली के समान प्रोन्नत करना चाहिए । प्रौद्योगिकियां जैसे सामान्य पैकेट रेडियो प्रणाली (जी.पी.आर.एस.), ब्लू टूथ प्रौद्योगिकी, आर्कीटेक्चर फॉर वाइस, वीडियो एवं इंटेग्रेटेड डेटा तकनीकी (ए.वी.वी.आई.डी.) आदि भी प्रोन्नत की जानी चाहिए । इन प्रौद्योगिकियों का संक्षिप्त वर्णन नीचे किया गया है:

बाक्स 10.1

सामान्य पैकेट रेडियो प्रणाली

जनरल पैकेट रेडियो प्रणाली (जी.पी.आर.एस.) एक नई सेवा है जिसमें मोबाइल संचार के लिए मोबाइल वैश्विक प्रणाली (जी.एस.एम.) और टाइम डिविजन मल्टीपल एक्सेस (टी.डी.एम.ए.) प्रयोगकर्ताओं के लिए वास्तविक पैकेट रेडियो पहुंच प्रदान करती है । जी.आर.पी.एस. का मुख्य लाभ यह है कि जब तक डाटा भेजा जाना होता है तभी तक रेडियो संसाधनों को आरक्षित करता है तथा यह पारम्परिक सर्किट स्विचड नेटवर्क एलीमेन्ट्स पर निर्भरता को कम करता है । जी.पी.आर.एस. का बढ़ा हुआ कार्यकरण डाटा सर्विस प्रदान करने की बढ़ती हुई लागत को कम करेगा, जो बदले में यह डाटा सेवाओं के उपभोक्ताओं और व्यापार प्रयोक्ताओं में वृद्धि करेगा । जी.पी.आर.एस. थर्ड जेनरेशन (3-जी) नेटवर्क की ओर एक महत्वपूर्ण कदम है । जी.पी.आर.एस. नेटवर्क प्रचालकों को डाटा प्रयोजन के लिए आई.पी. आधारित कोर आर्कीटेक्चर कार्यान्वित करने देगा, जो प्रयोग में लाया जाता रहेगा तथा इंटेग्रेटेड वाइस तथा डाटा प्रयोजन के लिए 3-जी सेवाओं हेतु विस्तारित किया जाता रहेगा ।

बाक्स 10.2

ब्ल्यू टूथ प्रौद्योगिकी

ब्ल्यू टूथ से संगत दूरसंचार प्रौद्योगिकी थोड़ी-दूरी के लिये, प्वाइंट-टू-मल्टी-प्वाइंट वाईस तथा डाटा अन्तरण के लिए रेडियो फ्रिक्वेंसी विनिर्देशन है । ब्ल्यूटूथ से प्रयोगकर्ता प्रोपराइटी केबल्स, जो प्रयोग की उपयोगिता में प्रायः कम पड़ जाती है, की आवश्यकता के बिना कम्प्यूटिंग एवं दूरसंचार उपकरणों की बड़ी श्रृंखला से जुड़ सकते हैं । यह तकनीक उद्योग के लिए वायरलेस सोल्यूशन्स, जो उपकरणों की व्यापक श्रृंखला के लिए सर्वव्यापक है, प्रदान करने के लिए अवसर प्रदान करता है । ब्ल्यूटूथ प्रौद्योगिकी को छोटे व कम खर्चिले रूप में विकसित किया गया है । ब्ल्यूटूथ प्रौद्योगिकी कोई लाइन-ऑफ-साइट अपेक्षाएं नहीं रखती जिससे यह इन्फ्रा रेड पोटर्स का प्रतिस्थापन बन सके । ब्ल्यूटूथ दीवारों अथवा आपके ब्रीफकेस में से भी प्रचालित हो सकती है । प्रिन्टर्स, पी.डी.ए., डेस्कटॉप कम्प्यूटर्स, फैक्स मशीनें, की बोर्ड, जॉय स्टिक्स तथा कई अन्य उपकरण ब्ल्यूटूथ प्रणाली का भाग बन सकते हैं । ब्ल्यूटूथ रेडियो प्रौद्योगिकी मौजूदा डाटा नेटवर्क, एक परिधीय इन्टरफेस तथा फिक्सड नेटवर्क अवसंरचनाओं से दूर छोटे निजी तथा तदर्थ जुड़े हुए उपकरणों के ग्रुपिन्स का तंत्र तैयार करने के लिए सार्वभौमिक ब्रिज प्रदान करता है ।

बाक्स: 10.3

ए.वी.वी.आई.डी. प्रौद्योगिकी

ए.वी.वी.आई.डी. प्रौद्योगिकी से संगत दूरसंचार सुविधाएं (समेकित डाटा के लिए वास्तुक, विडियो तथा एकीकृत) इन्टरनेट व्यापार सोल्यूशन्स को समर्थन देते हुए उपभोक्ता नेटवर्क के निर्माण तथा उसकी उत्पत्ति के लिए ढांचे को परिभाषित करती हैं। जब अधिक तथा विभिन्न अनुप्रयोग डाटा नेटवर्क में भागीदारी प्रारंभ करते हैं, प्रबंधन, विश्वसनीयता तथा नियंत्रण की आवश्यकताओं में वृद्धि होती है । पारम्परिक हायरारकिकल नेटवर्क आर्कीटेक्चर जैसे एस.एन.ए. के विपरीत, उभरता नेटवर्क मॉडल इस तौर पर वितरित किया जाता है ताकि नेटवर्क में किसी भी स्थान पर मौजूद सर्वर स्थान पर ध्यान न देते हुए प्रयोगकर्ताओं को सूचना प्रदान करते हैं और सेवाएं संसाधित करने देते हैं । इस पर्यावरण में इन्टरनेट बिजनेस सोल्यूशन्स की आवश्यकताओं को पर्याप्त रूप से पूरा करने के लिए, प्राथमिकता देते हुए उच्च उपलब्धता तथा निष्पादन के जरिए एंड-टू-एंड नेटवर्क सेवाओं की निरंतर आवश्यकता होती है, चूंकि लेवल फिजीकल फाउंडेशन संश्लिष्ट फिजीकल बिल्डिंग के लिए रेफ्रेन्स प्वाइंट तथा समर्थन प्रदान करती है । ये अपरिवर्तित सेवाएं त्वरित तैनाती तथा इन्टरनेट बिजनेस सोल्यूशन्स के सरल प्रशासन के लिए आधार प्रदान करती हैं ।

- vi) पर्याप्त बैंड-विड्थ, वाईस, डाटा एवं वीडियो के लिए प्रौद्योगिकी का कन्चरजेंस तथा अंतिम मील तक ओ.एफ.सी. की कनेक्टिविटी के द्वारा विश्वसनीय मीडिया प्रदान किया जाना चाहिए । ग्रामीण एक्सचेंजों को समक्रमण किया जाए ताकि डाटा संप्रेषण समयबद्ध कार्यक्रम के अनुरूप किया जा सके ।
- vii) क्षेत्र में सभी गांवों को दूरसंचार सुविधाओं से युक्त किया जाना चाहिए । ग्रामीण क्षेत्रों में उपयुक्त किराया ढांचा प्रदान करके तथा सभी फिक्सड सेवा प्रदान करने वालों को ग्रामीण संचार अनिवार्य बनाकर अधिक समर्थित बनाया जाना चाहिए ।
- viii) ग्रामीण दूरसंचार के लिए ऊर्जा के गैर-पारम्परिक स्रोतों को गैर-पारम्परिक ऊर्जा स्रोत मंत्रालय तथा संबंधित राज्य सरकारों के समन्वय से प्रोत्साहित किया जाना चाहिए क्योंकि ग्रामीण क्षेत्रों में

दूरसंचार सेवाओं को चलाने में पर्याप्त विद्युत आपूर्ति की उपलब्धता एक बड़ी समस्या है ।

- ix) जहाँ कहीं भी तकनीकी रूप से व्यावहारिक और वाणिज्यिक रूप से जीवनक्षम हो वहाँ दूरसंचार सेवा नेटवर्क का विद्युत वितरण नेटवर्क के साथ एकीकरण की संभावना ढूँढी जानी चाहिए ।

10.5 वित्तीय प्रभाव

संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने 10वीं योजना अवधि में 11.5 की टेली-डेन्सिटी को प्राप्त करने का प्रस्ताव किया है अर्थात् शहरी क्षेत्रों में प्रति 100 व्यक्तियों में 11.5 दूरभाष कनेक्शन तथा ग्रामीण क्षेत्रों में प्रति 100 व्यक्तियों में तीन दूरभाष कनेक्शन दिये जायेंगे । तदनुसार, मेट्रो एवं क्षेत्रीय केन्द्रों में वर्ष 2001 में नगर की आबादी तथा संबंधित दूरभाष एक्सचेंज के तहत मौजूदा दूरभाष कनेक्शनों के आधार पर नये कनेक्शनों की आवश्यकता की गणना की गयी । दूरभाष एक्सचेंजों की व्याप्ति शहरी सीमा के बाहर भी है और इन दूरभाष एक्सचेंजों में बाहरी सीमावर्ती कॉलोनियां भी शामिल हो जाती हैं, जबकि अनुमानित आबादी में केवल नगर की आबादी ली जाती है । इसके अलावा मोबाइल फोन का भी व्यापक उपयोग हो रहा है । मौजूदा तथा प्रस्तावित टेली-डेन्सिटी का आकलन करने में इन कनेक्शनों को नहीं शामिल किया जाता है। संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के लिए एक उप-घटक योजना बनाने हेतु धनराशि की आवश्यकता का एक कच्चा अनुमान है । विस्तृत विवरण अनुलग्नक 10/III में दिये गये हैं । दूरसंचार और सूचना तकनीकी मंत्रालय के आकलनों के अनुसार रा.रा.क्षे. के कस्बों में उक्त टेली-डेन्सिटी प्राप्त करने के लिए 1,153 करोड़ रुपये की आवश्यकता होगी ।