

# प्रौद्योगिकी, व्यापार मॉडल और NGN की नियामक पहलुओं पर

## 1. कार्यकारी सारांश :

दूरसंचार में परिदृश्य बदल रहा है और इस बदलाव के लिए प्रमुख चालकों के बीच हैं प्रौद्योगिकीय संभावनाओं, (विशेष रूप से आईपी प्रौद्योगिकी और आईपी अनुप्रयोगों) मीडिया के अभिसरण

कंप्यूटिंग और दूरसंचार और गतिशीलता के बाजार में सफलता.

जुटे सेवाओं की एक बहुतायत के उज्ज्वल भविष्य के लिए उभरते अगली पीढ़ी के आधार है नेटवर्क. इस से मिलकर करेंगे

- विभिन्न अगली पीढ़ी के नेटवर्क का उपयोग, जो सच मंच प्रतियोगिता की अनुमति देगा,
- वैश्विक रीढ़ की हड्डी में लगभग असीमित बैंडविड्थ के साथ अगली पीढ़ी के कोर नेटवर्क और
- अगली पीढ़ी सेवा नियंत्रण है, और जो बुद्धिमान के लिए रूपरेखा प्रदान करेगा

संसृत सेवा सृजन

किसी भी मामले में यह वांछनीय पथ नहीं चलाया जाएगा. नियामकों, उद्योग के लिए चुनौती

ऑपरेटरों के लिए एक अनुकूल विनियामक वातावरण, जो निम्नलिखित highlevel को पूरा करना चाहिए प्रदान करना है

आवश्यकताओं:

- प्रौद्योगिकी और प्रदाता तटस्थ नियामक मानदंडों पर आधारित होना चाहिए
- कानूनी प्रतिस्पर्धा कानून से काफी हद तक तैयार सिद्धांतों पर आधारित होना चाहिए
- गैर आर्थिक विनियमन हाथ से विनियमन होना चाहिए
- आर्थिक विनियमन (यदि आवश्यक हो) स्थायी बाधाओं पर ध्यान देना चाहिए
- नवाचार और निवेश के लिए अनुमति चाहिए
- कानूनी निश्चितता प्रदान करना चाहिए
- सेवाओं पर प्रौद्योगिकी पर ध्यान केंद्रित नहीं करना चाहिए
- बाजार के विखंडन से बचना चाहिए
- मिलाना और नवीनता संतुलन होना चाहिए
- सीमा पार से सेवाओं का सवाल पता होना चाहिए

नए नियामक वातावरण बाजार बलों और प्रतिस्पर्धा पर भरोसा करना चाहिए. आर्थिकेतर

विनियामक लक्ष्यों संभव प्रकाश के रूप में एक नियामक स्पर्श के रूप में साथ अपनाई जानी चाहिए. कि अगले रास्ते में पीढ़ी के नेटवर्क के रूप में इस अखबार में वर्णित उभरने और काफी के लिए योगदान देगा

राजनीतिक लक्ष्यों i2010 में बाहर अंतर्राष्ट्रीय सेट

## 2. अगली पीढ़ी के नेटवर्क के असली दुनिया implementations :

ऑपरेटरों दुनिया भर के लिए नए समाधान है कि पर्याप्त रूप से मांगों को पता कर सकते हैं की तैनाती करने के लिए प्रयास कर रहे हैं

बाजार और तकनीकी विकास द्वारा उन पर रखा जा रहा है:

## व्यवसायों से मांगों के लिए:

- एकीकृत डेटा, आवाज, और वीडियो

सर्वत्र उपलब्ध उच्च गति और लचीलापन मीडिया के साथ इलेक्ट्रॉनिक संचार सेवाएं

- लचीले वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (वीपीएन समाधान)
- अधिक नवीन सेवाओं और खुफिया सुरक्षा नेटवर्क, भंडारण, अनुप्रयोग परत अनुमार्गण, अनुकूलनशीलता और उद्यम बाजार में उनके बेहतर एकीकरण की ओर प्रवृत्ति का समर्थन नेटवर्किंग और सूचना प्रणालियों

## उपभोक्ताओं और सरकारों से मांगों के लिए:

- हर घर के लिए ब्रॉडबैंड का उपयोग
- telecommuting व्यापार वर्ग: उच्च प्रदर्शन, उच्च उपलब्ध है, और सुरक्षित करने के लिए समर्थन telecommuters जो या विदेश में घर से काम करने की बढ़ती हुई जनसंख्या
- डेटा, आवाज और वीडियो सेवाओं के लिए आकर्षक मूल्य निर्धारण के बंडलों के साथ, दोनों वायरलाइन और वायरलेस उपयोग विधियों के
- प्रयोक्ता के अनुकूल नेटवर्क और सूचना सुरक्षा मांग पर मल्टी मीडिया सेवाओं

## निवेशकों से मांगों में शामिल हैं:

- राजस्व वृद्धि
- बेहतर लाभप्रदता
- व्यापक सेवा क्षेत्रों
- ग्रेटर उत्पादकता

कई सेवा प्रदाता यह उत्तरोत्तर अधिक चुनौतीपूर्ण इन बाजार का पता पा रहे हैं

अपने मौजूदा समाधान का उपयोग की मांग है. **सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना कर रहे हैं:**

- सेवा विशिष्ट नेटवर्क के जटिल संग्रह पर डेटा, आवाज और वीडियो सेवाओं की पेशकश कि संचालित करने के लिए महंगा है और लचीला, एकीकृत सेवाओं द्वारा की मांग को वितरित करने में बाजार असमर्थ हैं
- उपयोग के तरीकों और प्रोटोकॉल है कि बेहतर प्रदान करने के लिए उपयुक्त हैं का एक व्यापक रेंज की तैनाती कनेक्टिविटी और आज का उपयोग तरीकों की तुलना में भेदभाव, लाभदायक सेवाएं इन चुनौतियों और बाजार की मांग को संबोधित करने के लिए एक साधन के रूप में, एक नई दृष्टि गति में आ रहा है सभी सेवाओं के अगली पीढ़ी के लिए एक नेटवर्क के उद्योग की दृष्टि दूरसंचार नेटवर्क है कि उद्धार:

सेवाओं के लिए सर्वव्यापी पहुँच के साथ वायरलेस नेटवर्क की गतिशीलता

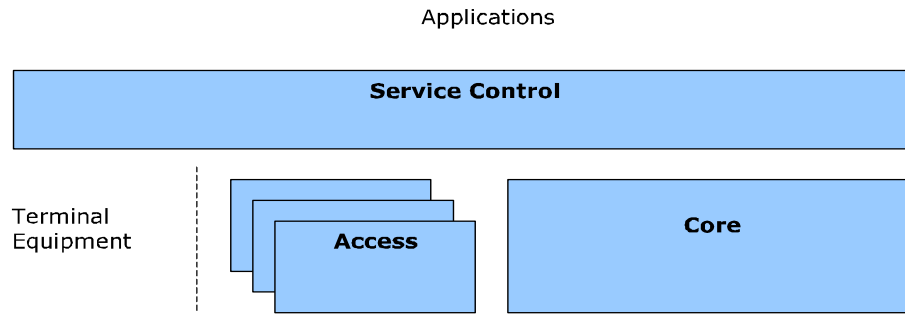
- जनता की विश्वसनीयता स्विचिड टेलीफोन नेटवर्क (PSTN)

आईपी प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोगों के नवाचार की गति

निजी लाइनों की सुरक्षा और सेवा अलगाव

- परिचालन क्षमता और एक आम, लगातार बुनियादी ढांचे की लागत में कमी

- सेवाओं का एक बहुत बड़ा विविधता के लिए अधिक से अधिक बाजार के लिए गति अगली पीढ़ी के नेटवर्क के लिए यह विकास एक नींव है कि ऑपरेटरों को विकसित करने की आवश्यकता है पर बनाया गया है
- 3 क्षेत्रों में उनके बुनियादी ढांचे, कोर, उपयोग और सेवा मंच / प्रावधान नियंत्रण (देखें अगले आंकड़ा).



### NGN कार्यात्मक संस्थाओं

दरअसल, मुख्य एक अगली पीढ़ी के कोर जो पदार्थ में एक कन्वर्ज्ड आईपी विकसित करने की जरूरत है carryi में सक्षम बुनियादी ढांचे दरअसल, मुख्य एक अगली पीढ़ी के कोर जो पदार्थ में एक कन्वर्ज्ड आईपी विकसित करने की जरूरत है.आवाज, वीडियो और डाटा सेवाओं को ले जाने में सक्षम बुनियादी ढांचे. यह मूल रूप से विकास होता है एक "एक नेटवर्क सेवा एक" एक "एक नेटवर्क कई सेवाओं" एक दृष्टिकोण. उपयोग की जरूरत है एक अगली पीढ़ी में किसी भी बैंडविड्थ बाधाओं कि मौजूद हो सकता है आज का उपयोग को कम करने के लिए तैयार है पहुँच स्तर: किसी भी एक ही उपयोग प्रौद्योगिकी के लिए, लेकिन इस विकास से संबंधित नहीं है.अंतर्राष्ट्रीय एक का उपयोग उच्च और स्केलेबल बैंडविड्थ प्रदान करने में सक्षम बुनियादी ढांचे की विशेषताओं, बेहतर समरूपता और कम विवाद है. अंत में, प्रबंधन और सेवाओं का प्रावधान करने की जरूरत है पहचान के रूप में ऐसी सुविधाओं को उपलब्ध कराने में एक अगली पीढ़ी सेवा सक्षम नियंत्रण के लिए तैयार प्रबंधन, नीति प्रबंधन, गतिशीलता प्रबंधन, गतिशील सत्र प्रबंधन - अनुमति ऑपरेटरों एक प्रति उपयोगकर्ता के आधार पर व्यक्तिगत सेवाओं को प्रदान करने के लिए और नवीन सेवाओं का विकास.

अनुक्रम और इन तीन कार्यों के विकास की समय सीमा - अगली पीढ़ी के कोर, उपयोग और सेवा नियंत्रण मौजूदा अप्रचलन के रूप में विभिन्न rationales पर निर्भर करेगा बुनियादी ढांचे, प्रतिस्पर्धी दबाव, करने के लिए बाजार में लाने की इच्छा संसृत और अभिनव सेवाओं और पसंद है. अनुक्रम में जो इस विकास को संबोधित किया जाएगा में अनुवाद किया जाएगा रेखा के साथ विभिन्न लाभ.

यह कागज के इन क्षेत्रों के विकास का वर्णन है, इसका लाभ पर विस्तार और वर्णन विनियामक निहितार्थ क्या है.

### 2.1 अगली पीढ़ी कोर

ऑपरेटरों के बहुमत के लिए वर्तमान नेटवर्क वास्तुकला अलग से एक जटिल सरणी है

प्रौद्योगिकियों वितरण प्लेटफार्मों की एक सीमा से अधिक चल रहा है, को दर्शाती है कि कैसे नेटवर्क से विकसित किया है

विरासत TDM सेवाएं पहुंचाने के अपने मूल ध्यान.

तथ्य की बात के रूप में, कई ऑपरेटरों के मौजूदा नेटवर्क संरचनाओं कई अलग अलग शारीरिक

नेटवर्क और अलग नेटवर्क इन नेटवर्क पर चल प्रौद्योगिकियों की एक संख्या. ऑपरेटरों

वर्तमान में एक दर्जन से अधिक विभिन्न प्रमुख प्लेटफार्मों, एक बड़े द्वारा बारी में समर्थित हो सकता है

नेटवर्क उपकरणों की संख्या, अपने स्वयं के ऑपरेटिंग सिस्टम और समर्थन बुनियादी ढांचे के साथ प्रत्येक.

इसके विपरीत "अगली पीढ़ी कोर" एक, निश्चित जुटे नेटवर्क ले जाने में सक्षम है

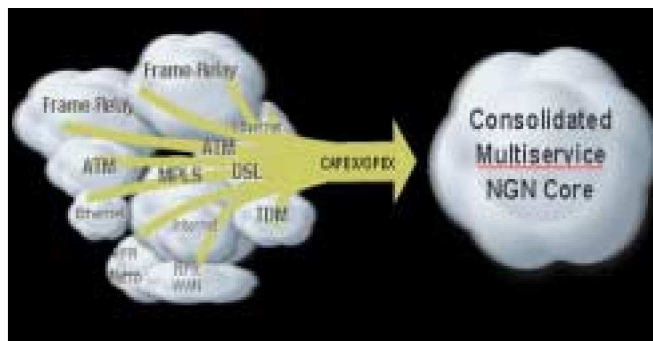
आवाज, वीडियो और आईपी एमपीएलएस (मल्टी प्रोटोकॉल लेबल स्विचिंग) के साथ ही शारीरिक नेटवर्क पर डेटा,

आईपी पर पसंद है और सभी यातायात के एक उभरते प्रोटोकॉल (आवाज, वीडियो और डेटा) के रूप में किया जाता है.

के रूप में कहा गया है

पहले, यह मूल रूप से एक से विकसित हो रहा है "एक नेटवर्क - एक सेवा" एक "एक नेटवर्क के लिए दृष्टिकोण

कई सेवाओं "दृष्टिकोण, के रूप में नीचे आकृति में दर्शाया.



सेवाओं के नजरिए से इस विकास पूरी तरह से पारदर्शी है, यानी प्रदान की गई सेवाओं

के माध्यम से अलग विरासत नेटवर्क प्लेटफार्मों अभी भी पारदर्शी उपयोगकर्ता से कर सकते हैं प्रदान किया जा

परिप्रेक्ष्य. फर्क सिर्फ इतना है कि सेवाओं के एक पूरे सेट के माध्यम से प्रदान की जाती है एक एकल

बुनियादी ढांचे के रूप में अलग अलग लोगों के लिए विरोध किया.

### कोर प्रवास के तर्क

वे आईपी नेटवर्क के लिए सरल और आसान हो को चलाने के लिए और विरासत नेटवर्क की तुलना में बनाए रखने का वादा

की जगह. आईपी नेटवर्क के लिए प्रवास उनकी लागत के आधार में पर्याप्त लचीलापन के साथ ऑपरेटरों प्रदान करता है

दोनों आपरेशनल (OPEX) व्यय को कम करने और पूंजी व्यय (पूंजीगत व्यय) 1. यह वह जगह है

विशेष रूप से सच है जब एक में अलग infrastructures converging के रूप में एक अगला गुंजाइश है पीढ़ी कोर.

ऑपरेटरों के अधिकांश आज इस विकास के माध्यम से जा रहे हैं, यह मुश्किल है कि वास्तविक है और

लागत में कमी ऑपरेटरों द्वारा मनाया लाभ पर वास्तविक आंकड़े. कर कहा है कि, वहाँ है कटौती है कि ऑपरेटरों की उम्मीद हो सकती है जांच अनुमानों प्रदान साहित्य - एक उल्लेखनीय क्रेडिट सुइस फर्स्ट Boston2 से रिपोर्ट क्या उन लागत के रूप में कुछ अस्थायी अनुमान प्रदान करता है कटौती होगा.

इस रिपोर्ट में कहा गया है कि, दूसरों के बीच में, एक ऑपरेटर संभवतः में लागत को कम करने में सक्षम हो जाएगा areas3 निम्नलिखित है:

नेटवर्क तत्वों लागत कम नेटवर्क तत्वों के साथ एक कन्वर्ज्ड नेटवर्क लागत निश्चित रूप से होगा कम. इस तथ्य यह है कि उन तत्वों नेटवर्क मानक प्रोटोकॉल का समर्थन कर रहे हैं पर टिकी है और लागत को कम करने और आगे भी इंटरफेस.

नेटवर्क / अनुरक्षण आउटसोर्सिंग की लागत कम नेटवर्क तत्वों के साथ एक कन्वर्ज्ड नेटवर्क: नेटवर्क के रखरखाव में बड़ी बचत का एहसास होना चाहिए.

अन्य परिचालन लागत: यह संपत्ति और बिजली की लागत के रूप में इस तरह के क्षेत्रों में यह करने के लिए इसके अलावा में शामिल खर्च.

**1 यह ध्यान देने योग्य बात है कि इसके अलावा, नई सेवाओं और अनुप्रयोगों के लिए सभी आईपी नेटवर्क के साथ एक दायरे वादा लायक है**

वास्तव में उत्पाद की पेशकश की है कि तय की और मोबाइल नेटवर्क के बीच वर्तमान भेद (पुल जुटे इन functionalities के वर्णन इस दस्तावेज़ के दायरे के बाहर है)

दो आईपी: टेलीकॉम कंपनियों के लिए होली ग्रेल, मार्च 2005

**3 रिपोर्ट अधिक क्षेत्रों है कि लागत में कटौती देख सकता है सूचीबद्ध करता है.**

- नेटवर्क बक्से की संख्या में गिरावट शारीरिक की राशि पर एक सामग्री प्रभाव होगा अंतरिक्ष के लिए नेटवर्क की भौतिक तत्वों के घर की आवश्यकता है.

- कम नेटवर्क उपकरणों को भी कम रखरखाव और संचालित करने के लिए कम बिजली, जबकि आवश्यकता चाहिए नेटवर्क उपकरणों की मानकीकरण मरम्मत में सुधार विशेषज्ञता मतलब चाहिए.

- वर्धित केंद्रीकृत नेटवर्क खुफिया ऑपरेटरों reconfigure नेटवर्क के लिए अनुमति चाहिए नेटवर्क के कम शारीरिक reconfiguring के साथ ग्राहकों को नए या संशोधित उत्पादों की पेशकश (इन उत्पाद परिवर्तन के अधिकांश सॉफ्टवेयर संशोधनों बन जाते हैं), फिर के लिए कम करने की जरूरत है इंजीनियरिंग समर्थन (यह भी नए उत्पादों के बाजार के लिए काफी गति में सुधार करना चाहिए).

- विभिन्न नेटवर्क है कि वर्तमान में मौजूद अपने स्वयं के ऑपरेटिंग समर्थन प्रणाली (ओएसएस) और व्यापार का समर्थन सिस्टम (बीएसएस). के रूप में इन पद्धतियों के कई पर समय के साथ विकसित किया गया है ऑपरेटरों (बंद शेल्फ उत्पादों होने के बजाय), चल रहे टुकड़ों में आधार प्रणालियों के रखरखाव की लागत बल्कि उच्च और उपकरण के रूप में वृद्धि की संभावना समय के साथ पुराने उत्पाद लाइनों बाहर निर्माताओं चरण. इसलिए, अगले ए माइग्रेशन पीढ़ी कोर एक ऑपरेटर के आईटी बजट में महत्वपूर्ण बचत के लिए अनुमति होगी.

OPEX और पूंजीगत व्यय की वास्तविक प्राप्त राष्ट्रीय और स्थानीय कमी पर निर्भर करता है

परिस्थितियों और परिणामस्वरूप नेटवर्क वास्तुकला. हालांकि सभी ऑपरेटरों लंबी अवधि के बचत की उम्मीद है,

माइग्रेशन के दौरान प्रारंभिक निवेश की उम्मीद की जाना चाहिए. इसके अलावा, QoS पर विशिष्ट आवश्यकताओं सेवा से सेवा, और आपातकालीन स्थिति के मामले में स्थान जानकारी जैसे नियामक आवश्यकताओं सेवाओं या एक आईपी वातावरण में वैध अवरोधन पूरक लागत जो कर रहे हैं के लिए नेतृत्व करेंगे मुश्किल के इस क्षण में मूल्यांकन करने के लिए, लेकिन जब एक भविष्य NGN को लागू महत्वपूर्ण हो जाएगा. निवेश के अनुकूल विनियमन NGNs लिए सर्वोपरि महत्व का है इसलिए.

## 2.2 अगली पीढ़ी पहुँच

स्थायी प्रतियोगिता, यूरोपीय संघ के सूचना सोसायटी नीति का मुख्य लक्ष्य है, केवल बढ़ावा द्वारा किया जा सकता है उपयोग प्रतिस्पर्धा विकसित करने और इस प्रकार केवल एकाधिक का उपयोग की स्थापना के द्वारा प्राप्त किया जा सकता है

infrastructures.

इस अध्याय में वर्तमान में स्थापित सेवा विशिष्ट नेटवर्क के विकास के पथ की ओर से पता चलता है अगली पीढ़ी के नेटवर्क का उपयोग. सभी मौजूदा प्लेटफार्मों (तांबा संयंत्र, केबल, वायरलेस नेटवर्क और उभरते नेटवर्क FTTx) तकनीकी के वितरण के लिए एक डिजिटल bitpipe प्रदान करने में सक्षम हैं ट्रिपल प्ले सेवा. हालांकि, आगे महत्वपूर्ण निवेश पूरा प्राप्त करने के लिए आवश्यक हैं NGN आधारित सच बुनियादी ढांचे के आधार पर प्रतिस्पर्धा का लाभ. नियामकों के लिए चुनौती है इस विकास के लिए एक अनुकूल वातावरण प्रदान करते हैं.

एक दूरसंचार नेटवर्क के लिए उपयोग के सबसे आम साधन व्यावर्तित युग्म किया गया है तांबे की रेखा. तांबा संयंत्र एनालॉग टेलीफोनी के लिए डिजाइन किया गया है, हालांकि यह आज है डिजिटल एक्सेस (DSL की आईएसडीएन और विभिन्न रूपों) के लिए और अधिक सामान्यतः उपलब्ध हो जाते हैं. तांबा

उपयोग वायरलेस और केबल नेटवर्क के द्वारा चुनौती दी गई है. केबल नेटवर्क ज्यादातर यूनिडायरेक्शनल इस्तेमाल किया जा

और संकर फाइबर मनाना टीवी संकेतों के वितरण के लिए प्रौद्योगिकी पर भरोसा है. बेतार नेटवर्क मोबाइल टेलीफोनी के लिए एक हाथ और दूसरे हाथ के लिए निर्मित किया गया है स्थलीय तथा उपग्रह टीवी और रेडियो संकेतों के प्रसारण. हालांकि घर के लिए फाइबर (FTTH) कई वर्षों के बाद से एक मूलमंत्र रहा है, कुछ ऑपरेटर्स एक व्यापक प्रसार की तैनाती में कदम है अभी तक स्थानीय पाश में फाइबर.

पहुँच विकास बढ़ती बैंडविड्थ के लिए मजबूत मांग के द्वारा मुख्य रूप से संचालित किया जा रहा है के लिए एक समर्थन

मल्टीमीडिया सेवाओं की बढ़ती विविधता. ड्राइवरों की एक ट्रिपल खेलने सेवाओं है और विशेष रूप से, घर मनोरंजन, टीवी सेवाओं, गेमिंग और मांग पर वीडियो सहित. वीडियो भी हो सकता है वीडियो टेलीफोनी या वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग में उदाहरण के लिए अन्य अनुप्रयोगों में एम्बेडेड.

तकनीकी उच्च बैंडविड्थ प्राप्त करने के लिए सभी का उपयोग प्रौद्योगिकियों के लिए मौजूद होता है. यह होगा नेटवर्क का उपयोग जहां विभिन्न प्लेटफार्मों किया गया है में सच मंच प्रतिस्पर्धा की अनुमति

की स्थापना की है और ऐसे मामलों में टॉटी को हटाने और एक परिणाम के रूप में नियामक के लिए की जरूरत है

उपचार. ऑपरेटर और भविष्य का उपयोग प्रौद्योगिकी के उनके मौजूदा रणनीति पसंद पर निर्भर करता है बुनियादी ढांचे.

- एक बड़ी तांबा संयंत्र के साथ ऑपरेटरों DSL तैनाती से अपने नेटवर्क का उपयोग विकसित प्रौद्योगिकियों. हालांकि DSL ब्रॉडबैंड का उपयोग अभी भी सबसे आम प्रौद्योगिकी, कुछ है बाधाएं मौजूद हैं. प्राप्त बिट दर से DSL मॉडेम की दूरी पर निर्भर करता है DSL प्रौद्योगिकी के प्रकार पर निर्भर करता है और किस हद तक फाइबर बाहर लुढ़का हुआ है केंद्रीय कार्यालय सड़क अलमारियाँ या इसी तरह की. तकनीकी प्रगति अभी भी उच्च बिट दर की अनुमति है, लेकिन किसी में मामले निवेश क्रम में ADSL उपकरणों के जीवन चक्र के साथ निपटने की जरूरत है. अगली पीढ़ी के नेटवर्क का उपयोग एक बड़ी और विन्यास डिजिटल bitpipe के आधार पर किया जाएगा बैंडविड्थ सेवा की जरूरत के अनुसार जहां आवंटित किया जा सकता है. भौतिक परत इस विकास के लिए परिकल्पित प्रौद्योगिकियों विभिन्न रहे हैं और पहुँच गेटवे विकसित होगा बहु सेवा का उपयोग प्रवेश द्वार के निर्माण का उपयोग करने के लिए और कोर नेटवर्क के बीच सीमा तत्व ".
  - **केबल ऑपरेटरों** बड़े पैमाने पर निवेश किया है के लिए अपने नेटवर्क को अपग्रेड करने की अनुमति अपस्ट्रीम बैंडविड्थ के सभी घरों में केबल मनाना द्वारा पारित साझा. विकास पथ फाइबर की तैनाती के अंत उपयोगकर्ता के लिए करीब है.
  - वायरलेस नेटवर्क के विभिन्न भागों में विभाजित किया जा सकता है:
    - **सेलुलर नेटवर्क** (जैसे 2 जी और 3 जी के रूप में) आज ज्यादातर आवाज सेवाओं के लिए उपयोग किया जाता है. डेटा लेकिन सेवाओं और विस्तार कर रहे हैं / GPRS, धार और UMTS काफी ज्यादा बैंडविड्थ की अनुमति और व्यापक रूप से तैनात किया जा रहा है.
    - **स्थलीय और उपग्रह प्रसारण नेटवर्क** के लिए एक डिजिटल डाउनलिक प्रदान करने में सक्षम हैं चैनल, लेकिन अपलिक चैनल टेलीफोन सर्किट के लिए किया जाता है.
    - **विभिन्न ब्रॉडबैंड वायरलेस एक्सेस प्रौद्योगिकियों** (वाईफाई, WiMAX, WLL4) होनहार प्रदान करते हैं निश्चित अगली पीढ़ी ब्रॉडबैंड के साथ तुलनीय गति के साथ या तो के अवसरों निर्धारित या सेलुलर नेटवर्क के साथ संयोजन, हालांकि उनमें से कुछ बड़े के लिए तैयार नहीं हैं रोल बाहर अभी तक पैमाने.
- अगली पीढ़ी का उपयोग बुनियादी ढांचे और धार प्रौद्योगिकी डिजिटल किया जा सकता है और यह चाहिए भाषण, वीडियो और इंटरनेट का उपयोग सहित सेवाओं की पूरी श्रृंखला का समर्थन है. फिक्स्ड केबल, और सेलुलर ऑपरेटरों आज को अपग्रेड करने या उपयोग का निर्माण के लिए तकनीकी का मतलब है एक बड़े डिजिटल bitpipe ट्रिपल प्ले सेवाओं की डिलीवरी की अनुमति के साथ नेटवर्क. बशर्ते नियामकों इस सच बुनियादी ढांचे प्रतियोगिता के लिए नेतृत्व करेंगे एक अनुकूल वातावरण स्थापित कर सकते हैं और उपयोग बाधाओं के गायब हो जाने वाली है.

### 2.3 अगली पीढ़ी सेवा नियंत्रण

अब एक अगली पीढ़ी पर्यावरण सेवाओं में कोई आवाज और इंटरनेट का उपयोग करने के लिए प्रतिबंधित किया जाएगा.

मीडिया, संचार और कंप्यूटिंग के अभिसरण सेवाओं की एक विस्तृत विविधता के लिए नेतृत्व करेंगे जो उपयोगकर्ता और समुदाय के लिए मूल्य जोड़ने. हालांकि इस विकास के लिए तकनीकी आधार है यहाँ, व्यापार के मामले में अभी भी पता लगाया जाना चाहिए.

इस स्थिति में यह सर्वोपरि है सेवाओं को जल्दी से और कुशलता से वितरित. यह एक नया नहीं है शर्त. दूरसंचार उद्योग में एक बुद्धिमान नेटवर्क की अवधारणा

1990 के दशक में सविस्तार क्रम में PSTN / आईएसडीएन सेवा तर्क केंद्रस्थ. हालांकि संख्या freephone और मूल्य जोड़ने सेवाओं के लिए अनुवाद सेवाओं बुद्धिमान नेटवर्क पर भरोसा करते हैं आगे विकास बल्कि सीमित है. इंटरनेट के माध्यम से एक स्वतंत्र "सेवा" तर्क हासिल किया है hourglass मॉडल है, जो आवेदनों से बुनियादी ढांचे decouples. इंटरनेट, तथापि,

एक वैज्ञानिक पृष्ठभूमि से हो और आज भर में विश्वास, जो ग्रहण नहीं किया जा सकता है पर निर्भर करता है पर्यावरण. सार्वजनिक इंटरनेट सेवाओं की आसान तैनाती की अनुमति देता है, लेकिन बुनियादी सुरक्षा का अभाव अभिगम नियंत्रण के लिए और डिजिटल अधिकार प्रबंधन सुविधाओं जो एक वैश्विक से उम्मीद की जानी चाहिए ध्वनि व्यापार मामलों के लिए एक आधार के रूप में दूरसंचार नेटवर्क.

क्या जरूरत है एक सेवा वातावरण है, जो दूसरों के बीच में अनुमति देता है:

- सेवा नियंत्रण तत्वों का एक Toolbox के उपयोग के माध्यम से तेजी से निर्माण सेवा
- सेवा गतिशीलता
- एकल प्रमाणीकरण
- पहचान प्रबंधन
- interoperability
- सुरक्षा तंत्र (स्पैम, थूक रोकथाम)
- डिजिटल अधिकार प्रबंधन
- बिलिंग और चार्ज
- उपस्थिति और स्थान आधारित सेवाओं का समर्थन
- QoS तंत्र

आदेश में इन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अगली पीढ़ी के सेवा नियंत्रण कार्यात्मक हो जाएगा नेटवर्क परत से और उपयोग से स्वतंत्र है. जुटे अगली पीढ़ी के कोर नेटवर्क के लिए जल्दी से उभरती सेवाओं, जो होना चाहिए के लिए एक विश्वसनीय आधार बनने की जरूरत है उपयोग के सभी प्रकार से पहुँचा जा सकता है.

सेवा परत ही सेवा के निर्माण के लिए एक रूपरेखा प्रदान करना चाहिए. आज आईपी मल्टीमीडिया उपतंत्र (आईएमएस) एक सेवा निर्माण पर्यावरण के भविष्य की अवधारणा के रूप में देखा जाता है. आईएमएस किया गया है

मोबाइल उद्योग द्वारा विकसित की है. आईटीयू और ETSI TISPAN आईएमएस विनिर्देश और अपनाया है उन्हें एक निश्चित नेटवर्क वातावरण के लिए अनुकूलित. सेवा पर्यावरण का मानकीकरण आवश्यक है interoperable सेवाओं के लिए और एक व्यापक बाजार के लाभ के लिए अनुमति देते हैं.

अगली पीढ़ी के कोर और नेटवर्क का उपयोग काफी लंबी अवधि के निवेश की जरूरत है और स्थिर वातावरण. मुद्दों लागत कुशलता, scalability और मजबूती हैं. क्या करने के लिए दिखाई है



ग्राहकों को सेवाओं और भी है कि जहां प्रतियोगिता वास्तव में जगह लेता है. अगला पीढ़ी सेवाओं नवाचार और लचीलेपन की जरूरत है. अगली पीढ़ी सेवाएं भी मानकीकृत की जरूरत है क्रम में महत्वपूर्ण जन को प्राप्त करने के interoperable क्षमताओं. ईटीएफ का मानना है कि अंतर और मानकीकरण पहलुओं बाजार की गतिशीलता के द्वारा संबोधित किया जाना जारी रहेगा.

## 2.4 Outlook

अगली पीढ़ी के कोर, अगली पीढ़ी का उपयोग और अगली पीढ़ी सेवा नियंत्रण अगले फार्म जाएगा पीढ़ी के नेटवर्क. हालांकि यह बता पाना असंभव है, जो व्यापार मॉडल और उभरने प्रबल, यह सबसे महत्वपूर्ण है करने के लिए अनावश्यक रूप से नवाचार, विकास और विकास सीमित नहीं है.

**अगली पीढ़ी के माहौल में इस तरह लग सकता है:**

वहाँ लगभग असीमित बैंडविड्थ के साथ कई अगली पीढ़ी के कोर नेटवर्क मौजूद होगा रीढ़ की हड्डी. ये नेटवर्क आईपी / एमपीएलएस के आधार पर किया जाएगा और क्षेत्रीय सीमाओं के लिए ही सीमित नहीं है.

अगली पीढ़ी के कोर नेटवर्क का उपयोग अंक के साथ दुनिया भर में वैश्विक हो सकता है या एक विशिष्ट कवर कर सकते हैं

क्षेत्र. कोर नेटवर्क अंतर जुड़ा होगा और भी विभिन्न उपयोग करने के लिए जोड़ा जाएगा नेटवर्क.

अगली पीढ़ी के नेटवर्क का उपयोग एक स्थानीय या क्षेत्रीय तकनीकी नजरिए से कर रहे हैं, हालांकि विभिन्न खिलाड़ियों के बीच गठबंधन के रूप में हो सकता है. उपयोग प्रदाताओं को भी आधार प्रदान हो सकता है सेवाओं की जरूरत है, लेकिन ऐसा नहीं है. अगली पीढ़ी के नेटवर्क का उपयोग एक या कई कोर से जुड़े हैं नेटवर्क.

अगली पीढ़ी सेवा नियंत्रण कार्यात्मक अलग विकसित किया जा सकता है या के साथ पूरी तरह से एकीकृत बुनियादी ढांचे (अगली पीढ़ी का उपयोग और अगली पीढ़ी के कोर). अगली पीढ़ी सेवा नियंत्रण कोर नेटवर्क के माध्यम से ग्राहक परिसर उपकरण के द्वारा पहुँचा जा जरूरत है. हालांकि उपयोग और कोर तकनीकी कुछ सेवाओं के लिए पारदर्शी रूप में देखा जाता है देखने के एक व्यापार बिंदु से प्रतिबंध लागू हो सकता है.

एक शुद्ध अगली पीढ़ी के माहौल में ग्राहक विभिन्न पहुँच से कनेक्ट करने का विकल्प है नेटवर्क. वह या वह भी पहुँच के स्वतंत्र रूप से सेवाओं का चयन करने में सक्षम हो जाएगा अगर वह या वह चाहती है. एकीकृत समाधान के बंडलों हो जाएगा, जो ग्राहक की जरूरत के अनुरूप हो सकता है संपर्क का एक बिंदु के लिए. अगर बाजार की शक्तियों का काम, unbundled उपयोग के साथ साथ मौजूद होगा बंडल उत्पादों और सभी उनके संबंधित बाजार मिल जाएगा. दूसरे हाथ पर उपयोग प्रदाताओं कोर नेटवर्क प्रदाताओं के बीच चयन करने के लिए या अपने स्वयं के कोर नेटवर्क प्रदान करने का अवसर है. सेवा प्रदाताओं के लिए कुछ उपयोग और कोर प्रदाताओं के लिए अपनी सेवाओं की पेशकश करने में सक्षम हो सकता है, लेकिन नहीं किया जाएगा सभी के लिए जरूरी है.

के बाद से कोई भी इस विकास के पहले से कह देना सबसे अच्छा तरीका है आगे प्रदान करने के लिए एक अनुकूल पर्यावरण और विकास बारीकी से देखते हैं. यदि बाजार की ताकतों के लिए आम मानकों के लिए नेतृत्व अंतर और एक दूसरे का संबंध - रूप ETP कुछ वे जाएगा और एक से मुक्त वातावरण बाधाओं, कोई हस्तक्षेप आवश्यक हो जाएगा.

### 3. अगली पीढ़ी के नेटवर्क के विनियामक निहितार्थ

नई प्रौद्योगिकी के विकास नीति के मुद्दों को उठाने और यह अगली पीढ़ी के लिए अलग नहीं है नेटवर्क. अगली पीढ़ी के नेटवर्क मौजूदा सार्वजनिक नीति की दिशा में परिवर्तन का दौर और मौजूदा नियामक ढांचा बदलती तकनीक और संबंध के साथ मूल्यांकन की आवश्यकता बाजार संरचना बदल रहा है.

"एक नेटवर्क कई सेवाओं को" दृष्टि की आवश्यकता को रेखांकित करता है और स्पष्ट रूप से आने के लिए बलों एक प्रौद्योगिकी तटस्थ दृष्टिकोण. हालांकि खड़ी एकीकृत व्यापार मॉडल के बीच रह सकता है दूसरों को, नेटवर्क और सेवाओं के बीच सीमा विनियामक में परिलक्षित होना चाहिए दृष्टिकोण.

NGNs के आसन्न तैनाती भी करने के लिए एक बेहतर इंटरफेस पर सहमत होने का अवसर प्रदान करता है ऑपरेटरों को आपस में और सेवाओं के वितरण में सहयोग कर सकें. इस तरह के तैनाती खुलता है सामान्य डेटा इंटरफेस है, जो बहुत कम सेट को परिभाषित जब युग्मित की संभावना को "खुला" अंतर - मॉड्यूल और संकेत प्रोटोकॉल और उचित एपीआई के लिए उपयोग को नियंत्रित करने के लिए NGNs की खुफिया सेवा विनियमन के लिए स्वतंत्र दृष्टिकोण सक्षम हो जाएगा. इस तरह के एक दृष्टिकोण है वांछनीय नहीं है, लेकिन यह केवल एक आवश्यकता है, क्योंकि न केवल NGN वास्तुकला के प्रावधान की अनुमति देता है

आज की आवाज और डेटा सेवाओं और उनके मल्टीमीडिया generalizations, लेकिन यह भी एक असीमित रेंज के नई सेवाओं मानव कल्पना द्वारा ही सीमित है. हालांकि बुनियादी बातों पर सहमत हुए हैं, विवरण करने के लिए लागू किया जा समझौतों की अभी तक स्पष्ट नहीं कर रहे हैं.

इस अध्याय में अगली पीढ़ी के नेटवर्क के विनियामक प्रभाव की जांच कर रहे हैं. ताकि

चर्चा सामान्य हित के समर्थन में विनियमन के बीच एक अंतर संरचना और

आर्थिक विनियमन प्रयोग किया जाता है. नियमों का पहला सेट सब पर लागू कर रहे हैं, जबकि आर्थिक मौजूदा ढांचे के तहत नियमन केवल महत्वपूर्ण बाजार में बिजली के मामले में भी लागू किया जा सकता है. आर्थिक विनियमन उपचार की एक Toolbox का उपयोग करता है, जो आज NRAs लागू किया जा रहा है विवेक.

#### 3.1 सामान्य हित के समर्थन में विनियमन

सामान्य हित के समर्थन में विनियमन में विभाजित किया जा सकता है

- कानूनी आवश्यकताओं

- ! cybercrime शमन

- ! कॉपीराइट खाते में डिजिटल अधिकार प्रबंधन लेने संरक्षण

! धोखाधड़ी का पता लगाने और प्रबंधन

! न्यायिक evidentiary और फोरेंसिक

! वैध अवरोधन

• सुरक्षा आवश्यकताओं

! नेटवर्क हमले शमन

! डेटा संरक्षण / प्रतिधारण डेटा

• और उपभोक्ता संरक्षण

! फोन करने वाले के स्थान सहित आपातकालीन कॉल

! सुरक्षा और गोपनीयता

! प्रमाणीकृत कॉलर या प्रेषक पहचान

! उपयोगकर्ताओं के लिए विशेष रूप से विकलांग पहुँच

! सार्वभौमिक सेवा

! नंबर पोर्टेबिलिटी

वास्तविक समय स्थान दृढ़ संकल्प और गहरी व्यवहार्यता जैसी नई प्रौद्योगिकीय संभावनाओं

पैकेट निरीक्षण अतिरिक्त गोपनीयता चिंता का विषय हो सकता है. नीति निर्माताओं के लिए फिर से परीक्षा किया जा सकता है

हस्तक्षेप और कानून नई प्रौद्योगिकियों के अन्वेषण के लिए एक बाधा बन सकता है.

उद्योग के लिए चुनौती देने के लिए नीति निर्माताओं की चिंताओं का जवाब और एक शिक्षित आचरण और

सूचित चर्चा. उद्योग के क्षेत्रों के लिए उद्योग की व्यापक दिशा निर्देशों क्राफ्टिंग में आगे ले जाना चाहिए

उपभोक्ता गोपनीयता की सुरक्षा के रूप में सामान्य ब्याज. यह उद्योग के लिए छोड़ दिया जाना चाहिए करने के लिए

उपभोक्ताओं को

वास्तविक चुनाव और सुरक्षा डेटा सुरक्षा और गोपनीयता ऑप्ट आउट कम से कम सुरक्षा सहित,.

सुरक्षा और कानूनी आवश्यकताओं को अगली पीढ़ी के नेटवर्क के संदर्भ में संबोधित किया जाना चाहिए.

हालांकि, तकनीकी समाधान सिर्फ और उभरते रहे हैं और नीति निर्माताओं को ध्यान से मूल्यांकन करना चाहिए अगर

मौजूदा कानून में अगली पीढ़ी के नेटवर्क के लिए अनुकूल है.

यह पत्र एक पूरी तरह से जांच नहीं करने का प्रयास करता है, लेकिन में कुछ चुनौतियों का संकेत मिलता है चाहता है

अगली पीढ़ी के नेटवर्क में विनियामक और विधायी उपायों को लागू.

पैकेट आधारित नेटवर्क में वैध अवरोधन सर्किट नेटवर्क से अलग है. एक में

नेटवर्क सर्किट संचार यातायात आसानी से और पहचाना जा सकता है की ओर कराई

कानून प्रवर्तन एजेंसी. एक पैकेट आधारित नेटवर्क में आमतौर पर के माध्यम से कोई समर्पित पथ है

नेटवर्क. वैध अवरोधन अधिक problematical हो जाता है अगर, एक सेवा प्रदान करने के लिए इसके अलावा में

(उदाहरण के लिए वीओआईपी), भी शुद्ध कनेक्टिविटी एक ऑपरेटर द्वारा वितरित किया जाता है के रूप में यातायात के

लिए कोर से चलता है

उपयोग. पैकेट विभिन्न मार्गों और केवल संभव रोकना लग सकता है

संचार उपयोग में हो सकता है

## आपातकालीन सेवाओं के लिए प्रवेश

इसी तरह की सेवाओं बेतहाशा भिन्न गुणों और के साथ अगली पीढ़ी के नेटवर्क के द्वारा प्रदान किया जाएगा सेवा के ग्रेड. मुद्दे इसलिए "सबसे अच्छा प्रयास" आवाज का उपयोग करने के औचित्य के रूप में पैदा होगा आपातकालीन नंबर का उपयोग करने के लिए सेवाओं. मुद्दे भी callers के स्थान के संबंध में पैदा होगा. वीओआईपी टर्मिनलों किसी भी सुविधाजनक IP पोर्ट से जोड़ा जा सकता है, आम तौर पर आवंटित आईपी पते के साथ गतिशील गतिशील मेजबान नियंत्रण प्रोटोकॉल (DHCP) का इस्तेमाल करते हैं. ई 164 संख्या के विपरीत है, जो ऐतिहासिक ज्ञात तय स्थानों के साथ फोन के साथ संबद्ध किया गया है, ऐसे IP पते नहीं किया जा सकता मज़बूती से एक आधार के रूप में इस्तेमाल के लिए फोन करने वाले का पता लगाने के लिए. Whilst यह सच हो सकता है कि एकीकृत एक्सेस उपकरण (IADs) अनुरूप फोन समर्थन स्थिर और आईपी फोन अपेक्षाकृत स्थिर होने की संभावना है, के उपयोगकर्ताओं बाद अलग लैपटॉप पर और टर्मिनलों पीसी softclients लॉगऑन अत्यंत मोबाइल हो सकता है.

## सार्वभौमिक सेवा

सेवाओं में अभिनव अगली पीढ़ी के नेटवर्क के लिए महत्वपूर्ण है. आवाज एक और आवेदन बनता जा रहा है अगली पीढ़ी के नेटवर्क पर. सेवाएँ व्यक्तिगत और अनुकूलित करेंगे. कन्वर्जेंस की अनुमति देगा नई सेवाओं और नेटवर्क और सेवाओं को तकनीकी रूप से स्वतंत्र हो जाएगा. आज Framework इलेक्ट्रॉनिक संचार सेवाओं में निजी ईसीएस, सार्वजनिक ईसीएस और में विभाजित कर रहे हैं Pats जिसका अर्थ है कि आवाज सेवाओं अलग अन्य इलेक्ट्रॉनिक संचार से इलाज कर रहे हैं सेवाओं. एक अगली पीढ़ी के नेटवर्क में यह और अधिक मुश्किल हो करने के लिए अलग श्रेणियों मिलेगा सेवाओं. संमिलित सेवाओं आवाज, डेटा, ऑडियो और कुछ डिग्री करने के लिए वीडियो में शामिल हो सकता है. नियामकों के लिए चुनौती है जबकि सेवाओं में नवाचार को बढ़ावा देने के लिए सार्वभौमिक सेवा की रक्षा के लिए है. के रूप में एक सामान्य नियम के सार्वभौमिक सेवा दायित्वों एक अंतिम उपाय (एक सुरक्षा तंत्र) हो सकता है और केवल होना चाहिए तैनात अगर वहाँ साबित कमियाँ हैं. प्राथमिकता बाजार की ताकतों पर दिया जाएगा और industryled समाधान.

## 3.2 आर्थिक विनियमन

एक अगली पीढ़ी के नेटवर्क के लिए प्रौद्योगिकी उपलब्ध है और परिपक्व हैं. व्यापार और दूरसंचार उद्योग में निवेश मॉडल नहीं हैं. क्षेत्र विशेष आर्थिक विनियमन के लक्ष्य के लिए प्रतियोगिता की रक्षा करने के लिए है. आज का विनियामक है यूरोपीय समुदाय में पर्यावरण के दो अलग - अलग भागों में है. वर्तमान नियामक ढांचे पृष्ठभूमि, सामान्य दायित्वों और उपचार की सूची है जो करने के लिए लागू किया जा सकता है प्रदान करता है ऑपरेटरों एक पूर्वनिर्धारित बाजार में महत्वपूर्ण बाजार शक्ति होने. बाजार चित्रण और वास्तविक बाजार विश्लेषण मान्य किया जा रहा है हालांकि NRAs द्वारा यूरोपीय आयोग द्वारा किया जाता है एक अधिसूचना प्रक्रिया के माध्यम से (अनुसार कला. 7 फ्रेमवर्क निर्देशक). ठोस उपचार

हैं भी NRAs द्वारा लागू है, लेकिन इस पहलू पर आयोग एक वीटो अनुसार नहीं है directive5 ढांचे को. विनियामक ढांचे के चार बाजारों से एक और अधिक करने के लिए ले जाया गया है 18 सेवा बाजार में जो सभी 25 सदस्य राज्यों के लिए लागू होते हैं परिभाषित द्वारा खंडित दृष्टिकोण. बाजारों शोधन की स्थापना अगर काम प्रतियोगिता मौजूद है और नियामक को परिभाषित करने की प्रक्रिया उपाय अभी भी नहीं पूरा हो गया है. लेकिन यह पता चला है कि ढील के लिए क्षमता है शायद ही इस्तेमाल किया गया है.

बाजार आयोग की सिफारिश के रूप में के रूप में अच्छी तरह से 2003/311/EC उपचार के अनुसार कर रहे हैं बहुत बहुत विरासत बुनियादी सुविधाओं और सेवाओं के लिए जुड़ा हुआ है और खाते में पर्याप्त नहीं ले एक अगली पीढ़ी के नेटवर्क 3 अध्याय में चित्रित की तस्वीर. किस हद तक, NGN सेवाओं में फिट बाजार मौजूदा या नए अनियमित बाजारों स्पष्ट उत्पन्न होगा आज नहीं है. कुछ खिलाड़ियों को हो सकता है उपयोग, कोर, और सेवाओं सहित एकीकृत समाधान प्रदान करते हैं. अन्य सेवाओं ही प्रदान हो सकता है. इन सेवाओं के तेजी से नेटवर्क सक्षम सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों के समान होगा. NGN ही एक नहीं है बाजार. NGN सेवाओं के लिए नए बाजारों और बदलते बाजार संरचनाओं का नेतृत्व करेंगे. ढांचा इस प्रक्रिया को सीमित नहीं करना चाहिए. लेकिन वहाँ विनियामक निश्चितता के लिए जरूरत के साथ एक tradeoff है और भविष्य में प्रतियोगिता foreclosing से बचने की जरूरत है.

Devoteam द्वारा अगली पीढ़ी के नेटवर्क की शुरुआत की विनियामक प्रभाव पर एक अध्ययन Siticom और Cullen इंटरनेशनल मार्च 2002 (2003 मई में अंतिम रूप दिया) में ध्यान देने के साथ शुरू किया गया था प्रौद्योगिकी, बाजार विश्लेषण और विनियामक निहितार्थ पर [2]. अध्ययन में यह भी करने के लिए आया था निष्कर्ष है कि मौजूदा सिद्धांतों के लिए विनियामक rethought होना है. अध्ययन एक संख्या का उल्लेख किया तथाकथित "नियंत्रण अंक" है, जो चार (नेटवर्क की क्षमता से संबंधित समूहों में हल किया गया, प्राथमिक सेवाओं, सेवा का उपयोग करने के लिए और नियंत्रण और उपयोगकर्ता जानकारी). इन बिंदुओं को नया करने के लिए देखें

संभावित बाजार की शक्ति के सूत्रों का कहना है कि अगली पीढ़ी के कार्यान्वयन के साथ हो सकता है नेटवर्क. वहाँ कोई सबूत नहीं है कि उन बिंदुओं वास्तव में बाजार की शक्ति के लिए नेतृत्व (और इसके दुरुपयोग) होगा, लेकिन है

वहाँ एक मौका उनमें से कुछ हो सकता है. इस अध्ययन की शुरुआत में कुछ कमियाँ था और कोई है लंबे समय तक प्रासंगिक माना. हालांकि बाधाओं उभर सकता है, यह भी करने के लिए जहां निर्धारित करने के लिए जल्दी और

यदि वे वास्तव में एक प्रतिस्पर्धी बाजार के लिए एक बाधा हो जाएगा. जनरल प्रतिस्पर्धा कानून हो सकता है इन मामलों से निपटने के लिए पर्याप्त है.

### 3.3 ब्रिटेन में NGN कार्यान्वयन

बीटी एक अगली पीढ़ी के नेटवर्क शुरू करने की योजना है, जो अगले पांच वर्षों में एक NGN की दिशा में एक विकास की अनुमति बना दिया है. बीटी उपयोग उत्पादों की निरंतर आपूर्ति पर उपक्रमों दी है और अन्य ऑपरेटरों के साथ परामर्शी प्रक्रियाओं की एक श्रृंखला में संलग्न करने के लिए प्रतिबद्ध है.

- नेटवर्क नेटवर्क का उपयोग बाजार में जो समय बीटी समय से Ofcom द्वारा निर्धारित किया जाता है एसएमपी में अपने NGN का उपयोग का उपयोग के साथ अन्य संचार प्रदाताओं की आपूर्ति. इस नेटवर्क का उपयोग नियमों और शर्तों जो अन्य संचार प्रदाताओं को प्रभावी ढंग से अंत करने के लिए अंत सेवाओं जो बीटी अपनी NGN से अधिक प्रदान करता है के साथ प्रतिस्पर्धा करने की अनुमति पर होगा;

- नहीं, किसी भी नेटवर्क डिजाइन निर्णय जो अन्य संचार प्रदाताओं के साथ पहले के परामर्श के बिना अन्य संचार प्रदाताओं के नेटवर्क का उपयोग की आपूर्ति को रोका जा सके. जहां इस तरह के विचार - विमर्श के नेटवर्क का उपयोग की एक फार्म के लिए सुझाव है कि मांग मौजूद हो सकता है तो बीटी उन प्रदाताओं के साथ वाणिज्यिक वार्ता में प्रवेश करेंगे ...

- (शुल्क एक एसएमपी हालत द्वारा जहां आवश्यक हैं उन्मुख लागत) लागत के आधार पर अपने प्रभार सेट यह सबसे कुशल तरीके से कि यथोचित सकता है नियोजित किया गया है में अपनी NGN के निर्माण में खर्च होता है ....

- (जहां बीटी एसएमपी है या यथोचित एसएमपी की उम्मीद कर सकते हैं) एक ऐसे तरीके से अपनी NGN और जुड़े सिस्टम निर्माण के रूप में यह सुनिश्चित करने के लिए कि अन्य संचार प्रदाताओं आदानों आधार के एक तुल्यता पर नेटवर्क का उपयोग खरीद सकते हैं;

- जहां बीटी एसएमपी है या यथोचित करने के लिए एसएमपी है उम्मीद हो सकता है बीटी एक नया उत्पाद या के लिए सेवा की शुरुआत कहां अंत - उपयोगकर्ताओं जो नेटवर्क बीटी NGN द्वारा प्रदान का उपयोग का उपयोग करता है, बीटी सुनिश्चित करने के लिए जाएगा कि नेटवर्क का उपयोग अन्य संचार प्रदाताओं के लिए उपलब्ध बनाया है अपने उत्पाद के लांच के अग्रिम में पर्याप्त रूप से इतना है कि वे एक ही समय में प्रतिस्पर्धा के उत्पादों को शुरू करने में सक्षम हैं ...

जहां के रूप में एक बहुपक्षीय उद्योग समूह, Ofcom द्वारा समर्थन करने के लिए मौजूदा PSTN से संक्रमण के प्रमुख पहलुओं NGN नेटवर्क के लिए सहमत करने के लिए स्थापित किया गया है, बीटी उस समूह में भाग लेने के लिए सहमत हैं और इस बात से सहमत हैं कि समूह हो सकता है:

- एक संदर्भ दूसरे का संबंध बाहर की स्थापना कैसे NGN नेटवर्क को आपस वास्तुकला निर्माण,

- एक संक्रमण बाहर PSTN से NGN नेटवर्क के लिए संक्रमण के प्रबंधन के लिए विस्तृत प्रक्रिया स्थापित करने की योजना, उत्पादन और उत्पादन एक संचार बाहर की स्थापना की योजना कैसे संक्रमण के विवरण के अंत उपयोगकर्ताओं के लिए सूचित किया जाएगा.

ब्रिटेन में एक दूसरे का संबंध मानकों पहले एन आई सी सी (नेटवर्क Interoperability परामर्शी समिति) द्वारा उत्पादन किया गया है. एन आई सी सी ETSI की है कि अपने काम पर कुर्सियां. Whilst वहाँ पर कैसे एन आई सी सी विकसित बाजार जगह के लिए उपयुक्त हो सकता है विकसित करना चाहिए पर चर्चा जा रहा है, एन आई सी सी एक NGN आपस मानकों के विकास कार्यक्रम पर शुरू किया गया है. इस कार्यक्रम के पहले चरण के लिए आईपी आपस विनिर्देशों (ETSI मानकों के आधार पर) विकसित करने के लिए PSTN / आईएसडीएन सेवाओं का समर्थन है.

हाँ भी एक "उद्योग स्टीयरिंग बोर्ड" के साथ "Consult21" प्रक्रिया बनाने के लिए, प्रबंधन और एक रूपरेखा के भीतर, जो उद्योग और बीटी 21CN अंतर पर सहमत हैं और अगली पीढ़ी के उत्पादों और सेवाओं के विकास का उपयोग करने के लिए और एक दूसरे का संबंध उत्पादों सहित, पर परामर्श कर सकते हैं ही है उनके जुड़े अनुबंध, समय आदि, Ofcom नीति, बीटी नेटवर्क की क्षमता और उद्योग की आवश्यकताओं के खाते में लेने के साथ.

ब्रिटेन में, बाजार दलों और नियामक विचार है कि ऊपर वर्णित प्रक्रिया एक व्यावहारिक मॉडल है, जो राष्ट्रीय हितधारकों के साथ परामर्श के कई महत्वपूर्ण पहलुओं का प्रतीक होगा. यह तैनाती के लिए एक उपयुक्त मॉडल कहीं हो सकता है. विनियमित फर्म मॉडल के औचित्य कहीं बहुत सावधानी से मूल्यांकन हो सकता है, लेकिन इसके दूरगामी परिणामों के कारण.

#### 4. NGN के लिए एक सकारात्मक विनियामक वातावरण के लिए उच्च स्तर की आवश्यकताओं

यूरोपीय सूचना आयोग एक नई सामरिक नीति ढांचे का प्रस्ताव किया है, i2010

2010 सोसाइटी व्यापक झुकाव बिछाने [1]. यह एक खुली और प्रतिस्पर्धी डिजिटल को बढ़ावा देता है अर्थव्यवस्था और एक वाहन चालक के रूप में शामिल किए जाने और जीवन की गुणवत्ता के आईसीटी पर जोर देती है. का एक प्रमुख तत्व

विकास और रोजगार के लिए लिस्बन साझेदारी को नए सिरे से, i2010 एक एकीकृत दृष्टिकोण की ओर का निर्माण होगा

सूचना समाज और यूरोपीय संघ में ऑडियो - विजुअल मीडिया नीतियों.

सूचना समाज चुनौतियों के लिए एक व्यापक विश्लेषण पर आकर्षित और विस्तृत पर ड्राइंग पिछले पहल और उपकरणों पर हितधारक परामर्श, आयोग तीन का प्रस्ताव

यूरोप जानकारी समाज और मीडिया नीतियों के लिए प्राथमिकताओं:

- पूरा करने और एक **एकल यूरोपीय सूचना अंतरिक्ष** जो एक खुला को बढ़ावा देता है जानकारी समाज और मीडिया के लिए प्रतिस्पर्धी आंतरिक बाजार;
- अभिनव को मजबूत **बनाने और विकास** को बढ़ावा देने के लिए आईसीटी अनुसंधान के क्षेत्र में निवेश करने के लिए और अधिक से बेहतर रोजगार;
- एक **समावेशी यूरोपीय सूचना सोसाइटी** है कि विकास और एक में नौकरियों को बढ़ावा देता है प्राप्त तरीके है कि सतत विकास के साथ संगत है और कहा कि बेहतर सार्वजनिक prioritises सेवाओं और जीवन की गुणवत्ता.

इन उपायों के लिए नियामक ढांचा, उपभोक्ता के साथ क्षेत्र के फार्म का एक साथ उत्तेजित संरक्षण कानून और प्रतिस्पर्धा कानून यूरोपीय संघ के सूचना समाज नीतियों.

अगली पीढ़ी के नेटवर्क में काफी जानकारी के लक्ष्यों के लिए योगदान देगा

संचार समाज. नीतियों, सिद्धांतों में उपयुक्त हालांकि, decoupled जाना है

तकनीक से.

नए नियामक वातावरण ...

- **प्रौद्योगिकी और प्रदाता तटस्थ विनियामक मापदंड के आधार पर किया जाना चाहिए:**

विनियामक विषमता प्रतिस्पर्धी की ओर जाता है विषमता और प्रोत्साहन और बनाता है अवसर के लिए कृत्रिम प्रतियोगिता है, जो बाजार की मांग पर आधारित नहीं है. यह अत्यंत है तकनीकी तटस्थता के एक उचित और व्यावहारिक परिभाषा खोजने के महत्व.

• **कानूनी प्रतिस्पर्धा कानून से काफी हद तक तैयार सिद्धांतों पर आधारित होना चाहिए:**

वर्तमान और संभावना बाजार के घटनाक्रम एक सांविधिक संरचना है, जो बनाता है की मांग प्रभावी प्रतियोगिता की कमी की एक खोज पर निर्भर विनियमन. हालांकि पर निर्भरता प्रतिस्पर्धा कानून एक दीर्घकालिक लक्ष्य है, पूर्व पूर्व विनियमन के लिए अगर कुछ समय के लिए आवश्यक होने की संभावना है

बाजार के कुछ फौजदारी होते हैं, जो अन्य उपकरणों के साथ हल नहीं किया जा सकता है.

• **गैर - आर्थिक विनियमन हाथ से विनियमन होना चाहिए:**

सामाजिक नियामक व्यवस्था के रूप में प्रकाश के साथ एक हाथ से नियामक दृष्टिकोण को आगे बढ़ाने चाहिए संभव के रूप में छुओ. यह हाथ से दृष्टिकोण केवल यूरोपीय स्तर पर लागू नहीं है, लेकिन यह भी चाहिए राष्ट्रीय स्तर पर. हालांकि एक यूरोपीय स्तर पर मिलाना, (जैसे EMC के बारे में या टर्मिनल उपकरण) आवश्यक रहता है एक यूरोपीय बाजार से लाभ पाने के उपभोक्ता संरक्षण प्राप्त.

• **आर्थिक विनियमन (यदि आवश्यक हो) स्थायी बाधाओं पर ध्यान देना चाहिए:**

हालांकि यह वांछनीय होगा अंततः प्रतियोगिता पर पूरी तरह से आर्थिक विनियमन के आधार पर कानून, यह नेटवर्क बाधाओं के साथ निपटने के लिए है, जबकि वे अभी भी मौजूद आवश्यक हो सकता है. इन बाधाओं की संभावना है, लेकिन विशेष रूप से नेटवर्क का उपयोग में पाया जा सकता है.

• **नवाचार और निवेश के लिए अनुमति चाहिए:**

वहाँ के लिए बगल में निवेश और नवाचार के लिए एक अनुकूल विनियामक वातावरण की जरूरत है पीढ़ी के नेटवर्क. इस में निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए एक आवश्यक पूर्व शर्त है i2010, जो 1 जून, 2005 को आयोग द्वारा घोषणा की गई थी. यह एक खुला को बढ़ावा देता है और प्रतिस्पर्धी डिजिटल अर्थव्यवस्था और एक वाहन चालक के रूप में शामिल किए जाने और जीवन की गुणवत्ता के आईसीटी पर जोर देती है. NGN

आयोग की नीति के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए एक साधन बन सकता है.

• **कानूनी निश्चितता प्रदान करना चाहिए:**

दूरसंचार कानूनी निश्चितता में निवेश के लिए एक आवश्यक शर्त है. वर्तमान विनियामक ढांचे के इस निश्चितता प्रदान नहीं (pats और ईसीएस की परिभाषा जैसे नहीं करता है कुछ तकनीकी evolutions को प्रतिबिंबित).

प्रौद्योगिकी सेवाओं पर ध्यान देना चाहिए:

हर विनियमन द्वारा शुरू संभावित बाजार विकृत कर सकते हैं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विषमता.

इसलिए प्रौद्योगिकी निर्णय बाजार के लिए छोड़ दिया जाना चाहिए. नियामकों द्वारा हस्तक्षेप नहीं करना चाहिए एक या अन्य प्रौद्योगिकी को बढ़ावा दे रहे हैं. इसलिए यह आवश्यक है के बीच की सीमा को परिभाषित प्रौद्योगिकी और सेवा. अगली पीढ़ी के कोर ही नियामक गुंजाइश के बाहर हो जाता है. यह है सेवाओं है कि संभव विनियमन के अधीन हैं.



• **बाजार के विखंडन से बचना चाहिए:**

एक आम बाजार सेवाओं और उत्पादों की प्रतिस्पर्धी प्रावधान की अनुमति देता है. विखंडन यूरोपीय उद्योग और ऑपरेटरों की स्थिति खतरे में पड़ सकता है और इसलिए हो से बचा. NGN एक दूसरे का संबंध के मानकों के आधार पर किया जाएगा स्वेच्छा से उद्योग द्वारा पर में सहमति मानकों निकायों. कि यह मतलब नहीं कि मानकों करने के लिए लगाया जाना चाहिए.

• **मिलाना और नवीनता संतुलन होना चाहिए:**

Harmonisation निश्चित रूप से आवश्यक है विखंडन से बचने के लिए और के अंतर के लिए अनुमति देने के लिए सेवाओं. लेकिन यह मान्यता प्राप्त है कि एक प्रारंभिक चरण में मिलाना दबाना सकता है

संभवतः एक suboptimal समाधान के पक्ष में नवाचार. बाजार की शक्तियों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए जो सही समय पर सामंजस्य समाधान के लिए नेतृत्व करेंगे. यह शायद है के लिए अलग अलग है परतें. सेवा स्तर पर अभिनव बहुत अधिक महत्वपूर्ण है.

• **सीमा पार से सेवाओं का सवाल ध्यान देना चाहिए:**

एक अगली पीढ़ी के नेटवर्क में सीमा पार से सेवाओं के लिए संभावना मौजूद है. यह आश्वासन दिया जा सकता है कि राष्ट्रीय ऑपरेटरों विदेश से प्रतियोगियों की तुलना में कोई बदतर हैं. इसलिए यूरोपीय संघ को चाहिए दुनिया के अन्य भागों के साथ समझौतों को स्वीकार करने की कोशिश. NGN एक वैश्विक ध्यान केंद्रित किया है. यही कारण है कि

वैश्विक मानकों के लिए कारण.

नए नियामक वातावरण बाजार बलों और प्रतिस्पर्धा पर भरोसा करना चाहिए. आर्थिकेतर

विनियामक लक्ष्यों संभव प्रकाश के रूप में एक नियामक स्पर्श के रूप में साथ अपनाई जानी चाहिए. कि अगले रास्ते में

पीढ़ी के नेटवर्क में काफी राजनीतिक i2010 में निर्धारित लक्ष्यों के लिए योगदान देगा.